



Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Management

Monitoring

Methodik



Verfasser:



Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen,
Bewertungen und Planung

Auftraggeber:

Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

Stand: Dezember 2008

Auftraggeber:



Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa

Ansgaritorstraße 2
28195 Bremen
Ansprechpartner:
Andreas Nagler, Henrich Klugkist
Tel: 0049-421/361-2644 u. 0049-421/361-6660
E-Mail: andreas.nagler@umwelt.bremen.de
E-Mail: henrich.klugkist@umwelt.bremen.de

haneg Hanseatische Naturentwicklung GmbH

Konsul-Smidt-Straße 8p
28217 Bremen
Tel: 0421/2770030
E-Mail: info@haneg.de
Ansprechpartner: Carsten Schneider
Tel: 0421/2770051
E-Mail: schneider@haneg.de

Bearbeitung:



Hartmut Andretzke
Am Hafen 9
26543 Norderney
Tel.: 04932/991455
e-mail: bios.norderney@t-online.de
Karsten Schröder
Raimund Kesel (Ecosurvey)
Jörg Scholle (Bioconsult)
Ulrike Schröder
Georg Söhle
Katja Noormann

Lindenstraße 40
27711 Osterholz-Scharmbeck
Tel.: 04791/502667-0
E-Mail: info@bios-ohz.de

Norderney/Osterholz, Dezember 2008

Inhaltsverzeichnis

Textband

1	Einführung-----	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung -----	1
1.2	Aufbau des Pflege- und Managementplanes-----	2
2	Landschaftsplanerische und rechtliche Grundlagen-----	4
2.1	Lage und Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes -----	4
2.2	Planungsrechtliche Vorgaben-----	5
2.3	Eigentumsverhältnisse-----	6
2.4	Naturräumliche Grundlagen und Nutzungen -----	7
2.4.1	Naturraum, Geologie und Bodenverhältnisse -----	7
2.4.2	Historische Entwicklung-----	9
2.4.3	Hydrologische Situation-----	11
2.4.4	Landwirtschaftliche Nutzung-----	15
2.4.5	Sonstige Nutzungen -----	18
2.5	Schutzgebiete und geschützte Biotope-----	20
2.6	Kompensationsflächen-----	22
2.7	Geplante Infrastrukturmaßnahmen -----	23
3	Biotope, Arten und Lebensgemeinschaften-----	24
3.1	Datengrundlagen – IEP-Jahresbericht Hollerland 2005 -----	24
3.2	Zusammenfassung der Ergebnisse des IEP- Jahresberichtes Hollerland 2005-----	24
3.3	Zusammenfassende Bewertung der Lebensräume im Westlichen Hollerland-----	27
4	Natura 2000 – Fachliche Grundlagen, Erhaltungszustand -----	31
4.1	Vogelschutzgebiet Hollerland (DE 2819-370)-----	31
4.1.1	Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie und weitere wertgebende Vogelarten -----	31
4.1.2	Bewertung des Erhaltungszustandes der Vogelarten -----	34
4.1.2.1	Brutvögel -----	34
4.1.2.2	Gastvögel -----	41

4.1.3	Anforderungen an die Erhaltung-----	44
4.2	FFH-Gebiet Hollerland (DE 2819-370)-----	46
4.2.1	Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie -----	46
4.2.2	Erhaltungszustand der Lebensraumtypen-----	47
4.2.3	Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie und weitere charakteristische, für das Hollerland bedeutsame Arten-----	50
4.2.3.1	Flora -----	50
4.2.3.2	Fauna -----	57
4.2.4	Anforderungen an die Erhaltung-----	72
4.3	Bedeutung des Hollerlandes im Gebietsnetz Natura 2000 -----	74
4.4	Synopse Natura 2000-----	77
5	Naturschutzgebiet, geschützte Biotope und Kompensationsmaßnahmen-----	81
5.1	Naturschutzgebiet Westliches Hollerland (Leher Feld) -----	81
5.1.1	Schutzzweck-----	81
5.1.2	Bisherige Naturschutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen -----	82
5.1.3	Entwicklungszustand des NSG -----	87
5.1.4	Zusammenfassende Bewertung des Entwicklungszustandes des NSG-----	91
5.2	Geschützte Biotope nach § 22a Bremisches Naturschutzgesetz -----	94
5.3	Kompensationsmaßnahmen Gewerbegebiet Horn-Lehe-West (1. Bauabschnitt sowie Erweiterung) sowie Wohngebiet Hollergrund -----	98
5.3.1	Ziele und Maßnahmen -----	98
5.3.2	Entwicklungszustand der Kompensationflächen-----	103
5.3.2.1	NSG – gesamt -----	103
5.3.2.2	Polder A Nord -----	104
5.3.2.3	Polder A Süd -----	105
5.3.2.4	Polder B -----	106
5.3.2.5	Kompensationsflächen zwischen Schelenkampsfleet und Lehester Deich (inkl C-Flächen) -----	107
5.3.3	Empfehlungen für Gebietsmanagement und Entwicklung-----	108
6	Leitbild, Konfliktanalyse und Entwicklungsziele-----	114
6.1	Leitbild für den Gesamttraum Hollerland-----	114
6.2	Konfliktanalyse; Beeinträchtigungen und Defizite-----	117
6.2.1	Landwirtschaft-----	117
6.2.2	Wasserwirtschaft -----	118

6.2.3	Sonstige Nutzungen -----	119
6.2.4	Innerfachliche Zielkonflikte des Naturschutzes und Lösungsansätze -----	120
6.3	Festlegung von Erhaltungs- und Entwicklungszielen -----	123
6.4	Erfordernis von Erhaltungsmaßnahmen im Hinblick auf Natura 2000 -----	129
6.5	Sonstige wünschenswerte Maßnahmen des Naturschutzes -----	131
6.6	Schutzgutbezogene Ableitung von Erhaltungsmaßnahmen-----	131
7	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen -----	137
7.1	Landwirtschaftliche Nutzung und Grünlandpflege -----	137
7.1.1	Nutzungslenkung nach Zonen-----	137
7.1.2	Lenkung und standörtliche Begrenzung der Weidenutzung -----	138
7.1.3	Rahmenregelung der (Entzugs-)Düngung-----	140
7.1.4	Lenkung der Wiesennutzung -----	141
7.1.5	Bestehende Nutzungsvorgaben -----	142
7.1.6	Wiederherstellungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen-----	142
7.1.7	Weitere Managementaufgaben -----	145
7.2	Wasserstandsregelung, Zuwässerung-----	152
7.2.1	Wasserstandregelung -----	152
7.2.2	Polder -----	153
7.2.3	Vernässungszonen (Periodischer Grabeneinstau)-----	154
7.2.4	Be- und Entwässerungsrichtung-----	156
7.2.5	Zuwässerung -----	158
7.2.6	Weitere Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes -----	158
7.3	Grabenräumung -----	158
7.4	Maßnahmen an Stillgewässern-----	159
7.5	Erhalt und Entwicklung der Binnensalzstelle -----	159
7.6	Waldflächen -----	160
7.7	Unterhaltung von Bauwerken und Wegen -----	160
7.8	Hinweise für Artenhilfsmaßnahmen -----	160
7.9	Sonstige Schutz-, Pflege- und Managementmaßnahmen -----	161
7.10	Hinweise zu Änderungen und Ergänzungen der Schutzgebietsverordnung-----	161
7.11	Biotopverbund -----	163
7.12	Zuordnung der Maßnahmen zu Schutz-, Erhaltungs- und Kompensationsanforderungen -----	163

8	Empfehlungen zur Maßnahmenumsetzung, zum Management und Monitoring -----	165
8.1	Hinweise zur Maßnahmenumsetzung-----	165
8.2	Hinweise zum Management-----	166
8.3	Hinweise zum Monitoring -----	167
8.3.1	Monitoring im einjährigen Rhythmus-----	168
8.3.2	Monitoring im dreijährigen Rhythmus-----	169
8.3.3	Monitoring zu speziellen Fragestellungen -----	170
8.3.4	Managementbegleitendes Monitoring -----	171
8.3.5	Hinweise zur Umsetzung des Monitoringprogrammes -----	171
8.4	Kostenschätzung-----	177
9	Empfehlungen zur naturverträglichen Naherholung (Erlebnisraum Natur) -----	178
9.1	Empfehlungen zur Verbesserung von Erlebnis- und Informationsmöglichkeiten-----	178
10	Literatur -----	182
10.1	Quellenverzeichnis -----	182
10.2	Mündliche Quellen -----	188
10.3	Weiterführende Literatur-----	189
	Text- und Tabellenanhang -----	194
	Kartenanhang -----	201

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Staupläne für das NSG „Westliches Hollerland“	12
Abb. 2:	Aktuelle Staupläne für die Polder A Süd und Polder B sowie für das gesamte NSG „Westliches Hollerland“	14
Abb. 3:	Witterungsabhängige Wasserstandsregelung - Stauplan für das NSG „Westliches Hollerland“ ohne Polder A (Nord und Süd) sowie Polder B	153
Abb. 4:	Wasserstandsregelung - Stauplan für Polder A (Nord/Süd) sowie Polder B.	154
Abb. 5:	Wasserstandsregelung - Stauplan für Vernässungszone	155
Abb. 6:	Beispiel Rückstauklappen in Stauanlagen	156

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Stauziele in den Poldern A Nord, A Süd sowie B zwischen 1985-2006.....	13
Tab. 2:	Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzungsstruktur im Hollerland seit Unterschutzstellung.....	16
Tab. 3:	Flächenanteile der im Biotopkataster enthaltenen nach §22a Bremisches Naturschutzgesetz geschützten Biotope (Stand 1998).....	21
Tab. 4:	Zusammenfassende Bewertung des Westlichen Hollerlandes	29
Tab. 5:	Bestand, Lebensraum und Gefährdung vorrangig wertbestimmender, regelmäßig als Brut- oder Gastvögel auftretender Vogelarten im EU-Vogelschutzgebiet Hollerland	33
Tab. 6:	Bewertung des Erhaltungszustandes der Brutvorkommen wertbestimmender und weiterer wertgebender Vogelarten im EU-VSG Hollerland	40
Tab. 7:	Bewertung des Erhaltungszustandes der Rastvorkommen wertbestimmender Vogelarten im EU-VSG Hollerland	44
Tab. 8:	Liste der im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen mit Bewertung von Erhaltungszustand und Entwicklungstrend.	49
Tab. 9:	Bestand, Lebensraum und Gefährdung von FFH-relevanten Pflanzenarten im Hollerland.....	50
Tab. 10:	Bewertung des Erhaltungszustandes und des Entwicklungstrends von Pflanzenarten des Anhanges V der FFH-Richtlinie.....	52
Tab. 11:	Lebensraum, Gefährdung und Bestand der im Hollerland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und V	57
Tab. 12:	Bewertung des Erhaltungszustandes wertbestimmender Arten (Anhang II, IV und V) im Hollerland.....	71
Tab. 13.:	Synopse NATURA 2000 - Zustands- und Populationstrends, Erhaltungszustand, Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000 sowie daraus resultierenden Anforderungen an die Erhaltung	78
Tab. 14:	Übersicht über die wichtigsten Wassermanagement-Maßnahmen (inkl. Kompensation)	82
Tab. 15:	Nutzungs- und Unterhaltungsaufgaben durch die NSG-Verordnung „Westliches Hollerland“ (SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ 1985 und 1991)	84
Tab. 16:	Biotopmanagement und Maßnahmen im NSG „Westliches Hollerland" – Umsetzungsstand und Entwicklungszustand sowie Empfehlungen zu Gebietsmanagement und Entwicklung.....	92
Tab. 17:	Gegenüberstellung geschützter und potenziell geschützter Biotope und deren Flächenentwicklung im Hollerland.....	97
Tab. 18:	Kompensation Gewerbegebiet Horn-Lehe-West (1. Bauabschnitt und Erweiterung) sowie Wohngebiet Hollergrund – Entwicklungsziele und Maßnahmen.....	100

Tab. 19: Biotopmanagement und Maßnahmen in den Kompensationsflächen Gewerbegebiet Horn-Lehe-West / Wohngebiet Hollergrund – Umsetzungs- und Entwicklungszustand sowie Empfehlungen zu Gebietsmanagement und Entwicklung	109
Tab. 20: Quantifizierung von Erhaltungszielen für Wert bestimmende und sonstige Lebensräume und Arten.....	126
Tab. 21: Schutzgutbezogene Gegenüberstellung von Erhaltungs- und Entwicklungszielen und Erhaltungsmaßnahmen.....	132
Tab. 22: Schutzgutbezogene Gegenüberstellung von Erhaltungs- und Entwicklungszielen und Erhaltungsmaßnahmen – Sonstige Wert bestimmende Lebensräume und Arten	135
Tab. 23: Entwicklungsziele und Inhalte von standörtlichen Nutzungsrahmen in Bewirtschaftungszonen.....	138
Tab. 24: Jahreszeitliche Regelungen und Empfehlungen zur Weidenutzung im Hollerland	139
Tab. 25: Administrative Einschränkungen, Rahmenregelungen und Flächenentwicklungen in den Bewirtschaftungszonen des Hollerlandes	147
Tab. 26: Auf die Nutzungsrahmen (Zonen 1-3) abgestimmte Vertragsvarianten des KoopNat für Regelungen der Nutzung, die über Festsetzungen der NSG-VO (Entwurf) hinausgehen.....	151
Tab. 27: Hinweise zur Änderung der Schutzgebietsverordnung für das Hollerland.....	162
Tab. 28: Zuordnung der Erhaltungsmaßnahmen zu Schutz-, Erhaltungs- und Kompensationsanforderungen.....	164
Tab. 29: Zeitliche Prioritäten zur Maßnahmenumsetzung.....	165
Tab. 30: Monitoringkonzept Hollerland.....	172
Tab. 31: Übersicht - ausgewertete Untersuchungen aus dem Westlichen Hollerland 1980- 2005	195
Tab. 32: Liste der Gräben mit Jahr und Art der letzten Räumung, Verlandungsstadium und Häufigkeit der Krebschere.....	197
Tab. 33: Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Brutvorkommen und Lebensräume von besonders zu schützenden, wertbestimmenden Vogelarten in EU-Vogelschutzgebieten.....	198
Tab. 34: Modus zur Ermittlung des Gesamtwertes	199
Tab. 35: Stauplan Polder Hollerland (Gesamtgebiet), Polder A Nord und Süd sowie Polder B	200

Kartenanhang

- Karte 1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes, Teilgebiete und Flächenbezeichnungen
- Karte 2 Eigentumsverhältnisse
- Karte 3 Räumliche Lage und Ausdehnung des Hollerlandes bis 1900, bis 1985 und bis 2008
- Karte 4 Hydrologische Situation
- Karte 5 Übersicht zur landwirtschaftlichen Nutzung 2006
- Karte 6 Schutzgebiete
- Karte 7 Bestand geschützte Biotop nach Biotopkataster
- Karte 8 Geschützte Biotop/Potenziell geschützte Biotop
- Karte 9 Kompensationsflächen
- Karte 10 Brutverbreitung Kiebitz (*Vanellus vanellus*) (2000-2002, 2005) - wertbestimmende Zugvogelart des EU-Vogelschutzgebietes
- Karte 11 Brutverbreitung Bekassine (*Gallinago gallinago*) (2000, 2005) - wertbestimmende Zugvogelart des EU-Vogelschutzgebietes
- Karte 12 FFH-Lebensraumtypen gem. Anhang I FFH-Richtlinie
- Karte 13 Nachweise des Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) an Probestellen im Hollerland 2004
- Karte 14 Nachweise des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) an Probestellen im Hollerland 2004
- Karte 15 Verbreitung Moorfrosch (*Rana arvalis*) in Probegebieten im Hollerland 2005
- Karte 16 Verbreitung Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) im Hollerland 2005
- Karte 17 Landwirtschaftliche Nutzung
- Karte 18 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern
- Karte 19 Vegetationstechnische und sonstige Maßnahmen
- Karte 20 Naherholung

Abkürzungen

BnatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BremNatSchG	Bremisches Naturschutzgesetz
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (EU-Richtlinie 92/43/EWG)
IEP	Integriertes Erfassungsprogramm
NSG	Naturschutzgebiet (§ 19 BremNatSchG)
PMP	Pflege- und Managementplan
SUBVE	Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa
SDB	Standarddatenbogen (Meldebogen für FFH-Gebiet/VSG)
VschRL	Vogelschutzrichtlinie (EU-Richtlinie 79/409/EWG)
VSG	Vogelschutzgebiet (EU-Richtlinie 79/409/EWG)
VO	Verordnung

Danksagung

Für die Mitarbeit und wertvolle und zielführende Diskussionsbeiträge in den Arbeitsgruppen Leitbildentwicklung sowie Land- und Wasserwirtschaft sind wir Rolf Dülge (Deichverband Bremen), Arno Schoppenhorst, Henning Lohmann, Martin Rode und Dietmar Zaccharias zu Dank verpflichtet.

Wir danken den langjährigen Gebietskennern Werner Eikhorst, Frank Hellberg sowie Uwe Haesloop für ergänzende Hinweise zur Datengrundlage und beratende Unterstützung bei der Zielentwicklung.

Herr Werner Früchtnicht von der Jagdgenossenschaft Hollerland danken wir für seine Auskünfte zur aktuellen Praxis der jagdlichen Nutzung.

Dieter Mazur von der Bürgerinitiative für die Erhaltung des Hollerlandes, ohne die es heute kein naturschutzwürdiges Hollerland geben würde, hat uns dankenswerterweise bei der Erarbeitung von Empfehlungen zur naturverträglichen Erholungsnutzung unterstützt.

Schließlich danken wir allen Beteiligten des Workshops „Land- und Wasserwirtschaft im Hollerland“ am 13. April 2007 für die engagierte Auseinandersetzung mit unseren Vorschlägen, die frühzeitig die Bodenhaftung von Zielen und Maßnahmen sicher gestellt hat.

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Pflege- und Managementplan (PMP) für das Hollerland beschreibt die Zielsetzungen des Naturschutzes und formuliert die daraus resultierenden Folgerungen hinsichtlich der weiteren Entwicklung des Gebietes. Das Projektgebiet Hollerland umfasst den unverbauten Rest einer ehemals großflächigen und landwirtschaftlich genutzten Offenlandschaft nördlich von Bremen zwischen Horn und Borgfeld. Der Grünland-Graben-Komplex ist als Naturschutzgebiet ausgewiesen und gehört zur Kulisse der FFH- und EU-Vogelschutzgebiete des Bundeslandes Bremen.

Durch die Ausweisung als FFH- und Vogelschutzgebiet ist das Hollerland Teil des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes besonderer Schutzgebiete (NATURA 2000). Dieses Netz besteht aus Gebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen sowie die Habitate von Arten gemeinschaftlichen Interesses umfassen, und muss den Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser natürlichen Lebensraumtypen und Habitate der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleisten.

Daraus ergibt sich die Anforderung in Bewirtschaftungs- bzw. Managementplänen die nötigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen (Art. 6-1 der FFH-Richtlinie). Die Naturschutzbehörde beabsichtigt für alle großflächigen NATURA 2000-Gebiete Bremens, so auch für das Hollerland, Pflege- und Entwicklungspläne erstellen zu lassen, in die die durch die FFH-Richtlinie geforderten Bewirtschaftungs- bzw. Managementpläne integriert sind.

Der Pflege- und Managementplan für das Hollerland berücksichtigt abgesehen von den nötigen Erhaltungsmaßnahmen hinsichtlich NATURA 2000 noch Festsetzungen wie NSG-Verordnung, geschützte Biotope nach § 22a BremNatG sowie die Vorgaben, die sich aus der Kompensation von Eingriffen ergaben. In den 80er und 90er Jahren des letzten Jahrhunderts wurden durch die Erschließung des östlichen zu derzeit noch unbebauten Grünland-Graben-Komplex des Hollerlandes als Gewerbe- und Wohngebiet beträchtliche Flächen bebaut. Die daraus resultierenden Kompensationsmaßnahmen wirken bis heute fort und bestimmen mit rechtsbindenden Festsetzungen die Entwicklung des Gebietes. Im Rahmen des Pflege- und Managementplanes erfolgt die Überprüfung der Kompatibilität der Kompensationsziele mit denen, die aus den Anforderungen der Ausweisung des Hollerlandes als FFH- und Vogelschutzgebiet resultieren.

Nachdem Planungen aus den 1960er Jahren, die vorsahen im Projektgebiet die sogenannte Hollerstadt zu errichten, nicht mehr weiter verfolgt wurden stand das Hollerland über Jahrzehnte wegen der Errichtung des Gewerbegebietes Horn-Lehe-West und des Wohngebietes Hollergrund im Fokus des öffentlichen Interesses. Auch nach Abschluss dieser Vorhaben und der Ausweisung als FFH-Gebiet werden aus dem politischen Raum immer wieder Vor-

stellungen zur weiteren Erschließung des Hollerlandes (Verlängerung des Autobahnzubringers, Erweiterung des Technologieparkes) vorgetragen. Daraus ergibt sich eine zusätzliche Relevanz des Pflege- und Managementplanes.

1.2 Aufbau des Pflege- und Managementplanes

Der PMP Hollerland orientiert sich an den vom SUBVE formulierten Natura 2000-Anforderungen für Pflege- und Managementpläne in Bremen. Die einzelnen Arbeitsschritte sind nachfolgend skizziert:

Planerische Grundlagen (Kap. 2): Ein Überblick der planerischen Grundlagen beschreibt neben planungsrechtlichen Vorgaben die Schutzgebiete sowie geschützte Biotope. Neben der Darlegung der naturräumlichen Grundlagen wird ausführlich auf die Entwicklung der Landwirtschaft, die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung sowie auf die Wasserhaltung in den vergangenen 25 Jahren wie auch auf die aktuelle Situation eingegangen. Weiterhin erfolgt die Nennung der Kompensationsflächen, die aus den Eingriffen durch die Bebauung Horn-Lehe-West (Gewerbegebiet) und Hollergrund (Wohngebiet Hollergrund) resultierten.

Biotope, Arten und Lebensgemeinschaften (Kap. 3): Die wesentlichen Ergebnisse der Analyse zur Bestandssituation sowie die daraus resultierenden Bewertungen der ökologischen Situation, die im Rahmen der Erarbeitung des IEP¹ Jahresberichtes Hollerland vorgenommen wurden, sind in den PMP integriert. Der IEP-Jahresbericht Hollerland beinhaltet die Auswertung der vorhandenen vegetationskundlichen und faunistischen Daten im Zeitraum von 1980 bis 2005 und stellt damit eine bedeutende Grundlage für den PMP dar.

Natura 2000 (Kap. 4): Die fachlichen Grundlagen hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhanges I und der Arten des Anhanges II, IV und V der FFH-Richtlinie sowie der Vogelarten des Anhanges I der EU-Vogelschutzrichtlinie und der regelmäßig ziehenden Vogelarten werden beschrieben. Aus der Bewertung des Erhaltungszustandes folgt die Ableitung von Anforderungen an die Erhaltung der genannten Schutzgüter.

Naturschutzgebiet, gesetzlich geschützte Biotope und Kompensationsflächen

(Kap. 5): In diesem Schritt erfolgt die Beschreibung der rechtsverbindlichen Grundlagen, die sich aus der NSG-VO und den Zielen der Kompensation für die Bebauung Horn-Lehe-West und Hollergrund ergeben. Aus dem Abgleich des Entwicklungszustandes des Naturschutzgebietes bzw. der Kompensationsflächen mit dem Schutzzweck für das NSG bzw. den Kompensationszielen werden Empfehlungen für das Management und für die weitere Entwicklung abgeleitet.

Leitbild, Konfliktanalyse und Entwicklungsziele (Kap. 6): Aus der historischen Entwicklung des Gebietes, der Zusammensetzung und der jüngeren Entwicklung der Lebensräume und ihrer Lebensgemeinschaften sowie auf Grundlage der vorhandenen Planungen (Land-

¹ IEP = Integriertes Erfassungsprogramm

schaftsprogramm 1991) und Festsetzungen (EU-VSG, FFH, NSG, Geschützte Biotope, Kompensationsflächen) wird ein Leitbild entwickelt. Aus dem Leitbild entgegen stehenden Beeinträchtigungen und Defiziten sowie der Lösung innerfachlicher Zielkonflikte ergibt sich die Festlegung von Erhaltungs- und Entwicklungszielen, aus denen notwendige Schutz-, Herrichtungs- sowie Pflegemaßnahmen resultieren.

Pflege- und Managementmaßnahmen (Kap. 7): Die zur Umsetzung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele notwendigen Maßnahmen sowie das Instrumentarium zur Umsetzung werden beschrieben, differenziert in Maßnahmen für die Sicherung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten, Maßnahmen, die aufgrund von Kompensationszielen oder weiteren Schutzzielen (NSG, geschützte Biotope) erforderlich sind sowie weiteren fachlich erforderlichen und wünschenswerten Maßnahmen.

Maßnahmenumsetzung, Management und Monitoring (Kap. 8): Es werden Empfehlungen zur zeitlichen Prioritätensetzung der Maßnahmenumsetzung sowie Hinweise zum Management gegeben. Anhand der Anforderungen, die sich aus den Verpflichtungen des Artikels 12 der FFH-Richtlinie, sowie aus den Rahmenbedingungen, die durch zusätzliche Schutz- und Entwicklungsziele vorgegeben sind, ergeben, wurde ein Konzept für ein kontinuierliches Monitoringprogramm erstellt.

2 Landschaftsplanerische und rechtliche Grundlagen

2.1 Lage und Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes

Die Lage, die naturräumliche Einbindung, die Landschaftsausprägung sowie die Abgrenzung des Hollerlandes werden nachfolgend skizziert. Die Definition von Teilräumen des Bearbeitungsgebietes ermöglicht eine einheitliche räumliche Zuordnung in der Ergebnisdarstellung.

Lage: Am nordöstlichen Rand von Bremen zwischen der Universität Bremen und den Stadtteilen Horn-Lehe und Borgfeld gelegen. Das Gelände steigt von 60 cm ü.NN im Südwesten nach Nordosten auf 110 cm an. Die größte Fläche bildet die 80 cm-Höhenstufe im westlichen Hollerland. Die Pannlake liegt als Senke mit + 0,50 m ü. NN in einer länglichen Ausbuchtung der Wesersandterrasse mit einer Höhe von + 1,10 m ü. NN (KREIKENBAUM et al. 1986).

Naturraum: Das Hollerland ist Bestandteil der großräumigen Wümme-Hamme-Niederung und bildet mit dem westlich angrenzenden Blockland eine naturräumliche Einheit (Wümme-Hamme-Niederung). Am östlichen Marschrand geht das Gebiet in die Wesersandterrasse über.

Landschaft: Große Teile des Gebietes sind durch eine offene, weitgehend gehölzfreie Grünland-Graben-Landschaft charakterisiert. Ungenutzte Bereiche wie Gehölzbestände (Erlenbruch, Hollerwald) bzw. Feuchtbrachen befinden sich in randlicher Lage und machen einen geringen bis sehr geringen Flächenanteil aus.

Flächengröße: 293 ha Untersuchungsgebiet, NSG; 290,9 ha EU-Vogelschutz-/FFH-Gebiet

Abgrenzung: Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes entspricht weitgehend den Grenzen des NSG „Westliches Hollerland“ (s. Kap. 2.5). Nördlich wird das NSG durch den Lehester Deich mit ehemaligen landwirtschaftlichen Hofstellen und Einzelwohnhausbebauung begrenzt. Die südliche Grenze verläuft parallel zur A 27 bzw. zum Autobahnzubringer Horn-Lehe. Im Südosten grenzt es an ein Gewerbegebiet (BAB-Zubringer Horn-Lehe) bzw. an das Wohngebiet „Im Hollergrund“ im Osten. Das das Hollerland vom Wohngebiet „Im Hollergrund“ trennende „Lehester Weidenfleet“ ist Teil des Untersuchungsgebietes. Im Westen verläuft die Grenze entlang des Kuhgrabens. Teilräume:

- **Westteil**

Weitgehend offenes, gehölzfreies Grünland-Graben-Areal zwischen Kuhgrabenweg und Jan-Reiners-Weg; die Nordgrenze entlang des Lehester Deich wird streckenweise von Erlenbeständen gesäumt, im Nordwesten wurde ein Erlenwald angepflanzt.

- **Ostteil**

Östlich des Jan-Reiners-Weg gelegenes offenes, weitgehend gehölzfreies Grünland-Graben-Areal mit der Binnensalzstelle „Pannlake“.

- **Südöstlicher Teil**

Von A 27, Autobahnzubringer Horn-Lehe und Jan-Reiners-Weg umgebenes Grünland-Grabenareal und somit vom restlichen NSG isoliert liegend. Die randlichen Strukturen (Straßen- bzw. Wegdämme) sind weitgehend gehölzdominiert.

- **Hollerwald**

Angelegter Hybridpappelforst an der östlichen Grenze des Untersuchungsgebietes – inzwischen starke Naturverjüngung mit standortheimischen Arten.

- **Polder A**

Zwei im Ostteil des NSG gelegene Polder (Polder A Nord und Polder A Süd) mit separater Wasserhaltung zur Anhebung von Winter- und Frühjahrswasserständen im südlichen Polder.

- **Polder B**

Das ca. 6 ha große Grünlandgebiet südlich des Schelenkampsfleetes im zentralen Bereich des „Westteils“ des Untersuchungsgebietes weist vom übrigen Wasserregime getrennte Wasserstandsverhältnisse auf.

Karte 1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes, Teilgebiete und Flächenbezeichnungen
--

→ Kartenanhang

2.2 Planungsrechtliche Vorgaben

Das Westliche Hollerland ist als Naturschutzgebiet, FFH und EU-Vogelschutzgebiet ausgewiesen (s. Kap. 2.5). Weitere planungsrechtliche Vorgaben ergeben sich durch das Landschaftsprogramm sowie durch den Flächennutzungsplan.

Landschaftsprogramm

Der Senator für Umweltschutz und Stadtentwicklung hat ein Landschaftsprogramm aufgestellt (SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ UND STADTENTWICKLUNG 1991), das am 11.09.1991 von der Bremischen Bürgerschaft (Landtag) beschlossen wurde. Das Landschaftsprogramm formuliert Entwicklungsziele, woraus sich Erfordernisse und Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft gemäß des Bremischen Naturschutzgesetzes ergeben. Für das Hollerland werden in Einheit mit dem Blockland folgende Zielsetzungen konkretisiert:

- Die noch in sich weitgehend geschlossenen, großen Grünlandbereiche haben hohe Schutzpriorität. Der überwiegende Teil dieser Landschaftseinheit ist als besonders wertvoller Lebensraum (Wertstufe 1) eingestuft.
- Das typisch norddeutsche Landschaftsbild mit den weiträumigen Wiesen und Weiden ist zu erhalten.

- Vordringlich ist die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, wobei insbesondere die Düngung und Beweidungsdichte einzuschränken sind und die Bewirtschaftungsmaßnahmen, z. B. Mahd der Grünlandflächen, an ökologischen Erfordernissen zu orientieren sind.
- Die hohen oberflächennahen Bodenwasserstände sind zu erhalten und in Teilbereichen durch fischpassierbare Stauhaltungen anzuheben.
- Vordringlich ist die ökologische Funktion der Gräben durch die Einführung schonender Pflegemaßnahmen zu entwickeln. Insbesondere sind die Räumungszeiten zu begrenzen und der Einsatz der Grabenfräse sowie die beidseitige Grabenräumung zu unterlassen.
- Die Kleingewässer im Grünland haben höchste Erhaltungs- und Entwicklungspriorität. Sie sind besonders wertvolle Lebensräume (Wertstufe 1) und naturnah zu erhalten und zu entwickeln.
- Zerschneidungen von landwirtschaftlichen Flächen durch Verkehrsstrassen bzw. Hochspannungsleitungen mit Rücksicht auf bestehende Lebensraumzusammenhänge sollen unterbleiben. Hochspannungsleitungen sollen soweit wie möglich verkabelt werden.
- Das Hollerland wird als Bereich ohne Nutzungsmöglichkeiten für die Erholung entsprechend den Entwicklungszielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgewiesen.

Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan wird das Westliche Hollerland als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen (SENATOR FÜR BAU UND UMWELT 2001).

2.3 Eigentumsverhältnisse

Das Hollerland befindet sich überwiegend im Eigentum der Stadtgemeinde Bremen (61,73%, 196,11ha). Von den privaten Flächen mit einem Anteil von 32,39% bzw. 102,89 ha sind ca. 31 ha Eigentum der Gewoba AG, der Rest befindet sich überwiegend in kirchlichem Eigentum. Einzelflächen sind Eigentum des Deichverbandes r.d.Weser. Eine Besonderheit stellen zwei „herrenlose“ Flurstücke im Ostteil des Gebietes dar (5,88 %, 18,69 ha).

Die aktuellen Eigentumsverhältnisse sind nach Abfrage der städtischen Datenbank Alpha Liss und Angaben der haneg in der nachfolgenden Karte 2 im Anhang dargestellt.

Karte 2 Eigentumsverhältnisse

→ Kartenanhang

2.4 Naturräumliche Grundlagen und Nutzungen

2.4.1 Naturraum, Geologie und Bodenverhältnisse

Naturraum

Die naturräumliche Einordnung erfolgte im wesentlichen nach Angaben von NETTMANN (1991).

Das Hollerland gehört geomorphologisch zu der großräumigen Teufelsmoor-Wümme-Niederung und bildet mit dem westlich angrenzenden Blockland eine naturräumliche Einheit (Wümme-Hamme-Niederung). Dieser Naturraum weist von Westen nach Osten zunehmend Niedermoorböden auf, sodass die Niedermoore im Hollerland vornehmlich potentielle Erlenbruchwaldstandorte darstellen, während im Blockland Erlen-Traubenkirschenwaldstandorte und im Südosten vor allem Eichen-Hainbuchenwaldstandorte dominieren. Weite Bereiche dieses Naturraumes zeichnen sich heute durch weitgehend gehölzfreie Grünlandflächen mit Grabensystemen aus, allerdings sind große Teile durch Siedlungen wie z. B. Schwachhausen, Horn und Findorff sowie den Bereich der Universität bebaut worden. Die Autobahn A 27 trennt die nördlich gelegenen Grünlandbereiche von den Siedlungs- und Kleingartengebieten.

Am östlichen Rand geht das Gebiet in die Wesersandterrasse Osterholz-Oberneuland-Borgfeld über, wo vorwiegend potentielle Eichen-Buchenwaldstandorte auftreten. Die Wesersandterrasse ist durch alte Dorfstrukturen mit heckenreichen Acker- und Grünlandflächen gekennzeichnet, die durch die Anlage von Landsitzen und Parks im 18. Jahrhundert mit weiteren Baumbeständen wie Hecken und Baumreihen strukturiert wurden. Im Zuge der fortschreitenden Bebauung wurden allerdings diese charakteristischen Elemente zunehmend zerstört.

Geologie

Nachfolgende Informationen sind ORTLAM (1984) entnommen.

Die Geologie des Hollerlandes ist durch verschiedene pleistozäne Ablagerungen geprägt, die durch die Bewegung des Salzstockes "Lilienthal" verformt wurden. Vom südlichen Rand des Salzstockes ist aufgrund einer quartären Rinne und Sandkanälen ein Salzwasseraufstieg zu verzeichnen.

An der Oberfläche befinden sich holozäne Schichten, die sich größtenteils aus Torfen und Auelehm zusammensetzen, wobei der Auelehm sowohl unter als auch über der Torfschicht auftreten kann. Die ältesten Schichten aus dem Holozän sind Auelehme, die bereits vor ca. 8.500 Jahren im Boreal entstanden sind. Während im Großteil des ursprünglichen Hollerlands Schlick über Niedermoor vorzufinden ist, treten entlang des Lehester Deichs Nieder-

moore und am Ostrand Talsandterrassen auf (DEWERS in CORDES 1999). Die Mächtigkeit der holozänen Schichten reicht von unter 1 m im Osten bis 4 m im Westen.

Unter den Torf- und Auelehmschichten treten pleistozäne Wesersande auf, an deren sandiger bis kiesiger Basis häufig fluviatile Schotter vorzufinden sind. Stellenweise besteht diese Basis anstatt der fluviatilen Schotter aus Geschiebelehm der Saale-Eiszeit. Die Niederterrasse erreicht eine Mächtigkeit von 7 bis 20 m.

Die darunterliegenden Beckensedimente der Lauenburger Schichten, die Ablagerungen aus der Elster-Eiszeit darstellen, sind zwischen 20 und 30 m mächtig, wobei sie an den eingeschnittenen pleistozänen Rinnen mehr als doppelt so mächtig sein können. Des Weiteren sind die Lauenburger Schichten von sandigen Bereichen durchzogen. Die Borgfelder Rinne weist einen Nord-Süd-Verlauf auf und ist an ihrer Basis etwa 200 m tief. In dieser Rinne treten z. T. noch ältere, sandig bis kiesige Sedimente aus der Elster-Eiszeit auf, die mit einer Breite von ca. 1 km einen bedeutenden unteren Grundwasserleiter darstellen. Da die Rinne bereits den Gipshut des Salzstockes "Lilienthal" angeschnitten hat, entsteht ein ausgeprägter Grundwasserkontakt und eine Lösung von salzhaltigem Wasser. An den Seiten der Borgfelder Rinne sind vor allem schluffige, aber auch sandige Ablagerungen aus dem Tertiär vorzufinden, deren ursprüngliche Lagerung durch die Bewegung des Salzstockes "Lilienthal" verformt wurde.

Geohydrologie

Im Hollerland grenzen zwei hydrologische Räume aneinander. Den größten Anteil hat die Teufelsmoor-Niederung, die sich nach Westen mit dem Blockland fortsetzt. Am Ostrand des Hollerlandes, zwischen Jan-Reiners-Weg und Hollergrund, beginnt die Aller-Leine-Niederung.

In diesem Grenzbereich kommt es in Höhe der Pannlake aufgrund der geomorphologischen Gegebenheiten zu einem erheblichen Salzwasseraufstieg in den oberen Grundwasserleiter. Dies ist auf eine Depression in der Morphologie und der Süßwasseroberfläche der quartären Rinne zurückzuführen, die mit Wesersanden und Lauenburger Schichten als Sandkanäle gefüllt ist. Infolge des gespannten Grundwassers, das bis dicht unter die Bodenoberfläche reicht, steigt auch die Süß-/Salzwassergrenze punktuell bis dicht unter die Geländeoberfläche und bedingt eine Binnensalzstelle mit Halophyten-Fluren. Die zu Beginn vertikale Salzfahne wird durch die oberen Grundwasserströme in die Horizontale in zwei Salzfahnen umgeleitet, eine in westliche und eine in nordwestliche Richtung. Die nordwestliche Salzfahne lässt den Salzgehalt im Hollerland auf mindestens 1000 mS in 6 m Tiefe ansteigen.

Boden

Wenige Jahrhunderte vor der Kultivierung und Besiedlung lagerte sich infolge des Meeresspiegelanstieges zwischen dem 8. und dem 10. Jhd.n.Chr. durch anhaltende Über-

schwemmungen im Bremer Becken neuer Auelehm über dem älteren Auelehm, die Flusssande und die Niedermoore ab. Das sumpfige, sandige und schluffige Hollerland wurde in dieser Entwicklungsperiode von Seitengewässern der Weser durchströmt, sodass in der Niederung Weichholzaunen und Schilfröhrichte auftraten.

Im Hollerland herrschen größtenteils schwach saure und grundwassernahe, d. h. frische bis nasse, am Ostrand feuchte Bodenverhältnisse vor.

Der gesamte Westteil und einzelne Bereiche des Ostteils sind von Marschen gekennzeichnet, insbesondere von Organo- und Moormarschen. Bei diesen nassen Ton- und Moorböden herrschen fluviatile, schluffige bis tonige Ablagerungen über häufig stark zersetztem Bruchwald-, Schilf- und Seggentorf mit stellenweise Talsandsedimenten vor (HELLBERG et al. 2000). Dabei nimmt die Moormächtigkeit von Osten nach Westen hin zu; am Rande des Kuhgrabens reicht der Torfkörper bis in 1,60 m Tiefe. Die Marschen sind gut wasser-durchlässig und z. T. extrem sauer. Der überwiegend mittlere bis geringe Nährstoffgehalt deutet auf einen fortgeschrittenen Aushagerungsprozess hin (BÖL 1995).

Im südöstlichen Teil sowie in einigen Bereichen des Ostteils gehen die tiefen Organo- und Moormarschen in mittlere bis flache tonige Flussmarschen, Gleye und Gley-Braunerden über. Da die schluffigen Sand- und Lehm Böden aufgrund ihrer geringen Höhe über dem Meeresspiegel (ca. +0,50-1,20 m NN) sehr stark durch das Grundwasser geprägt sind, weisen sie frische bis feuchte Standortverhältnisse auf. Auch diese Böden haben überwiegend mittlere bis geringe Nährstoffgehalte; der Niedermoortorf ist allerdings nur bis max. 41 cm Tiefe über fluviatilen Sand gelagert.

2.4.2 Historische Entwicklung

Kultivierung und Besiedlung

Die erste landwirtschaftliche Nutzung waren gemeinschaftliche Viehweiden, Allmenden, die ein Vegetationsmosaik mit geringerem Waldanteil entstehen ließen. Zu einer Entwässerung und Flächenerschließung kam es zu diesem Zeitpunkt jedoch noch nicht (KULP 2001).

Im 12. Jhd. begann die Hollerkolonisation durch Holländer, die vom Erzbischof von Bremen vertraglich das Recht bekamen, das Hollerland zu kultivieren. Die Anlegung eines Systems von Deichen, Gräben und Sielschleusen machte durch die Entwässerung eine Grünlandbewirtschaftung zur Produktion von Viehfutter möglich, außerdem diente das Entwässerungssystem als Verkehrs- und Transportnetz und Fischerei konnte betrieben werden. Des Weiteren machten die Gräben Eigentumsgrenzen deutlich und besaßen eine viehkehrende Wirkung. Die Hauptentwässerungsgräben, Wetteren oder Fleete, verliefen quer zu den Gräben und führten in die Fließgewässer. Diese Art von Kultivierung wurde später auch im Blockland, Werderland und Vieland praktiziert.

Ackerbau wurde erst durch das Anlegen von Poldern möglich, die die Ackerflächen vor Überschwemmungen schützten; Viehzucht konnte auf den außerhalb der Polder gelegenen überschwemmungsbeeinflussten Grünlandflächen stattfinden. Für eine Bewirtschaftung war der Abfluss der winterlichen Überschwemmungen über ein dauerhaft funktionsfähiges Grabensystem erforderlich. Eine Räumung musste deshalb in regelmäßigen Abständen vorgenommen werden, um die Sedimentation wieder auszugleichen. Die Unterhaltung der Gräben und der Ausbau eines Entwässerungssystems mit einer Mindestlänge von 200-300 m Länge pro Hektar wurde von den Bauern in Handarbeit vollzogen. Da die Funktionsfähigkeit des Grabensystems praktisch von jedem Einzelnen abhing, war eine ausgeprägte Organisation und Sozialstruktur erforderlich.

Infolge der Kultivierung kam es allerdings durch die Eindeichung in der Wümme und der Weser verstärkt zur Sedimentation von Sand und Schlick, während die entwässerten Niedermoor- und Marschböden sackten. Klimaänderung mit verstärkten Sturmfluten und Hochwassern machte eine weitere Grabenaushebung sowie eine Aufgabe von Ackerflächen im Zuge der Vernässung notwendig. Durch die Eindeichung und Kultivierung führte die weitere Bodenbildung der Marschen zur Auswaschung von löslichen Salzen und Entkalkung. Außerdem nahm die natürliche Bodenfruchtbarkeit in der gleichen Größenordnung ab, wie Sedimentationen durch Überschwemmungen fehlten.

Eine erhöhte Grabendichte im 15. Jahrhundert resultierte aus einer auf klimatische Veränderungen zurückzuführenden verstärkten Vernässung, aber auch aus der Generationsfolge der Bauern, bei der die Flächen jeweils in der Mitte geteilt und mit Gräben versehen wurden (KULP 2001).

Die Größe und Beschaffenheit des Hollerlandes blieb seit seiner Kolonisierung bis zur letzten Jahrhundertwende relativ unverändert, so dass das Hollerland erst mit dem Beginn des 20. Jahrhunderts einschneidende Veränderungen durch technische Entwässerungsmaßnahmen, landwirtschaftliche Intensivierung sowie dem fortschreitenden massiven Flächenverbrauch erfuhr.

Im vergangenen Jahrhundert wurden die Flächen überbaut, die zu den heutigen Siedlungsgebieten Lehe, Vahr, Oberneuland, Rockwinkel und Osterholz-Tenever gehören. Insgesamt ist das Hollerland dadurch um ca. 50 % kleiner geworden (HEINEMANN 1983). Karte 3 zeigt den fortschreitenden Flächenverbrauch im Bereich Leherfeld seit 1900. Dieser 920 ha umfassende Grünlandkomplex ist bis 1985 auf 375 ha und bis heute noch einmal bis an die Grenzen des NSG auf eine Restfläche von 293 ha reduziert worden.

Karte 3 Räumliche Lage und Ausdehnung des Hollerlandes bis 1900, bis 1985 und bis 2008

→ Kartenanhang

2.4.3 Hydrologische Situation

Die Wasserhaltung des Untersuchungsgebietes ist abgekoppelt von den umliegenden Stadtflächen und wird zentral vom Bremischen Deichverband am rechten Weserufer gesteuert.

Bewässerung des NSG

Da im Sommer die Verdunstung höher ist als der Niederschlag, muss aus der Wümmе zugewässert werden. Die frühere Zuwässerung über eine Pumpe bei der Kuhgrabenschleuse im Nordwesten und einen Tränkewassergraben hatte eine ungünstig, da weit entfernt liegende Flächen im Südosten nicht genug Wasser bekamen.

Da im Sommer die Verdunstung höher ist als der Niederschlag, muss aus der Wümmе zugewässert werden. Die frühere Zuwässerung über eine Pumpe bei der Kuhgrabenschleuse und einen Tränkewassergraben ungünstige Lage mit der Folge, dass weit entfernt liegende Flächen im Südosten nicht genug Wasser bekamen.

1997 wurde als Kompensationsmaßnahme für die Bebauung des westlich des Naturschutzgebietes gelegenen Hollergrundes u.A. eine neue Zuwässerung gebaut. Über das Kuhweidensiel und einen neuen Schönungsteich östlich des Betriebshofes des Deichverbandes wird seitdem Wümmewasser weiter östlich als früher direkt in das Deichfleet eingeleitet. Das Wasser verteilt sich über die Fleete und Gräben gleichmäßig über das gesamte Gebiet. Es wird nur die Wassermenge zugewässert, die durch Verdunstung verloren geht. Ein ständiger Durchfluss, etwa zur Auffrischung, ist nicht beabsichtigt. Ein Sensor am Schelenkampsfleet meldet den Wasserstand im Gebiet, so dass bei Bedarf durch entsprechende Regelung der Zuwässerungsschleuse am Betriebshof des Deichverbandes Mindestwasserstände gehalten werden können.

Entwässerung des NSG

Die Entwässerung des gesamten Gebietes erfolgt seit 1997 über einen Stau im Südostteil zwischen Jan-Reiners-Weg und Autobahn. Bei starken Niederschlägen im Winter, aber auch im Sommerhalbjahr wird zusätzlich die Fischklappe im Staubauwerk am Schelenkampsfleet geöffnet, um Wasser in den Kuhgraben abzuleiten. Vor 1997 wurde das Hollerland über diesen Stau am Schelenkampsfleet in den Kuhgraben entwässert.

Wasserstände innerhalb des NSG

Früher wurden die Wasserstände ausschließlich nach den Bedürfnissen der Landwirtschaft geregelt. Im Sommer wurde eingestaut und im Winter abgesenkt. Zeitgleich mit der Unterchutzstellung 1985 wurde die winterliche Wasserstandssenkung beendet, die sommerliche Stauhöhe um 5 cm heraufgesetzt und ein ganzjähriges Stauziel von +0,55 m ü. NN festgelegt. Ab 1987 wurde im Winter und Frühjahr (1.11.-15.5. und dann ab 1990: 15.11.-

15.5.) auf +0,70 m ü. NN eingestaut. Im Frühjahr erfolgte eine stufenweise Absenkung der Wasserstände auf +0,55 m ü. NN. Von 2005 bis 2007 wurde die Stauhaltung ganzjährig auf NN +0,60 m festgelegt. Eine winterliche Anhebung erfolgt nicht mehr. Seit 2007 steht der Stau im Winter wieder auf +0,70 m ü. NN, wobei aber keine Zuwässerung erfolgt, die Stauhöhen also nur über Niederschläge erreicht werden können.

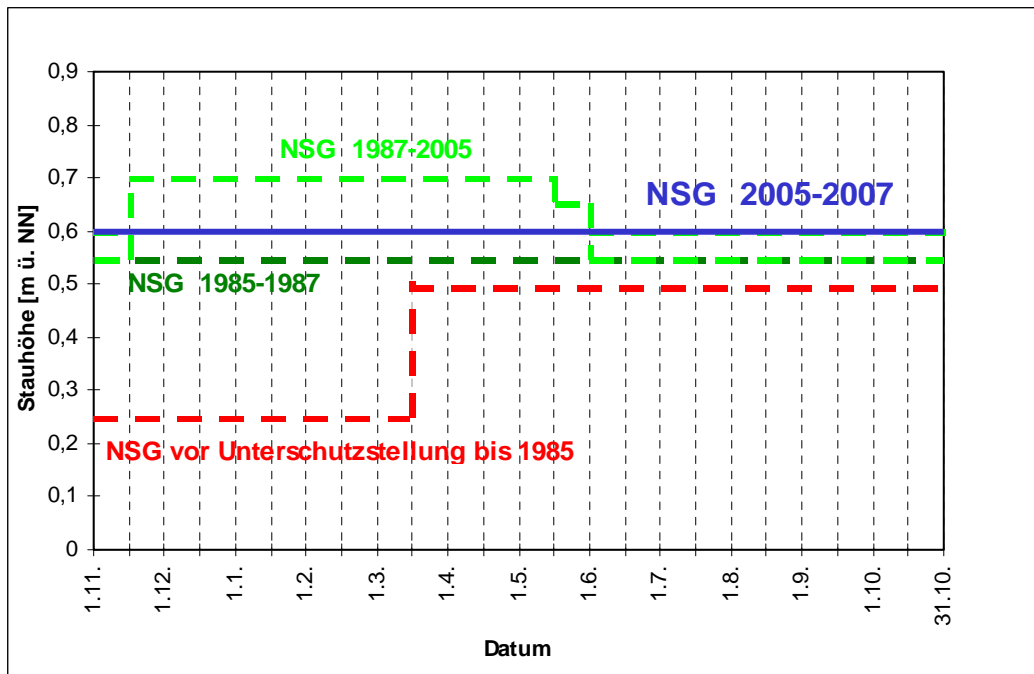


Abb. 1: Staupläne für das NSG „Westliches Hollerland“

Polder im NSG

Seit 1985 wurden im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen die Polder A-Nord, A-Süd und B zwecks Schaffung partiell (A-Polder mit zwei getrennten Stauhaltungen für den nördlichen und südlichen Teil) bzw. flächenhaft überstauter Bereiche (B-Polder) hergestellt (s. Karte 4).

Mit Hilfe jeweils einer Windpumpe wurden von 1985 bis 1990 die Winter- und Frühjahrswasserstände in den beiden A-Poldern vom 1. 12. bis 1. 5. auf 0,85 m ü. NN angehoben. Im Frühjahr folgte dann bis zum 1.6. die sukzessive Absenkung auf den NSG-Wasserstand (s. Tab. 1).

Zwecks Reduzierung der Süßwasserauflast wurden im Polder A-Nord ab 1991 die Stauziele zurückgenommen (s. Tab. 1). Im Zusammenhang mit der Neugestaltung der Zuwässerung für das gesamte NSG wurde 1998 der Polder A-Nord verkleinert und der Polder A-Süd vergrößert. Der Polder A-Süd wird seitdem vom 15. 11. bis 1.4. auf 1,10 m ü. NN eingestaut und der Sommerwasserstand nach dem 15.5. auf 0,70 m NN gehalten (s. Tab. 1 und Abb. 2). Um die Süßwasserauflast im Polder A-Nord nochmals zu reduzieren wird dort seit 2001 nicht mehr eingestaut, so dass der Wasserstand dem übrigen NSG entspricht. Die Windpumpe wurde abgebaut.

Tab. 1: Stauziele in den Poldern A Nord, A Süd sowie B zwischen 1985-2006

Polder	Stauziele
Polder A Nord (A1)	<ul style="list-style-type: none"> • 1985-1990: 1.12. -1.5. auf 0,85 m ü. NN, 1.5.-15.5. auf 0,75 m ü. NN, 15.5.-1.6. auf 0,65 m ü. NN 1.6.-1.12. auf 0,55 m ü. NN ab 1987: 1.6.-15.11. auf 0,55 m ü. NN 15.11.-1.12. auf 0,70 m ü. NN • 1991-2000 15.11. -1.3. auf 0,70 m ü. NN, 1.3.-1.5. auf 0,75 m ü. NN, 1.5.-15.5. auf 0,70 m ü. NN 15.5.-1.6. auf 0,65 m ü. NN 1.6.-15.11. auf 0,55 m ü. NN • ab 2001 keine Überstauung, Wasserstände wie im übrigen NSG
Polder A Süd (A1 und A2)	<ul style="list-style-type: none"> • 1985-1998: 1.12. -1.5. auf 0,85 m ü. NN, 1.5.-15.5. auf 0,75 m ü. NN, 15.5.-1.6. auf 0,65 m ü. NN 1.6.-1.12. auf 0,55 m ü. NN ab 1987: 1.6.-15.11. auf 0,55 m ü. NN 15.11.-1.12. auf 0,70 m ü. NN • ab 1998: 15.11.-1.4. auf 1,10 m ü. NN 1.4.-1.5. auf 0,85 m ü. NN 1.5.-15.5. auf 0,75 m ü. NN 15.5.-15.11. auf 0,70 m ü. NN
Polder B	<ul style="list-style-type: none"> • ab 1985: 1.11. -1.5. auf 0,95 m ü. NN, 1.5.-15.5. auf 0,75 m ü. NN, 15.5.-15.6. auf 0,70 m ü. NN 15.6.-1.7. auf 0,60 m ü. NN 1.7.-1.11. auf 0,55 m ü. NN, seit 2005 auf 0,6 m ü. NN

Im Polder B erfolgt seit 1985 die Anhebung der Winterwasserstände vom 1. 11. bis 1. 5. auf 0,95 m ü. NN. Im Frühjahr wird der Wasserstand sukzessive bis zum 1.7. auf NSG-Niveau zurückgefahren (s. Abb. 2). Die Stauziele werden jedoch aufgrund zu geringer Niederschläge oder defekter Bewässerungs- bzw. Staueinrichtungen nicht alljährlich erreicht.

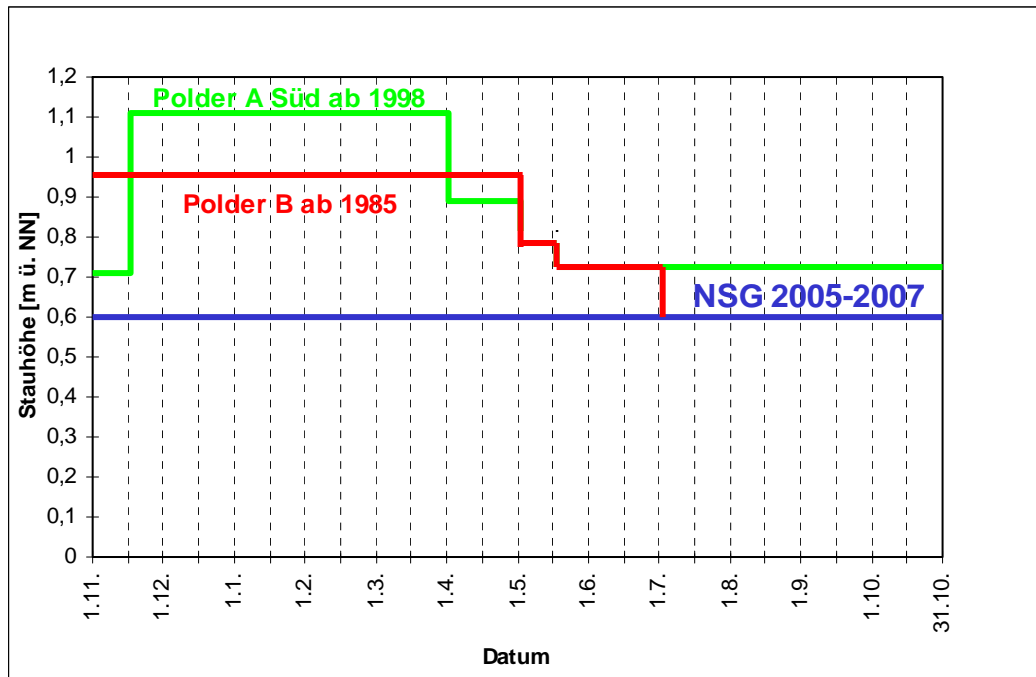


Abb. 2: Aktuelle Staupläne für die Polder A Süd und Polder B sowie für das gesamte NSG „Westliches Hollerland“

Oberflächenentwässerung östlich angrenzender Siedlungsbereiche

Vor dem Bau des Gewerbegebietes Horn-Lehe-West sowie des Wohngebietes Hollergrund erfolgte der Abfluss der Oberflächenentwässerung der Siedlungsbereiche Horn-Lehe bzw. Leher Feld von Osten nach Westen über das Schelenkampsfleet durch das unbebaute Hollerland.

Die Planungen zur Erschließung des Gewerbe- und Wohngebietes sahen vor, dass das Oberflächenwasser in den Erschließungsgebieten direkt versickert und/oder in ein dichtes Netz von Fleeten entwässert wird. Um Beeinträchtigungen des Grabensystems des heutigen NSG durch den Eintrag von Schadstoffen zu vermeiden, sollte die Trennung der Oberflächenentwässerung von Siedlungs- und Landschaftsbereich erfolgen (SENATOR FÜR BAUWESEN 1985).

Zur Realisierung dieses Zieles wurde das Schelenkampsfleet 1985 im Osten abgedämmt und das außerhalb des NSG anfallende Oberflächenwasser über den Hohekampgraben und seit 1994 über das Lehester Weidenfleet abgeführt und dann zusammen mit dem Oberflächenwasser des Gewerbegebietes Horn-Lehe-West über das Fleetnetz der Universität in den Kuhgraben bzw. in die Kleine Wümme abgeleitet. Seitdem wird das Gewässersystem des NSG nicht mehr durch aufsteigendes elektrolyt- und carbonathaltige Grundwasser geprägte Oberflächewasser der östlich angrenzenden Siedlungsgebiete beeinflusst.

2.4.4 Landwirtschaftliche Nutzung

Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzung

Von der Jahrhundertwende bis in die Zeit des umfangreichen Flächenverbrauches im Hollerland durch Bebauung (1930er bis 1960er Jahre) setzte sich das Nutzungsmosaik standortabhängig aus einschürigen Nasswiesen in Streunutzung auf den tiefsten Flächen am Kuhgraben und nach Osten anschließend überwiegend aus Wiesen zusammen (s. Tab. 2). Das westliche Leher Feld wurde von etwa 1900 bis 1963 alljährlich für sechs Wochen im Zeitraum November bis April zur Verrieselung des Kanalwassers überstaut (KREIKENBAUM et al. 1996, SEITZ 1996). Als Nebeneffekt wurden so die Nutzflächen gedüngt. Welchen Anteil die Verrieselung am Düngeniveau hatte, ist nicht bekannt. Beweidung beschränkte sich saisonal und standortbedingt auf standfeste Flächen. Die trockensten und nährstoffreichsten Flächen im Osten des Hollerlandes - in seiner ursprünglichen unverbauten Ausdehnung - waren tendenziell ackerfähig. Die Erschließung und Bebauung der östlichen Hälfte des Hollerlandes führten schließlich zur Aufgabe standortangepasster Nutzungen auf den verbliebenen Flächen im Westteil. Neben der Verdrängung der Streuwiesennutzung wurde die Beweidung in ehemalige Wiesenflächen ausgedehnt. Zeitgleich wurde Mitte der 1960er Jahre das Wasserhaltesystem erneuert und auf die Nutzungsintensivierung der nasesten Standorte ausgerichtet, um Ersatz für die trockeneren östlichen Standorte zu schaffen. Damit wurde die Wasserhaltung bzw. Zuwässerung zur Sicherung des 2. Schnittes Grünlandes aufgegeben. Für das Ende der 1960er Jahre ist deshalb von einer tiefgreifenden Melioration und Nutzungsänderung auszugehen (TEAM-GRÜN-PLAN 1983).

Nutzungsentwicklung in den 1970er und 1980er Jahren

Angesichts der Hollerstadt-Planungen in den 1960er Jahren wurde die kurz vorher eingeleitete Nutzungsintensivierung nicht weitergeführt. Stattdessen setzte sich eine mäßig intensive, diskontinuierliche Nutzung im Hollerland durch. Zwischen 1986 und 1988 nahmen wenig arbeitsaufwändige Standweidenutzungen einen Flächenanteil von ca. 60% ein. Die Ausdehnung der Beweidung auf Wiesenstandorte sowie die Verlängerung der Weideperiode durch vorzeitigen Auftrieb und verspäteten Abtrieb führten verstärkt zu Verdichtungen des Oberbodens, zu Narbenschäden und demzufolge zur Veränderung des Vegetationsgefüges mit Binsen- und Rasenschmielendominanz (KREIKENBAUM & HEINEMANN 1986 u. 1988 in: NAGLER & KÜHN 1989).

Rahmenbedingungen der Landwirtschaft seit Unterschutzstellung im Jahr 1985

Wesentliche Einschränkung der Landwirtschaft ist seit der Unterschutzstellung das Verbot Gülle oder andere Flüssigdünger auszubringen sowie die Bewirtschaftungsruhe vom 1. Januar - bzw. vom 15. März für die Ausbringung von Stallmist - bis zum 15. Juni eines jeden

Jahres. Begleiterscheinungen intensiver Nutzungsformen wie Umbruch, Neu- und Zwischen-
saat sind ebenso ausgeschlossen wie der Einsatz von Bioziden. Unter diesen Bedingungen
setzte sich zumindest auf Teilflächen eine Intensivierung durch Umstellung auf Beweidung
durch, die nicht durch die Verordnung eingeschränkt wird. Vor 1992 kam nach SCHOPPEN-
HORST (1994) auch Portionsweidennutzung vor.

Nutzung und Nutzungsentwicklung seit Beginn der 1990er Jahre

Im Zeitraum 1989-1992 erfolgte nach Untersuchungen von SCHOPPENHORST (1996) der
Auftrieb von Weidetieren ab Mitte April. Der anfängliche Besatz von 3 Tieren/ha erhöhte sich
bereits Mitte April auf über 6 Tiere/ha. Nach kurzzeitigem Rückgang erhöhte sich die Be-
satzdichte mit Zunahme des Wachstums der Vegetation ab Ende Mai bis zum Ende der
Brutperiode auf nahezu 7 Tiere/ha. In der Brutzeit wurde von Ende März bis Mitte Juni ma-
ximal 20 % der Fläche des Hollerlandes gleichzeitig beweidet.

Während die ausschließliche Mähwiesennutzung von etwa 46 % Anfang der 1990er Jahre
bis heute kontinuierlich auf einen Anteil von nur noch 21,6 % (einschließlich „Wiese mit
Nachweide“) zurückgegangen ist, stieg der Weideanteil entsprechend auf über 60 % an und
liegt damit wieder auf dem Niveau vor etwa 20 Jahren.

Die Beweidung stellt sich heute jedoch anders dar. Gegenüber den damaligen Standweiden
(wahrscheinlich überwiegend Ochsenmast) werden großflächigere verkoppelte Einheiten
beweidet. Diese unterliegen einem extensiven Umtrieb oder einer Dauerbeweidung, meis-
tens von Mutterkuhherden. Unter der Annahme, dass sich die Besatzdichte nicht verändert
hat, müsste sich der Anteil gleichzeitig beweideter Fläche entsprechend der Abnahme der
Wiesennutzung sukzessive seit 1993 erhöht haben. Denn auch in den Pachtverträgen wur-
den nach Auskunft von C. Schneider (haneg) bisher keine Regelungen der Beweidung hin-
sichtlich Auftrieb oder Besatz vereinbart.

Tab. 2: Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzungsstruktur im Hollerland seit
Unterschützstellung

Nutzungstyp	Anteil (%)			
	1986-1988	1989-1993	1996	2006
Wiese		45,7	35	13,1
Wiese mit Nachweide				8,5
(Stand-)Weide	60	45,0	25	1,3
Weide mit Pflegemahd				59,4
Mischnutzungen		4,8	40	
Polderflächen		3,0		
Ohne Nutzung		1,5		17,6*

Quellen: TEAM-GRÜN-PLAN (1983), SCHOPPENHORST (1994),
SCHOPPENHORST (1996), KESEL (2007);

Die prozentualen Angaben beziehen sich auf das gesamte Projektgebiet inkl. Sukzessionsflächen
und Wald

Die Zusammenstellung der Entwicklung der Nutzungsstruktur seit 1986 in Tab. 2 beinhaltet kleinere Abweichungen, da in den Quellen nicht immer Flächengrößen bzw. für prozentuale Anteile nicht immer Bezugsgrößen angegeben wurden. Die Grünlandfläche hat sich darüberhinaus im Betrachtungszeitraum durch Erweiterung des NSG und später durch die Zunahme ungenutzter Flächen z.B. durch die Erlenanpflanzung, die Sukzessionsflächen am Lehester Deich oder die Anlage von Gewässern verändert. So setzt sich der hohe Anteil ungenutzter Flächen im Jahr 2006 aus 19,9 ha Sukzessions- und Waldfläche (6,7 %) sowie 32,5 ha Gewässer, Wege und Randstreifen (10,9 %) zusammen. Höchstwahrscheinlich blieben die Flächenanteile von Gewässern sowie Wegen und Randstreifen in älteren Bilanzen unberücksichtigt, so dass der Vergleich der Flächenanteile nur bedingt möglich ist.

Karte 5 Übersicht zur landwirtschaftlichen Nutzung 2006

→ Kartenanhang

Aktuelle Praxis der Bewirtschaftung

Über die Aufnahme der Nutzungsstruktur (KESEL 2007) (s.Karte 5) hinaus gibt es hinsichtlich Tierbesatz, Auftrieb, Umtrieb und Abtrieb, sowie Mahdterminen, -häufigkeiten und Ruheintervallen keine aktuellen Detaildaten zur Bewirtschaftung des Hollerlandes. Ebenso gering ist der Kenntnisstand über die Düngepraxis.

Anlässlich des Workshops zum Zwischenstand des PMP am 13. April 2007 wurden dazu von den Anwesenden Hinweise gegeben, die zwar die Situation einzelner Betriebe wiedergaben, jedoch nicht als repräsentativ anzusehen sind.

Nach Aussagen der Bewirtschafter erfolgt der im Termin freigestellte Auftrieb der Weidetiere vom Lehester Deich aus auf den trockensten Flächen im Norden und Osten. Im weiteren Verlauf der Abtrocknung und des zunehmenden Aufwuchses dehnt sich die Beweidung in der Fläche nach Südwesten aus. Die Beweidung erfolgt größtenteils durch Mutterkuhherden, die von einem Bullen begleitet werden. Kälber werden auf der Weide geboren. Auf einzelnen Standweiden wird zugefüttert und damit die Beweidungsdauer über das Ertragspotenzial der Fläche hinaus verlängert. Als Folgen ergeben sich höhere Trittbelastungen und Nährstoffeinträge.

Frühjahrsdüngung mit Stallmist ist in der Regel aufgrund der hohen Bodenfeuchte nicht möglich und gehört deshalb auch nicht zur aktuellen Praxis der Bewirtschaftung im Hollerland. Generell sei die Ausbringung von Stallmist in der nutzungsfreien Zeit durch die Witterungsbedingungen und unzureichende Befahrbarkeit der Flächen eingeschränkt. Vereinzelt wird Stallmist in größeren Mieten bis zur Ausbringung auf den Grünlandflächen gelagert. Sickerwässer belasten in dieser Zeit mit hohen Nährstoffkonzentrationen die betroffenen Grabenabschnitte.

Die Ausbringung von Mineraldünger wird anscheinend ganz unterschiedlich praktiziert. Einzelne Bewirtschafter verzichten ganz auf eine zusätzliche Düngung. Hintergrund ist wahrscheinlich, dass bei hohem Weideanteil die Nährstoffe über die Weidetiere im Kreislauf sind

und eine zusätzliche Düngung deshalb nicht erforderlich ist. Einzelne Bewirtschafter bringen jedoch nach der ersten Nutzung bis zu 200 kg Volldünger/ha auf ihre Flächen. Dies entspricht einem Anteil von etwa 40 kg N/ha und Jahr und damit einem niedrigen Niveau extensiver Grünlandbewirtschaftung.

Von allen anwesenden Bewirtschaftern wurde bestätigt, dass Kalkung im Hollerland nicht praktiziert wird.

Nach Einschätzung der Naturschutzbehörde (A. Nagler) beschränkt sich die Wiesennutzung im Hollerland auf zwei Mahdtermine. Häufigere Mahd werde nicht praktiziert und sei aufgrund des geringen Düngereinsatzes und entsprechend geringem Aufwuchs auch nicht möglich. Ruhezeiten zwischen den Mahdterminen seien entsprechend lang. Eine häufigere Mahd ist jedoch durch die NSG-VO nicht ausgeschlossen. Genausowenig ist die Düngermenge beschränkt, sodass zumindest die jetzigen Rahmenbedingungen - entsprechend der Praxis im Wirtschaftsgrünland außerhalb von Schutzgebieten – für eine Nutzungsintensivierung genutzt werden können. Demnach wären bei einem üblichen Nutzungsintervall von 4 Wochen nach dem 15. Juni bei günstigen Witterungsverhältnissen und von der Verordnung freigestelltem Einsatz von Mineraldünger zumindest drei Schnittnutzungen möglich.

Fazit: Sowohl bei der Unterschutzstellung 1985 als auch bei nachfolgenden Nutzungsvereinbarungen wurde eine standortgerechte Rahmenregelung für die landwirtschaftliche Nutzung nicht festgelegt. Dies führte nachweislich zum Rückgang der Wiesennutzung und zu Beeinträchtigungen z.T. geschützter Feucht- und Nassgrünlandlebensräume. Wahrscheinlich hat sich die Ausdehnung der Beweidung auch auf den Reproduktionserfolg der Wiesenvögel ausgewirkt, zumal bereits Anfang der 1990er Jahre mit einer Besatzdichte von bis zu 7 Weidetieren/ha (s.o.) eine an den naturschutzfachlichen Anforderungen gemessene hohe Intensität der Weidenutzung bestand (SCHOPPENHORST 1996). Die Praxis der Wiesennutzung und der Düngung liegt demgegenüber auf einem sehr extensiven Niveau und entspricht damit grundsätzlich den Anforderungen des Naturschutzes im Hollerland.

2.4.5 Sonstige Nutzungen

Jagd

Die jagdliche Nutzung ist in der Naturschutzverordnung freigestellt. Die „Jagdgenossenschaft Hollerland“ setzt sich aus den Grundstückseigentümern zusammen. Nach Angaben des Vorsitzenden der Jagdgenossenschaft, NIEBECKER (mündl. Mitt.), ist die Jagd „wenig ergiebig“. Die jährliche Strecke beschränkt sich auf Enten, einzelne Fasanen, Hasen und Füchse. Rehwild wird meistens nicht geschossen, da die Anzahl der Verkehrstopfer (Lehester Deich, Autobahnzubringer) oft höher ist als die Anzahl der zum Abschuss freigegebenen Tiere.

Alljährlich wird im Winter eine sogenannte „Drücke Jagd“ auf den Fuchs durchgeführt. Dem Fuchs wird auch mit Lebendfallen nachgestellt. Die Fallenjagd erstreckt sich nach Angaben

des Jagdpächters W. FRÜCHTNICHT (mündl. Mitt.) auch auf Iltis, Steinmarder und Hermelin.

Bei der Wasservogeljagd wird auf Bleischrot verzichtet und Stahlschrot verwendet, obwohl dies in Bremen noch nicht vorgeschrieben ist.

Fischerei

Die fischereiliche Nutzung der Gewässer ist in der NSG-Verordnung ausgeschlossen.

Erholung

Das NSG 'Westliches Hollerland' ist über den Lehester Deich, den Kuhgrabenweg, den Jan-Reiners-Weg und den parallel zur Autobahn verlaufenden Wirtschaftsweg 'Im Leher Felde' gut zu erreichen. Die Wegeverbindungen werden von Fußgängern, Radfahrern und Inline-Skatern für Rundtouren im Hollerland genutzt. Ein ausgeschildertes Radwegenetz verbindet das Gebiet sowohl mit der Wümmeniederung als auch mit dem Stadtgebiet Bremens. Der westlich des Wohngebietes "Im Hollergrund" verlaufende 'Hollerpad' liegt relativ versteckt am Rand der Wohnbebauung und wird daher fast nur von Spaziergängern des Wohngebietes genutzt. Zudem kann das Hollerland im Westen vom Kuhgraben aus erlebt werden, da eine durchgehende Wasserverbindung vom Findorffer Torhafen über Torfkanal, Munte und Kuhgraben bis Kuhsiel (und weiter in die Wümme) besteht.

Das Naturschutzgebiet 'Westliches Hollerland' wird als Naherholungsgebiet über den in Nord-Süd-Richtung querenden Jan-Reiners-Weg und den am westlichen Rand außerhalb des NSG liegenden Kuhgrabenweg stark frequentiert. Beide Hauptwege sind jedoch vielfach Durchgangsstrecken zu anderen, für die Naherholung attraktiveren Zielen in Richtung Wümme oder für weiterführende Touren. Störwirkungen ergeben sich für Brut- und Rastvögel ausschließlich randlich im Umfang der artspezifischen Empfindlichkeiten bzw. Toleranzen.

Vor Ort finden sich in den Eingangsbereichen Informationstafeln mit Gebietsinformation und Übersichtskarte. Gezielte naturkundliche Informationstafeln (Themenschilder) sind aber aktuell fast nicht vorhanden, da sie größtenteils durch Vandalismus beschädigt und dann abgebaut worden sind. Derzeit wird deshalb das Beschilderungskonzept überarbeitet (NAGLER mündl. Mitt.).

Über das NSG 'Westliches Hollerland' gibt es ein Faltblatt der Naturschutzbehörde (Stand 1998, wird zurzeit überarbeitet) mit Informationen zur Geschichte, zur Pflanzen- und Tierwelt sowie zu Beeinträchtigungen und Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Zudem sind in dem Faltblatt Naturbeobachtungstipps in Text und Karte dargestellt (s.a. Kapitel 9).

2.5 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Schutzgebiete

Das Hollerland wurde 1993 gemäß Artikel 4 der Vogelschutz-Richtlinie 79/409/EWG als Vogelschutzgebiet gemeldet (DE 2819-403) und nach Abschluss des Rücknahmebegehrens 2003 unter gleicher Gebietsnummer bestätigt. Im Zuge der FFH-Gebietsmeldung erfolgte im Dezember 2004 eine Zusammenfassung mit dem gebietsidentischen FFH-Gebiet Hollerland zu einem kombinierten FFH- und Vogelschutzgebiet (DE 2819-370) mit einer Fläche von 290,9 ha. Der größte Teil wurde bereits 1981 als Naturschutzgebiet einstweilig sichergestellt und 1985 in einer Größe von 280 ha als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Im März 1991 wurde das NSG nach Osten auf die jetzige Größe von 293 ha erweitert .

Karte 6 Schutzgebiete

→ Kartenanhang

Im Verzeichnis der Naturschutzbehörde erfasste geschützte Biotope

Die in einem Kataster der Naturschutzbehörde mit Stand von 1998 erfassten geschützten Biotope des NSG Hollerlandes umfassen gemäß Katasterauszug eine Gesamtfläche von 70,6 ha. In diesem Verzeichnis werden i.d.R. ganze Parzellen aufgeführt, die nach dem vorherrschenden Biotoptyp bezeichnet werden, aber auch weitere Biotope in mehr oder weniger großen Flächenanteilen beinhalten können. Die Fläche geschützter Biotope setzt sich demgemäß aus sechs Biototypen zusammen (s. Tab. 3). Den größten Anteil hat das seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nassgrünland mit ca. 65 ha (93 %).

Karte 7 Bestand geschützte Biotope nach Biotopkataster

→ Kartenanhang

Tab. 3: Flächenanteile der im Biotopkataster enthaltenen nach §22a Bremisches Naturschutzgesetz geschützten Biotope (Stand 1998)

§22a-Biotope	Biotoptypen	Flächengröße [ha] 1990-1998	
Bruchwälder, Sumpfwälder und Auwälder	WNE	0,1522	
	WAR	0,9017	
	BNR	0,1980	
	Summe:	1,2519	
naturnahe Kleingewässer incl. Uferbereiche	SEZ+VER	0,6570	
	Summe:	0,6570	
Sümpfe	NSS	0,4491	
	NSR	0,4539	
	NSG	1,1091	
	NSB	0,2077	
	NSA	0,1449	
	NHS/NHN	0,1039	
	Summe:	2,4686	
Röhrichte	NRS	0,7633	
	NRG	0,1219	
	NRW	0,2136	
	NRZ	0,0415	
	Summe:	1,1403	
seggen-, binsen- und hochstaudenreiches Naßgrünland	GNW	23,1095	
	GNR	27,5732	
	GNF	14,4254	
	magere Wiesen und Weiden artenreiches mesophiles Grünland	GMA	0,0342
		GMF	0,6274
Summe:	65,7697		
Gesamt:		70,6260	

Potenziell geschützte Biotope

Das Hollerland umfasst aktuell nach Aufnahmen im Rahmen des IEP 2005 mit einer Gesamtfläche von 162 ha (154 ha und weitere 8 ha an Grabenufern) einen sehr großen Anteil (55 %) geschützter Biotoptypen gemäß „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen“ (SBUV 2005), die damit zunächst potenziell geschützte Biotope nach § 22 a BremNatSchG sind. In Karte 8 sind diese vorerst als reale Flächenanteile und –verteilungen dargestellt. Eine abschließende Bewertung und Flächenzuordnung sowie die Aufnahme als besonders geschützte Biotope nach §22a BremNatSchG in das Biotopkataster durch die Naturschutzbehörde steht noch aus. Änderung oder Intensivierung von Nutzungen oder Bewirtschaftungsformen sowie der Eintrag von Stoffen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der geschützten Biotope führen können, sind unzulässig.

Karte 8 Geschützte Biotope/Potenziell geschützte Biotope	→ Kartenanhang
--	--------------------------------

2.6 Kompensationsflächen

Um die Umwandlung des Graben-Grünland-Areales südlich des Autobahnzubringers Horn-Lehe in das Gewerbegebiet Horn-Lehe-West zu kompensieren wurden 1985/86 sowie 1998/2000 in Teilflächen des NSG „Westliches Hollerland“ Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt.

- **Polder A:** ca. 40,6 ha großes Grünlandgebiet östlich des Jan-Reiners-Weges im Bereich der Pannlake.
- **Polder B:** ca. 6 ha großes Grünlandgebiet südlich des Schelenkampsfleetes im zentralen Hollerland.
- **C-Flächen:** Gehölzbestände an der Nordgrenze des Westlichen Hollerlandes parallel zum Lehester Deich zwischen Kuhgraben und Jan-Reiners-Weg.
- **Trennung der hydrologischen Systeme des NSG von dem der östlich angrenzenden Flächen**
- **Schelenkampsfleet und Lehester Deich (Kuhgraben/Jan-Reiners-Weg):** Vier Grünlandareale mit einer Gesamtgröße von 17,4 ha zwischen Schelenkampsfleet und Lehester Deich.

Weiterhin erfolgte zwischen 1994 und 1997 die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen für die Bebauung des nördlich des Autobahnzubringers Horn-Lehe gelegenen Hollergrundes:

- **Neuordnung der Bewässerung:** Bau eines Bewässerungssystems am Betriebshof des Deichverbandes, Zuleitung von Wümmewasser.
- **Neuordnung der Entwässerung zur Optimierung der Wasserverteilung:** Entwässerung über ein Stau an der A27 im Südostteil des Gebietes anstatt über den Schelenkampsfleet und den Kuhgraben (s. Kap 2.4.3).
- **Optimierung der Wasserhaltung sowie der Biotopstrukturen im Polder A, Erweiterung des Polders A**

Durch Neuordnung bzw. Optimierung der Zu- und Entwässerung sowie der Wasserverteilung im NSG ist die gesamte Fläche des Naturschutzgebietes als Kompensationsfläche anzusehen (SENATOR FÜR BAUWESWEN & SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ 1987).

Die zwischen 1985 und 2000 realisierten Maßnahmen werden in Kap.5.3 beschrieben.

Karte 9 Kompensationsflächen

→ Kartenanhang

2.7 Geplante Infrastrukturmaßnahmen

Ausbau des Autobahnzubringers Horn-Lehe

Der Autobahnzubringer Horn-Lehe verbindet die A 27 von der Anschlussstelle Bremen Horn-Lehe mit der Lilienthaler Heerstraße. Es ist vorgesehen den Zubringer durchgängig auf vier Fahrspuren zu erweitern. Das Bauvorhaben wurde in zwei Abschnitte unterteilt. Der 1. Bauabschnitt zwischen Lilienthaler Heerstraße und Haferwende (Einfahrt zum Gewerbegebiet Horn-Lehe) wurde bereits fertiggestellt. Die Planungen für den 2. Abschnitt (Haferwende bis A 27) sind abgeschlossen. Der Planstellungsbeschluss liegt seit November 2006 vor. Aktuell werden die Planungen nicht weiterverfolgt.

Der Ausbau des Zubringers soll auf südöstlicher Seite der bestehenden Straßenverbindung realisiert werden. Durch die neue Böschung erfolgt die Überbauung des Autobahnzubringerfleetes im südöstlichen Teil des NSG. Aus diesem Grund wird angrenzend an die neu geschaffene Böschung ein neues Fleet angelegt, das die Funktionen des ursprünglichen übernehmen soll (BPR 2003).

Verlängerung des Autobahnzubringers Horn-Lehe nach Lilienthal

Das Wirtschaftskonzept für das Land Bremen beinhaltet eine Konzeption hinsichtlich des Straßenverkehrsnetzes in Bremen, welche mittelfristige Planungen (bis 2015) sowie langfristige Überlegungen (bis 2030) umfasst (SENATOR FÜR WIRTSCHAFT UND HÄFEN BREMEN 2002).

Die mittelfristigen Planungen dieses Verkehrskonzeptes betreffen u.a. das Westliche Hollerland. Zur besseren Anbindung des Bremer Ostens an das nordöstliche niedersächsische Umland sollen Notwendigkeit und Möglichkeit einer Entlastungsstraße zwischen der A 27 Anschlussstelle Horn-Lehe mit Anschluss an die neue Ortsumgehung in Lilienthal geprüft werden. Die Trasse würde gemäß des entsprechenden Straßennetzprüfantrages das Hollerland ca. 280 m westlich des Jan-Reiners-Weges in Nord-Süd-Richtung queren. Es liegen keine konkreten Planungen für eine Hollerlandtrasse vor.

Erweiterung des Technologie-Parkes

Das Wirtschaftskonzept für das Land Bremen sieht vor, den Technologiestandort Universität mit angrenzendem Technologiepark weiter zu entwickeln. Hierbei wird die Erweiterung des Technologieparkes nördlich der A 27 im Hollerland als Option gesehen (SENATOR FÜR WIRTSCHAFT UND HÄFEN BREMEN 2002). Konkrete Planungen, die das Hollerland betreffen, bestehen derzeit allerdings nicht.

3 Biotop, Arten und Lebensgemeinschaften

3.1 Datengrundlagen – IEP-Jahresbericht Hollerland 2005

Die Auswertung der vorhandenen vegetationskundlichen und faunistischen Daten liegen in Form des IEP-Jahresberichtes Hollerland 2005 (BIOS 2007a) vor. Der IEP-Jahresbericht Hollerland 2005 berücksichtigt alle verfügbaren Gutachten bzw. Veröffentlichungen im Zeitraum von 1980 bis 2005. Einen Überblick über das ausgewertete Datenmaterial (vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen) gibt die Tab. 31 im Anhang.

Der IEP-Jahresbericht Hollerland 2005 fasst die Untersuchungsergebnisse geordnet nach relevanten Lebensräumen (Grünland, Gewässer, Röhrichte und Sümpfe, Ruderalfluren sowie Wälder und Gehölzbestände) zusammen. Die wesentlichen Inhalte der Datenanalyse werden in Kap. 3.2 dargelegt.

Vertiefende Auswertungen bzw. Interpretationen erfolgen bei der Beschreibung des Erhaltungszustandes des EU-Vogelschutz- bzw. FFH-Gebietes für Brut- und Gastvogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie und für Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie sowie für FFH-Lebensraumtypen (s. Kap. 1). In den genannten Kapiteln wird ausführlich und so weit wie möglich auf den Zustand der Populationen (u.a. Größe, Entwicklung, und Struktur der Population, Verbreitung im Gebiet) sowie auf Habitatqualität und Gefährdungen eingegangen, der in einer Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes zusammengeführt wird.

Weiterhin wird die Datenanalyse insofern spezifiziert, dass bisher erfolgte Maßnahmen des Naturschutzes sowie bisher durchgeführte Kompensationsmaßnahmen den Auswirkungen auf die Lebensräume bzw. ihrer Lebensgemeinschaften gegenübergestellt werden (s. Kap. 5.1.3).

3.2 Zusammenfassung der Ergebnisse des IEP- Jahresberichtes Hollerland 2005

Nachfolgend werden die Ergebnisse der im Rahmen des IEP-Jahresberichtes Hollerland 2005 erfolgten Analyse der vorliegenden vegetationskundlichen und faunistischen Untersuchungsergebnisse aus den vergangenen 25 Jahren lebensraumbezogen zusammengefasst:

Grünland

- Aufgrund der großflächigen Verbreitung von Grünlandvegetationsbeständen mit einem hohen Mengenanteil an Nässezeigern der Röhrichte, Seggensümpfe und Flutrasen entsprechen mehr als die Hälfte (56 %) der Grünlandbestände den Kriterien des Kartierschlüssels für geschützte Biotoptypen und sind damit „potenziell geschützte Biotop“ gemäß § 22a BremNatSchG. Alle aufgrund der Habitatbedingungen zu erwartenden Pflanzenarten der Roten-Liste (5 RL2, 12 RL3, 5 RLV) und Zielarten (10 + 6 lokale) wurden nachgewiesen.

- Einer Zunahme u.a. von artenarmem Extensivgrünland sowie von seggen- oder binsenreichen Flutrasen steht eine Abnahme bzw. das Verschwinden von nährstoffreichen Nasswiesen, d.h. der artenreichen Sumpfdotterblumenwiesen, gegenüber.
- Die Zunahme von artenarmem Extensivgrünland sowie von seggen- oder binsenreichen Flutrasen kann als Folge einer kontinuierlich hohen Wasserführung bei gleichzeitiger sehr extensiver Nutzung bzw. fehlender Flächenpflege gesehen werden. Hingegen ist das Verschwinden von nährstoffreichen Nasswiesen auf Nutzungsänderungen von Wiesen- zur Weidenutzung zurückzuführen.
- Nach starkem Rückgang der Brutbestände der Wiesenvögel in den vergangenen 10 Jahren hat sich deren großflächige Verteilung im Hollerland weitgehend aufgelöst. Nur die Bekassine besiedelt noch ein größeres zusammenhängendes Gebiet und brütet auch noch im Osten des Hollerlandes. Aufgrund der hohen Anzahl von fünf aktuell mit Brutvorkommen nachgewiesenen bestandsgefährdeten Wiesenvögeln sowie des bedeutenden Bekassinenbestandes ist die Brutvogelgemeinschaft des Grünlandes immer noch vorrangig wertbestimmend.
- Für Rastvögel ist die Bedeutung des Grünlandes bereits seit Ende der 1980er Jahre deutlich zurückgegangen. Der Wertverlust ist im Wesentlichen auf den Rückgang der Rastzahlen des Kiebitz zurückzuführen (EIKHORST, mündl. Mitt.). Heute sind bedeutende Vorkommen noch von Kiebitz, Bekassine und Zwergschnepfe zu erwarten.
- Weiden, deren Vegetationsbestände aufgrund extensiver Nutzung bzw. fehlender Flächenpflege durch Binsen dominiert werden, stellen potenziell geeignete Sommerlebensräume für Amphibien (Moorfrosch) dar.
- Die Datenlage hinsichtlich der Wirbellosenfauna lässt nur in begrenztem Umfang Aussagen zu, da lediglich zu wenigen Arten Untersuchungen durchgeführt wurden. Die Sumpfschrecke ist im letzten Jahrzehnt in das Hollerland eingewandert und ist aktuell im gesamten Gebiet verbreitet. Extensiv genutzte, von Binsen dominierte Weideflächen gehören zu den Verbreitungsschwerpunkten des Spiegelfleck-Dickkopffalters.

Gräben u.a. Kleingewässer

- Die Vegetation des Grabensystems hat auf Grund von Kriebsscheren- und Laichkrautbeständen, hoher Bedeutung für den botanischen Artenschutz, basen- und nährstoffreichen Sümpfen, hoher floristischer Vielfalt sowie hoher Anzahl und Bestandsdichte an Rote-Liste-Pflanzenarten (3 RL 2, 16 RL 3, 9 RL V) eine überregionale Bedeutung.
- Das seit 1989 laufende ökologische Grabenräumprogramm führt zu einer hohen Differenzierung bzw. zu einem vielfältigen Mosaik unterschiedlicher Ausprägungen der Grabenvegetation.
- Ein Vergleich der Untersuchungen 1995 und 2004 deutet auf eine Eutrophierung des Grabensystems hin. Die starke Zunahme von eutraphenten Wasserpest-Gräben (von 30

auf über 60 %) geht zu Lasten von mesotraphenten Grabentypen. Als Ursachen für die Änderung der Nährstoffverhältnisse können u.a. zwei Faktoren in Erwägung gezogen werden:

1. Zuleitung von eutrophen Wümmewasser, 2. unzureichende Entschlammung durch schonende ökologische Grabenräumung.

- Die wertvollen Krebscherenbestände haben, insbesondere nach dem trockenen Sommer 2003 (einmaliges Trockenfallen von Teilen des Grabensystems), stark abgenommen. Mit der Abnahme der Krebscherenbestände ist auch ein Rückgang der Populationsstärke der an vitale Vorkommen der Krebschere gebundenen Libellenarten (z.B. Grüne Mosaikjungfer) festzustellen (KLUGKIST, mündl. Mitt. 2007). Aktuell ist eine langsame Regeneration zu beobachten.
- Die Libellenvorkommen sind von überregionaler Bedeutung. Das Hollerland stellt einen Verbreitungsschwerpunkt der Grünen Mosaikjungfer sowie der Keilflecklibelle im norddeutschen Tiefland dar.
- Die Brutvogelgemeinschaft der Gewässerlebensräume hat gerade in den Jahren seit 2000 erheblich an Bedeutung verloren, sodass 2005 nur noch die allgemein verbreiteten häufigen Arten Stockente, Blässralle und Teichralle im Hollerland brüteten. Selbst der Bestand der Blässralle war in diesem Zeitraum rückläufig.
- Entsprechend der Situation der Brutvogelgemeinschaft sind die Gewässer auch für Gastvögel nur von allgemeiner Bedeutung.
- Das Gebiet hat eine sehr hohe Bedeutung für die europarechtlich geschützten Grabenfische, besonders für den Schlammpeitzger.
- Das Hollerland beherbergt eine der individuenstärksten Populationen des europarechtlich geschützten Moorfrosches im Land Bremen und hat damit eine sehr hohe Bedeutung für diese Art.
- Es kommt eine ausgesprochen artenreiche Wirbellosenfauna im Grabensystem vor. Hervorzuheben sind Vorkommen von FFH-Arten (Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer *Graphoderus bilineatus* und Zierliche Tellerschnecke *Anisus vorticulus*) sowie weiterer stark gefährdeter und vom Erlöschen des Bestandes bedrohter Arten wie z.B. der für Flachmoorgewässer typischen Flachen Erbsenmuschel *Pisidium pseudosphaerium*.

Röhrichte / Sümpfe / Feuchtbrachen / Ufervegetation

- Röhrichte und Sümpfe nehmen nur einen geringen bis sehr geringen Flächenanteil (8,5 ha) ein. Im letzten Jahrzehnt ist eine starke Zunahme der Kleinseggensümpfe sowie der Wasserschwadensümpfe zu verzeichnen. Von besonderer Bedeutung sind die Hochstaudensümpfe nährstoffreicher Standorte, die als FFH-Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren“ entlang großer Uferabschnitte (ca. 23 km = 27 % von 85 km insgesamt) des Grabennetzes typisch ausgeprägt sind.

- Von sehr hoher Bedeutung sind die im Binnenland extrem seltenen salzbeeinflussten Röhrichtgesellschaften der Pannlake mit Halophyten-Vegetation. Aufgrund eines verringerten Salzeinflusses ist es in den 1990er Jahren zu einem erheblichen Rückgang an Wert gebenden Halophyten gekommen. Nach Aufgabe des Staupolders A-Nord ist der Bestand der Halophytenvegetation auf geringem Niveau stabil.
- Die Brutvogelgemeinschaft der Röhrichte und Sümpfe hat sich insgesamt nur wenig verändert und trägt mit Vorkommen von mehreren bestandsgefährdeten Arten immer noch zur besonderen Bedeutung des Hollerlandes als Brutvogellebensraum bei. Hoch spezialisierte Arten wie Tüpfelralle und Wachtelkönig brüteten jedoch seit 1980 nur unregelmäßig.
- Wahrscheinlich ist dieser Gastvogellebensraum für Zwergschnepfen und Bekassinen von besonderer Bedeutung. Die Bestandssituation und -entwicklung konnte v.a. aufgrund methodischer Schwierigkeiten bisher nicht durch Untersuchungen dokumentiert werden.
- Die extensiv genutzten Ufersäume entlang des Grabensystems und extensiv genutzte Weideflächen stellen wichtige Rückzugsräume für Amphibien dar (Moorfrosch).

Ruderalfluren und Säume

- Die Ruderalfluren und Säume spielen aufgrund des Flächenumfanges (0,1 ha) und der Ausprägung nur eine sehr untergeordnete Rolle.

Gehölzbiotope

- Die Gehölzbiotope sind aufgrund des geringen Flächenanteiles und fehlender Altersstrukturen nur von untergeordneter Bedeutung.
- Die Gehölze in randlicher Lage sind Teil des Lebensraumverbundes der wertgebenden Population des Moorfrosches (Sommerlebensraum und Überwinterung).

3.3 Zusammenfassende Bewertung der Lebensräume im Westlichen Hollerland

Die Ergebnisse der Datenanalyse dokumentieren, dass das Westliche Hollerland eine besondere Bedeutung für die Vegetation und Flora des Gewässersystems und seiner Uferbiotope hat, einschließlich der Nasswiesen/-weiden sowie für eine artenreiche wasser-gebundene und feuchteabhängige Fauna. Hervorzuheben ist das Grabensystem, welches überregional bedeutende Bestände von Wasser- und Uferpflanzen sowie Fisch-, Amphibien-, Libellen-, Wasserkäfer- und Molluskenarten beherbergt. Die strukturreichen Uferbiotope zeichnen sich streckenweise durch blütenreiche Säume aus, die dem FFH-Lebensraumtyp „Feuchte Hochstaudenfluren“ zuzuordnen sind.

Etwa 22 % der Grünlandflächen entsprechen der Wertstufe V (sehr hohe Bedeutung) und ca. 38 % sind mit der Wertstufe IV (hohe Bedeutung) eingestuft. Damit sind 60 % der Grünlandflächen von hoher Bedeutung. Alle aufgrund der Habitatbedingungen zu

erwartenden Pflanzenarten der Roten-Liste (5 RL2, 12 RL3, 5 RLV) und Zielarten (10 + 6 lokale) wurden nachgewiesen. Bei den potenziell geschützten Biotopen überwiegen positive Flächenentwicklungen, und es ist eine Flächenzunahme auf das 2,2-fache, mit Grabenufern auf das 2,3-fache, festzustellen. Insgesamt sind 162 ha = 55 % potenzielle §22a-Biotop.

Das Potenzial für die Brutvogelfauna ist im Vergleich zu den Verhältnissen Ende der 1980er Jahre derzeit eingeschränkt, aber aufgrund der Besiedlung zahlreicher spezialisierter, besonders gefährdeter Offenlandarten immer noch national bedeutsam. Für diese Arten ist die Nachbarschaft zum Blockland eine wertgebende Verbundfunktion. Die Werte des Gastvogellebensraumes müssen auch in diesem Landschaftszusammenhang gesehen werden.

Aufgrund der Seltenheit muss dem Westlichen Hollerland mit der Pannlake, als prioritärer Lebensraum gemäß der FFH-Richtlinie und einer der letzten rezenten Binnensalzstellen der atlantischen Region Deutschlands, eine hohe Wertigkeit beigemessen werden. Tab. 4 zeigt die zusammenfassende Bewertung der Lebensräume des Westlichen Hollerlandes (BIOS 2007a).

Tab. 4: Zusammenfassende Bewertung des Westlichen Hollerlandes

Bedeutung: ●●● = sehr hoch; ●● = hoch, ● = mittel bis gering, hellgrün unterlegt = eines der bedeutendsten Gebiete Bremens

	Bewertung	Bemerkungen/Tendenzen
Grünland		
Vegetation u. Flora	●●●	ca. 60 % der Grünlandflächen Wertstufe IV bzw. V (hohe bzw. sehr hohe Bedeutung)
Brutvögel	●●●	national bedeutender Brutvogellebensraum insbesondere Bekassine; Bestände der meisten Wiesenvögel weiterhin abnehmend
Rastvögel	●●	bis Mitte der 1990er Jahre hohe Bedeutung für Kiebitz; danach einzelne Arten mit lokaler Bedeutung; TG des international bedeutenden Zwergschwannrastgebietes
Lurche	●●●	wichtige Landlebensräume der Moorfroschpopulation durch extensive Grünlandnutzung mit ausreichend wenig bis ungenutzten Teilflächen
Wirbellose	●●	Einwanderung und Ausbreitung der Sumpfschrecke
Gewässer		
Vegetation u. Flora	●●●	aufgrund hoher Anzahl und Häufigkeit gefährdeter Wasser- und Uferpflanzen Grabenvegetation von überregionaler Bedeutung; 2003 starker Einbruch der Krebscherebestände
Brutvögel	●●	Rückgang der gefährdeten Entenarten Löffelente und Knäkente nach 1995, weitere allgemein verbreitete Arten
Rastvögel	●	allgemein bedeutend für Wasservögel v.a. im Bereich der Staufflächen
Lurche	●●●	eine der individuenreichsten Moorfrosch-Populationen im Land Bremen (stabile Population)
Fische	●●●	Vorkommensschwerpunkt des Schlammpeitzgers (stabile Population) innerhalb des Landes Bremen und in Nordwestdeutschland
Libellen	●●●	Vorkommensschwerpunkt der Grünen Mosaikjungfer und Keilflecklibelle im Land Bremen und in Niedersachsen (seit 1982 Zunahme der Keilflecklibelle, später mit Abnahme der Krebschere wahrscheinlich Rückgang der Populationen der Grünen Mosaikjungfer und Keilflecklibelle)
Laufkäfer	●●	Nachweise von Zielarten <i>Agonum dolens</i> , <i>Blethisa multipunctata</i> , <i>Anthracus consputus</i> , <i>Pterostichus gracilis</i> an röhrichtbewachsenen Grabenufern
Sonstige Wirbellose	●●●	sehr artenreiche Wirbellosenfauna im Grabensystem, Vorkommen von <i>Graphoderus bilineatus</i> und <i>Anisus vorticulus</i>

Tab. 4: Zusammenfassende Bewertung des Westlichen Hollerlandes

	Bewertung	Bemerkungen/Tendenzen
Röhrichte und Sümpfe		
Vegetation u. Flora	●●●	Binnensalzstelle Pannlake von überregionaler Bedeutung, da primäre Binnensalzstelle, Rückgang der Halophytenvegetation
Brutvögel	●●	Rohrweihe, Schilfrohrsänger und Schwarzkehlchen als wertbestimmende Arten des national bedeutenden Brutvogellebensraumes, starke Zunahme der Rohrammer
Rastvögel	●●	Regelmäßige, wahrscheinlich größere Rastvorkommen der Zwergschnepfe und Bekassine
Lurche	●●●	wichtige Landlebensräume der Moor- und Grasfroschpopulationen Zunahme der Population wahrscheinlich aufgrund der Ausbreitung von Röhrichten
Wirbellose	●●	Einwanderung des Spiegelfleck-Dickkopffalters
Ruderalfluren		
Vegetation u. Flora	●	geringe Bedeutung
Brutvögel	●	Vorkommen gefährdeter Arten im trockneren Ostteil; Teil Lebensräume im Grünland
Wirbellose	●	heterogene Verbreitung der Zielart Feldgrashüpfer entlang von Weg- und Grabenrändern
Gehölze		
Brutvögel	●●	Sporadisches Brutvorkommen gefährdeter Arten (Grünspecht, Nachtigall)
Lurche	●●●	wichtige Landlebensräume der Moorfroschpopulation (Hollerwald, Gehölze am Lehester Deich)

4 Natura 2000 – Fachliche Grundlagen, Erhaltungszustand

Das Hollerland wurde 1993 gemäß Artikel 4 der Vogelschutz-Richtlinie 79/409/EWG als Vogelschutzgebiet gemeldet (DE 2819-403) und nach Abschluss des Rücknahmebegehrens 2003 unter gleicher Gebietsnummer bestätigt. Im Zuge der FFH-Gebietsmeldung erfolgte im Dezember 2004 eine Zusammenfassung mit dem gebietsidentischen FFH-Gebiet Hollerland zu einem kombinierten FFH- und Vogelschutzgebiet (DE 2819-370) mit einer Fläche von 290,9 ha. Eine zusammenfassende, rechtsrelevante Darstellung der wertbestimmenden Arten, ihrer Bestandsgrößen und Erhaltungszustände liegt in Form des Standard-Datenbogens (Stand 12/2004) vor. Ein Vorschlag zur Aktualisierung dieser Angaben erfolgt auf Basis der Datenanalyse des IEP-Jahresbericht Hollerland 2005 im Rahmen dieses Pflege- und Managementplanes.

4.1 Vogelschutzgebiet Hollerland (DE 2819-370)

4.1.1 Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie und weitere wertgebende Vogelarten

Grundlage für die Gebietsmeldung bei der Europäischen Kommission war die Nennung von Rohrdommel und Wachtelkönig als Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie der regelmäßig vorkommenden Zugvogelarten Bekassine, Zwergschnepfe und Rotschenkel. Tab. 5 sowie Tab. 6 und Tab. 7 geben einen Überblick über die gemäß Standard-Datenbogen (SDB) für das EU-Vogelschutzgebiet (DE 2819-370) Hollerland wertbestimmenden Arten des Anhangs I und für wertbestimmende, ziehende Arten, die nicht im Anhang I aufgeführt sind sowie zu fachlich begründeten Ergänzungsvorschlägen.

Brutvögel

Artenspektrum gemäß Standarddatenbogen (SDB): Die beiden Arten aus der Gebietsmeldung Wachtelkönig und Rotschenkel repräsentieren die Vogelgemeinschaft sehr extensiv genutzter, zumindest in Teilen nachhaltig vernässter Feuchtgrünlandkomplexe. Der Wachtelköniglebensraum reicht sogar bis in die nur noch sporadisch genutzten landröhrichtartigen Säume des Wasserwechselbereiches von Gewässern, da ganzjährig Deckung bietende Habitate für späte Brut und Mauser und für die Nahrungssuche erforderlich sind. Deshalb wurde die Art auch im IEP (BIOS 2006) zusammen mit Tüpfelsumpfhuhn und Wasserralle unter dem Komplex „Röhrichte und Sümpfe“ beschrieben.

Während der Wachtelkönig seit 1980 nahezu stetig mit Einzelvorkommen mit bis zu zwei rufenden ♂ nachgewiesen wurde, ging der Bestand des Rotschenkels von 33 Paaren in der Periode höherer Wasserstände auf 1-7 Paare im Zeitraum 2000-2005 zurück. Im SDB wer-

den die Bestände für den Wachtelkönig mit 1-5 und für den Rotschenkel mit 5-10 Revieren angegeben.

Weitere Anhang I-Arten: Im Hollerland kommt als Anhang I-Art noch das Tüpfelsumpfhuhn mit einem kleinen Brutbestand von bis zu 3 Revieren vor. Für den Zeitraum 2000-2005 ist von einem wahrscheinlich regelmäßigen Brutvorkommen auszugehen, dessen zukünftige Bestandsentwicklung stark von der Regelung der Wasserverhältnisse bzw. dem Angebot kleiner Flachgewässer abhängig ist.

Die Anhang I-Arten Eisvogel und Rohrweihe gehören nicht zu den regelmäßigen Brutvögeln des Hollerlandes. Vom Eisvogel liegt bisher nur eine Brutzeitfeststellung vor, und die Rohrweihe brütete 2005 erstmalig im nordwestlichen Randbereich des Hollerlandes. Für beide Arten ist aufgrund der Lebensraumverhältnisse und der bisherigen Zielsetzung von Schutzmaßnahmen keine Verstetigung und Ausbreitung zu erwarten.

Mit Kampfläufer und Sumpfohreule brüteten zwei weitere Anhang I-Arten sporadisch im Hollerland. Vom Kampfläufer wurden zuletzt 1994 und 1995 jeweils 2 ♀ und von der Sumpfohreule zuletzt 1997 ein Brutpaar nachgewiesen (ÖKOLOGIS 2003). Die Sumpfohreule tritt außerhalb der Ostfriesischen Inseln in Niedersachsen und Bremen nur unregelmäßig auf, meist in Abhängigkeit von Mäusegradationen. Stetige Kampfläuferbrutvorkommen beschränken sich in Niedersachsen und Bremen auf die Unterelebemschen, außerhalb wurden nur noch sporadisch Bruten festgestellt. Beide Arten gehören dementsprechend nur zum Potenzial unregelmäßiger Brutvögel des Hollerlandes.

Weitere wertbestimmende Arten: Als weitere Brutvorkommen nach der EU-VRL besonders zu schützender ziehender Brutvogelarten sind Kiebitz und Bekassine u.a. aufgrund ihrer Bestandssituation im Bremer Feuchtgrünlandring wertbestimmend. Das Brutvorkommen der Bekassine umfasst allein im Hollerland mehr als 1% des Gesamtbestandes in Niedersachsen/Bremen (s. Tab. 5). Beide Arten besiedeln komplexe Grünland-Graben-Areale mit zu Beginn der Brutzeit hoch anstehenden Wasserständen und standortbedingter Verzögerung der landwirtschaftlichen Nutzung. Dieser Lebensraum wird im Hollerland entsprechend den artspezifischen Toleranzen gegenüber unterschiedlichen Nutzungsintensitäten neben Kiebitz und Bekassine noch von Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Feldlerche und Wiesenpieper besiedelt.

Die besondere Qualität des Grünland-Graben-Areals zeigt sich auch darin, dass in dem strukturreichen engmaschigen Gewässernetz noch die in Niedersachsen und Bremen stark gefährdete Knäkente und die landesweit gefährdete Löffelente brüten. Die hohe Siedlungsdichte der Rohrammer entspricht den optimalen Siedlungsmöglichkeiten entlang der gut entwickelten und aufgrund schonender Grabenräumung auch gut erhaltenen Grabenufer.

Gastvögel

Artenspektrum gemäß Standarddatenbogen (SDB): In der Gebietsmeldung (s. SDB) wurde das Rastvorkommen der Bekassine, Zwergschnepfe und Rohrdommel als wertbestimmend für den Gastvogellebensraum angegeben. Alle drei Arten repräsentieren eine überwiegend die Deckung der Sumpfvvegetation nutzende Artengruppe, die im Rahmen von Wat- und Wasservogelzählungen nicht bzw. nur sehr unzureichend zu erfassen ist. Die Angaben im SDB basieren bisher nur auf Bestandsschätzungen. Zur genaueren Beschreibung und Einstufung des Erhaltungszustand dieser Arten sollten systematische Kontrollen nach standardisierter Methodik in den artspezifischen Rastperioden durchgeführt werden (s. Kap. 8.3).

Tab. 5: Bestand, Lebensraum und Gefährdung vorrangig wertbestimmender, regelmäßig als Brut- oder Gastvögel auftretender Vogelarten im EU-Vogelschutzgebiet Hollerland

Wertbestimmende Arten	Nennung SDB	Bestand max. 2000-2005	Population				Lebensräume				Gefährdung			
			Trend 2000-2005	Anteil D / %	Anteil NI/HB / %	Dichte Reviere/100 ha	Grünland	Röhrichte/ Sümpfe	Gewässer / Ufer	Offenboden- biotope	Rote Liste D	Rote Liste NI/HB	Anhang I EU-VRL	SPEC
Brutvögel		Reviere												
Knäkente		3	o	<1	<1			x	x		2	1		3
Löffelente		3	aa		<1									
Tüpfelsumpfhuhn		2	o	<1	<1			x	NH		1	1	x	
Wachtelkönig	x	2	o	<1	<1		x	x			2	2	x	1
Kiebitz		16	aa	<1	<1	5,5	x		NH	NH	2	2		2
Bekassine		27	a	<1	1,1	9,3	x	x	NH		1	2		3
Rotschenkel	x	8	aa	<1	<1	2,8	x	x	NH		2	2		2
Feldlerche		83	aa	<1	<1	28,5	x			NH		3		3
Wiesenpieper		54	o	<1	<1	18,6	x							
Rohrhammer		103	o	<1	<1	35,4		x						
Gastvögel*		Individuen												
Rohrdommel	x	?						x	x				x	3
Zwergschwan		?					x						x	
Kiebitz		?					x							2
Kampfläufer		?					x	x					x	2
Bekassine	x	?					x	x	x					3
Bruchwasserläufer		?					x		x				x	3
Zwergschnepfe	x	?						x	x					3

Rote Liste NI/HB = Rote Liste der in Bremen und Niedersachsen gefährdeten Brutvögel (SÜDBECK & WENDT 2002) ; Rote Liste D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (BAUER et al. 2002); SPEC = Species of European Conservation Concern (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004); NH = Nahrungshabitat; BZ = Brutzeitfeststellung;

a = Bestandsabnahme >20% / aa >50%; o = keine Bestandsveränderung >20%; z = Bestandszunahme >20% / zz >50%;

* = aufgrund unzureichender Datenlage für 2000-2005 auch Angaben zu Bestandsgrößen seit 1980

Weitere Anhang I-Arten und wertbestimmende Arten: Der Gastvogellebensraum Hollerland ist eng mit dem Rastgeschehen des Blocklandes verbunden und z.B. bei Rastpopulationen mit großem Raumspruch wie dem Wintervorkommen des Zwergschwanes nur in diesem Zusammenhang zu bewerten. Besondere Qualität des Lebensraumes ist für diese Anhang I-Art der großräumige, wenig gestörte Grünlandkomplex als Nahrungshabitat sowie Staufflächen und Seen als Schlafplätze und Tränkegewässer. Aktuell gehört der Grünlandkomplex des Hollerlandes noch zu dem international bedeutenden Rast- und Überwinterungsgebiet des Zwergschwanes im Blockland und dem benachbarten St. Jürgenland (EIKHORST, mündl. Mitt.).

Im Grünlandlebensraum des Hollerlandes werden bedeutende Rastgemeinschaften wahrscheinlich noch vom Kiebitz sowie von den Anhang I-Arten Kampfläufer und Bruchwasserläufer erreicht.

4.1.2 Bewertung des Erhaltungszustandes der Vogelarten

Bei den ausführlichen Beschreibungen der Erhaltungszustände der Populationen und ihrer Lebensräume beschränken wir uns im Rahmen des PMP auf Vogelarten, deren Vorkommen nach Standarddatenbogen für die Gebietsauswahl wertbestimmend sind sowie auf ausgewählte Arten der Ergänzungsvorschläge. Die Bewertung der Erhaltungszustände der Lebensräume und Populationen folgt BOHLEN & BURDORF (2005) und ist aus Tab. 6 und 7 für alle wertbestimmenden Arten sowie alle Arten der Ergänzungsvorschläge ersichtlich. Die Bewertungsmethodik wird im Anhang kurz beschrieben.

4.1.2.1 Brutvögel

Wertbestimmende Arten gemäß Standarddatenbogen

Wachtelkönig

Zustand der Population: Mit bis zu 3 Revieren im Zeitraum 2000-2005 hat der Wachtelkönig im Hollerland bisher ein Nebenvorkommen im Verbund mit den Borgfelder Wümmewiesen. Die Brutpopulation mit Kern in den Borgfelder Wümmewiesen und der Fischerhuder Wümmeniederung gehört zu den wenigen dicht besiedelten Hauptvorkommen der Art in Niedersachsen (SCHRÖDER et al. 2008). Aufgrund der geringen Bestandsgröße ist das Vorkommen im Hollerland stark von der Bestandsentwicklung der Kernpopulation abhängig. Trotz der sehr niedrig angesetzten Bewertungskriterien bei BOHLEN & BURDORF (2005) muss der aktuelle Erhaltungszustand der Population als ungünstig eingestuft werden (Kategorie C).

Habitatqualität: Die Schutzanforderungen der Art werden hinsichtlich der Bewirtschaftungsintensität bisher nicht ausreichend berücksichtigt. Einerseits sind zwar naturnahe Klein- und Randstrukturen aus ungenutzten Grabenufern, Nass- und Feuchtbrachen, die saum- und mosaikartig vernetzt sein müssen, als Rückzugsräume vorhanden. Andererseits sind sichere Schlupflebensräume in der Ausprägung sehr extensiver Wiesennutzungen mit späten Mahdterminen nach dem 1. August nur in sehr geringem Umfang vorhanden. Die Lebensraumqualität wird für den Wachtelkönig noch dadurch eingeschränkt, dass im Hollerland die strukturgebenden bzw. –erhaltende Einflüsse von Frühjahrsüberstauungen ausgeschlossen sind. Trotz des andererseits günstigen Nahrungsangebotes muss der Erhaltungszustand der Brut- und Nahrungshabitate insgesamt als ungünstig bewertet werden (Kategorie C).

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: Als Hauptbeeinträchtigung sind Lebensraum einschränkende landwirtschaftliche Nutzungen mit frühen Mahdterminen vor dem 1. August und einem hohen Weideanteil hervorzuheben. Darüberhinaus wirkt sich sehr wahrscheinlich das Lärmband entlang der Autobahn maskierend und damit siedlungsbegrenzend aus. Ansonsten treten anthropogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen nur in sehr geringem Umfang auf (Kategorie B).

Gesamtbewertung: Aus der überwiegend als ungünstig bewerteten Situation von Population und Lebensraum des Wachtelkönigs im Hollerland ergibt sich zusammengefasst ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (Kategorie C) und ein dringender Bedarf kurzfristig durchzuführender Schutzmaßnahmen, vorrangig die Anpassung der Nutzungsintensität auf einem größeren Flächenanteil. Die Nutzungsflächen können sich auch locker verteilen, müssen jedoch über Saumstrukturen verbunden sein.

Rotschenkel

Zustand der Population: Der aktuelle Brutbestand des Rotschenkels im Hollerland liegt weit unterhalb der gebietspezifischen Habitatqualität und der Einstufungsschwelle für einen günstigen Erhaltungszustand, der von BOHLEN & BURDORF (2005) mit 20 Paaren angegeben wird. Der Brutbestand des Rotschenkels hat in dem ehemals dicht besiedelten Hollerland über einen langen Zeitraum kontinuierlich auf ein sehr geringes Niveau abgenommen (Kategorie C).

Habitatqualität: Einschränkungen der Habitatqualität ergeben sich für den Rotschenkel v.a. durch das Fehlen von Überschwemmungsflächen bzw. von Blänken und offenen flachen Uferbiotopen als wichtigen Nahrungshabitaten. Die aktuelle Wasserhaltung hat sich anscheinend beeinträchtigend auf die Habitatqualitäten im Hollerland ausgewirkt, da der Rückgang des Rotschenkels zeitlich mit dem Absenken des Wasserstandes im Zusammenhang zu bringen ist. Ausschlaggebend für den ungünstigen Erhaltungszustand (Kategorie C) sind demgemäß die nur kleinflächigen temporären Nahrungshabitate.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: Beeinträchtigungen und Gefährdungen treten nur in geringem Umfang als zu hohe Beweidungsintensität auf. Insgesamt haben diese Störungen wahrscheinlich nur einen geringen Einfluss auf die Bestandsentwicklung des Rotschenkels (Kategorie B).

Gesamtbewertung: Aus der überwiegend als ungünstig bewerteten Situation von Population und Lebensraum des Rotschenkels im Hollerland ergibt sich zusammengefasst ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (Kategorie C) und ein dringender Bedarf kurzfristig durchzuführender Schutzmaßnahmen, vorrangig die Verbesserung der Nahrungshabitate durch Anhebung der Wasserstände zumindest auf Teilflächen.

Artenspektrum des Ergänzungsvorschlages

Kiebitz

Zustand der Population: Der Kiebitz brütete 2001/2002 im Bremer Feuchtgrünlandring mit insgesamt 348 Paaren und war damit die häufigste im Grünland brütende Limikolenart (BIOS 2005). Mit einem Anteil von 1,3 % der in Niedersachsen und Bremen brütenden Population ist dieser Grünlandkomplex noch als landesweit bedeutender Brutschwerpunkt einzustufen. Diese Bewertung wird von einer vergleichsweise hohen Dichte der Besiedlung und einer gegenüber dem großräumigen Trend (vgl. SÜDBECK & WENDT 2002) günstigeren Bestandsentwicklung gestützt.

Mit 5-16 Paaren war die Populationsgröße im Hollerland im Zeitraum 2000-2005 nach den von BOHLEN & BURDORF (2005) für Niedersachsen und Bremen angegebenen Verhältnissen auf dem Niveau eines schlechten Zustandes (Kategorie C). Damit erreichte der Brutbestand weniger als 20% des Bestandes von 93 Paaren im Jahr 1989. Nach großräumigem Bestandsrückgang und zwischenzeitlichen Veränderungen der Wasserhaltung sind die Gebietskapazitäten heute deutlich niedriger anzusetzen.

Der Brutbestand des Kiebitz hat im Hollerland seit 1980 stark abgenommen (BIOS 2007A). Dieser Bestandstrend bestimmt anhaltend bis in den Betrachtungszeitraum 2000-2005 die Entwicklung der Kiebitzpopulation, die inzwischen auf Zuwanderung und Bestandsstützung von außerhalb angewiesen ist (Kategorie C).

Die aus den Jahren 2000-2005 gemittelte Siedlungsdichte erreichte mit 3,4 Paaren/100 ha noch durchschnittliche Werte (Kategorie B). Dichteschwerpunkte im Bremer Feuchtgrünlandring wie der bis in die Brutzeit eingestaute Polder Semkenfahrt (Blockland) oder der GVZ-Polder (Niedervieland) weisen Abundanzen von über 30 Paaren/100 ha auf. Im zentralen Niederblockland werden großflächig noch Dichten von fast 10 Paaren/100 ha erreicht (BIOS 2005).

Nach Untersuchungen von ÖKOLOGIS (2003) war der ermittelte Bruterfolg der Kiebitzpopulation nur in einzelnen Jahren zur Erhaltung des Bestandes ausreichend, im Mittel des

Betrachtungszeitraumes (1995-2002) jedoch zu gering (Kategorie C). Zusammengefasst ergibt die Zwischenbewertung der Kiebitzpopulation des Hollerlandes einen schlechten Zustand (Kategorie C).

Karte 10 Brutverbreitung Kiebitz 2000-2002, 2005

→ Kartenanhang

Habitatqualität: Habitatstruktur und –ausstattung sind von guter Qualität (Kategorie B). So werden die Grünlandflächen des Hollerlandes vergleichsweise extensiv als Wiesen und Weiden genutzt. Die Habitatqualität der Weiden ist jedoch durch hohen Besatz und zu frühen Auftrieb eingeschränkt. Ebenso ergeben sich Einschränkungen beider Nutzungstypen durch großflächig frühzeitige Abtrocknung im Mai. Insbesondere wirkt sich das geringe Angebot von bis in den Juni vorhandenen offenen Schlamm- und Wasserflächen als Qualitätsverlust des Aufzuchtlebensraumes aus.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: Beeinträchtigungen des Kiebitzlebensraumes ergeben sich einerseits aus erhöhten Gelege- und Kükenverlusten durch Vertritt aufgrund der Ausdehnung des Flächenanteiles der Weidenutzung (s. Kap. 2.4.4). Andererseits wirken sich frühzeitige Abtrocknung offener Wasser- und Schlammflächen einschränkend auf das Nahrungsangebot aus. So wurden Bruten wahrscheinlich aus Nahrungsmangel frühzeitig abgebrochen oder gar nicht erst begonnen (s. ÖKOLOGIS 2003). Als zusammengefasstes Ergebnis dieses Wiesenvogel-Monitorings werden Beeinträchtigungen durch die Landwirtschaft auf ein mittleres Niveau eingestuft. Aufgrund der Zunahme der Beweidung haben sich die nutzungsbedingten Beeinträchtigungen wahrscheinlich in den letzten Jahren noch verstärkt. Nach Untersuchungen von ÖKOLOGIS (2003) wirkt sich zudem seit 1995 die Prädation erheblich auf die Reproduktion des Kiebitz aus. Mit Ausweitung der Bebauung (Siedlung Hollergrund, Gewerbegebiet) haben direkte und indirekte Störungen durch Siedlungseinflüsse zugenommen und damit auch die Prädation begünstigt. Gefährdungen und Beeinträchtigungen haben inzwischen erhebliche negative Auswirkungen auf die Lebensräume und den Bestand (Kategorie C).

Gesamtbewertung: Bei der Zusammenführung der Einzelbewertung bestimmen der schlechte Zustand der Population und die starken Beeinträchtigungen und Gefährdungen den ungünstigen Erhaltungszustand des Hollerlandes als Kiebitzlebensraum (Kategorie C).

Bekassine

Zustand der Population: Im Rahmen der Gesamtbewertung des Brutvogellebensraumes Bremer Feuchtgrünlandring (BIOS 2005) wurde die Bekassinenpopulation mit insgesamt 153 Paaren im Zeitraum 2001/2002 als landesweit bedeutender Brutschwerpunkt in Niedersachsen und Bremen bewertet. Diese Bewertung stützt sich neben der Populationsgröße und Dichte der Besiedlung auch auf eine günstigere Bestandsentwicklung gegenüber dem großräumigen Trend (vgl. SÜDBECK & WENDT 2002).

Mit 15-27 Paaren ist die Populationsgröße im Hollerland im Zeitraum 2000-2005 gegenüber dem Maximum im Jahr 1995 mit 64 Paaren auf ein Niveau unterhalb des für Niedersachsen und Bremen angegebenen Schwellenwertes (s. BOHLEN & BURDORF 2005) für einen sehr guten Zustand (Kategorie A) der Population sehr stark zurückgegangen. Die 27 Paare im Jahr 2000 entsprachen noch etwa den aktuellen gebietsspezifischen Habitatkapazitäten und damit nur noch der Kategorie C.

Seit 1980 hat das Brutvorkommen der Bekassine im Hollerland stark abgenommen (>50 %) und weist seit 2000 immer noch einen abnehmenden Bestandstrend auf. Die höhere Bewertung mit der Kategorie B berücksichtigt jedoch die überdurchschnittlich hohe Siedlungsdichte (vgl. BOHLEN & BURDORF 2005). Wenn sich der in jüngster Zeit abzeichnende Trend geringer Schwankungen oder sogar ein leichter Anstieg stabilisiert, entspricht die Bewertung dieses Teilkriteriums ohnehin dieser Kategorie.

Die Siedlungsdichte war im Zeitraum 2000-2005 mit 5,2-10 Paaren/100 ha überdurchschnittlich gut (Kategorie A). Höhere Abundanzen der Bekassine mit über 10 Paaren/100 ha sind aus diesem Zeitraum nur von dem GVZ-Polder (17,1 Paare/100 ha), der südlichen Ochtumniederung (12,3 Paare/100 ha) und den Borgfelder Wümmewiesen (6,8-11,3 Paare/100 ha) dokumentiert (BIOS 2005). Damit gehört das Hollerland noch zu den Dichteschwerpunkten der Bekassine im Bremer Feuchtgrünlandring. Auch im regionalen Vergleich bestätigt sich die besondere Qualität des Hollerlandes als Bekassinenlebensraum. Für die benachbarte Hammeniederung, einem landesweit bedeutenden Brutschwerpunkt der Art, wurde im Teilgebiet Postwiesen (587 ha) 2006 als Höchstwert eine Dichte von 9,4 Paaren/100 ha ermittelt (BIOS 2007a).

Zum Bruterfolg der Bekassine im Hollerland können keine Angaben gemacht werden, da bisher u.a. aufgrund methodischer Schwierigkeiten keine populationsökologischen Untersuchungen zum Brutvorkommen dieser Art durchgeführt worden sind. Auch Angaben zu Zu- und Abwanderungsraten können bestenfalls aufgrund der Gesamtsituation im Bremer Feuchtgrünlandring eingeschätzt werden (s. BIOS 2005). So erscheint z.B. eine Stützung der Population des Blocklandes durch Abwanderungen aus dem Hollerland möglich.

[Karte 11 Brutverbreitung Bekassine 2000 und 2005](#)

[→ Kartenanhang](#)

Habitatqualität: Die Habitatqualität ist vor allem durch angrenzende Bebauung und Verkehrswege eingeschränkt, umfasst jedoch immer noch ausreichend große ungestörte Brut- und Nahrungshabitate. Eine besondere Qualität stellt der hohe Anteil extensiv genutzter Feuchtgrünlandflächen dar. Ebenso der durch Zuwässerung und Einstau gewährleistete, gegenüber benachbarten Flächen des Blocklandes erhöhte Grundwasserstand. Die Brutvorkommen verdichten sich in Komplexen nährstoffreicher Naßwiesen mit Flutrasen sowie mageren Nassweiden und Grabenufern mit Hochstaudensümpfen. Der Prädationsdruck ist

vermutlich unerheblich bzw. im Rahmen natürlicher Verhältnisse und nicht anthropogen bedingt erhöht (Kategorie B).

Beeinträchtigungen und Gefährdungen treten durch Lebensraumveränderungen und Störungen im siedlungsbeeinflussten Randbereich auf v.a. östlich des Jan-Reiners-Weges aber auch im Bereich des akustischen und visuellen Störkorridors der Autobahn. Einschränkungen von Siedlungsmöglichkeiten und Bruterfolg der Bekassine durch landwirtschaftliche Nutzung sind aufgrund der Regelungen in der NSG-VO und zusätzlicher vertraglicher Vereinbarungen soweit reduziert, dass sich dieser Faktor nicht nennenswert beeinträchtigend auswirken kann. Siedlungsbegrenzend wirkt sich jedoch die aktuelle Wasserhaltung aus. So hält die Anhebung der Wasserstände nicht lang genug an, um über die gesamte Brutperiode Flachwasserbereiche und Schlammflächen in Senken und an Grabenrändern als wichtige Nahrungshabitate zu erhalten (Kategorie B).

Gesamtbewertung: Die Gesamtbewertung der Population und des Lebensraumes der Bekassine im Hollerland ergibt zusammengefasst einen günstigen Erhaltungszustand. Lediglich die Zwischenbewertung des Erhaltungszustandes der Population fällt in der Bewertung wegen der geringen Populationsgröße etwas ab (Kategorie B).

Zusammenfassende Bewertung mit Ergänzungsvorschlägen zum SDB

Die Vorschläge zur Erweiterung des wertbestimmenden Artenspektrums für das EU-Vogelschutzgebiet Hollerland wurden aus regional und überregional ermittelten Schutzprioritäten (vgl. BIOS 2005, BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004) sowie aus Populationsparametern abgeleitet (s. Tab. 5). Demnach sollten die Anhang I-Art Tüpfelsumpfhuhn sowie die ziehenden, regelmäßig vorkommenden und gefährdeten Arten Knäkente, Kiebitz, Bekassine und Feldlerche bei der Aktualisierung des Standarddatenbogens als wertbestimmende und vorrangig zu schützende Arten übernommen werden (s. Tab. 6). Aufgrund der im landesweiten Vergleich hohen Siedlungsdichte sowie der großen Populationen mit Schwerpunktcharakter werden auch die bisher nicht bestandsgefährdeten Arten Wiesenpieper und Rohrammer als Ergänzungen vorgeschlagen.

Bei der Bewertung des Erhaltungszustandes in Tab. 6 wurde nur für bestandsgefährdete Arten mit größeren Populationen (>10 Reviere) eine Zwischenbewertung der einzelnen Kenngrößen der Population durchgeführt. Für die derzeit nicht bestandsgefährdeten Arten Wiesenpieper und Rohrammer liegen keine Bewertungskriterien vor. Die Bewertung erfolgte hier nach eigener fachlicher Einschätzung.

Tab. 6: Bewertung des Erhaltungszustandes der Brutvorkommen wertbestimmender und weiterer wertgebender Vogelarten im EU-VSG Hollerland

Arten	Bestand, Maximum 2000-2005	Zustand der Population				Habitatqualität	Beeinträchtigung und Gefährdung	Gesamtbewertung
		BP	Pop	BTr	SiD			
wertbestimmende Arten gemäß SDB								
Anhang I-Arten								
Wachtelkönig	2					C	B	C
ziehende Arten, die nicht im Anhang I aufgeführt sind								
Rotschenkel	8					C	C	C
Ergänzungsvorschlag								
Anhang I-Arten								
Tüpfelsumpfhuhn	2					C	B	C
ziehende Arten, die nicht im Anhang I aufgeführt sind								
Knäkente	3					B	B	B
Kiebitz	16	C	C	B	C	B	C	C
Bekassine	27	C	B	A	?	B	B	B
Feldlerche	83	C	C	B	?	C	C	C
Wiesenpieper	54					B	B	B
Rohrhammer	103					A	B	A

BP = Brutpaar; BZ = Brutzeitfeststellung; NG = Nahrungsgast, Brutplatz außerhalb; Pop = Populationsgröße; BTr = Bestandstrend; SiD = Siedlungsdichte; BrE = Bruterfolg; ? = unbekannt, keine Angabe möglich

4.1.2.2 Gastvögel

Wertbestimmende Arten gemäß Standarddatenbogen

Zwergschnepfe

Zustand der Population: Über Bestandsgrößen rastender Zwergschnepfen liegen keine Daten vor, und auch der Status der Art ist noch unbekannt. Aufgrund regelmäßiger Nachweise auch mehrerer Individuen halten sich im Hollerland in beiden Zugperioden wahrscheinlich regelmäßig bedeutende Bestände dieser Art auf. Einzelnachweise aus dem Januar deuten darauf hin, dass die Art auch im Bremer Raum überwintert (s. SEITZ et al. 2004). Eine genauere Bewertung des Erhaltungszustandes der Rastpopulation der Zwergschnepfe ist jedoch z.Z. nicht möglich.

Habitatqualität: Das Hollerland bietet mit staunassen Wiesen und einem engen Grabennetz in großem Umfang geeignete Habitatkomplexe in den Zugperioden und im Winter. Von besonderer Bedeutung sind offene schlammige Böden im direkten Wechsel mit Deckung bietenden Strukturen (Schilf-/Röhrichtbulten, Seggensäume) entlang der Grabenufer und im Bereich austretender Staunässe in Senken oder in Poldern. Qualitative Einschränkungen bewirken lediglich abgesenkte Wasserstände bis Ende Oktober während des Wegzuges.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: Störungen rastender Zwergschnepfen können sich im Zuge der überwiegend im Oktober durchgeführten Grabenräumung ergeben, jedoch nur kurzzeitig und kleinräumig im Umfeld des jeweils geräumten Grabens. Ein nennenswertes Störpotenzial stellt auch die Nachmahd nach Abschluss der Beweidung bzw. am Ende der Vegetationsperiode dar. Bei der Nachmahd werden in größerem Umfang gezielt bultige Strukturen entfernt, die die Zwergschnepfe als Deckung benötigt. Die Pflegemahd bzw. das Mulchen begann 2006 nach Feststellungen von KESEL (mündl. Mitt.) etwa Mitte Oktober und ging bis Ende Dezember. Diese Störungen betreffen nur Teilstrecken bzw. Teilflächen und wirken sich dementsprechend nur in geringem Umfang aus.

Gesamtbewertung: Entsprechend der guten Ausprägung der Habitatqualitäten und mittleren Beeinträchtigungen kann der Zwergschnepfenlebensraum im Hollerland als gut bewertet werden. Auch wenn die Bewertung der Population noch nicht genauer angegeben werden kann, stellt sich der Erhaltungszustand für diese Gastvogelart günstig dar.

Große Rohrdommel

Für die Rohrdommel lässt sich aufgrund der komplexen Raumnutzung und der unzureichenden Datenlage keine Bewertung des Erhaltungszustandes für das Hollerland durchführen. Die Bearbeitung beschränkt sich deshalb auf eine kurze Beschreibung der aktuellen Situation im Hollerland.

Der letzte uns bekannte Nachweis der Großen Rohrdommel im Hollerland geht auf den 11.4.1996 (Frühjahrszug) zurück (SEITZ et al. 2004). Am benachbarten Kuhgrabensee und an der Unteren Wümme tritt die Rohrdommel regelmäßig während der Zugperioden und auch als Wintergast auf (SEITZ et al. 2004, SIEDENSCHNUR mündl. Mitt.). Wahrscheinlich nutzt die Art auch die Gewässer des Hollerlandes regelmäßiger als bisher dokumentiert wurde. Für die Rohrdommel sind kleine und lückige Schilfbestände an offenen Gräben und vegetationsarmen Ufern bedeutende Nahrungshabitate. Von besonderem Wert für Winter-vorkommen ist die Diversität individuenreicher Beutetiervorkommen und landschaftstypisch strukturreiche Nahrungshabitate.

Bekassine

Für eine Bewertung der Populationsgröße und Entwicklung der Rastvorkommen der Bekassine im Hollerland fehlt die Datengrundlage. Wegen der auch im Bereich der Gastvogel-lebensräume verdeckten Lebensweise kann der tatsächlich Rastbestand im Rahmen von routinemäßigen Wat- und Wasservogelzählungen nur sehr unvollständig erfasst werden. Eine ausführliche Beschreibung des Erhaltungszustandes der Population ist deshalb nicht möglich. Die im SDB angegebene geschätzte Bestandsgröße von 101-200 Individuen liegt im Bereich eines guten Erhaltungszustandes der Rastpopulation. Habitatqualitäten und Beeinträchtigungen entsprechen weitgehend den für die Zwergschneffe beschriebenen Verhältnissen. Insgesamt kann das Hollerland als Gastvogellebensraum der Bekassine als günstig bewertet werden.

Artenspektrum des Ergänzungsvorschlages

Zwergschwan

Das Niederblockland und die Staufflächen des Semkenfahrtpolders bilden den Schwerpunkt der Zwergschwanrast und –überwinterung in einem Niederungsraum an der Wümme, der das Blockland, das Hollerland und Teilflächen des St. Jürgenlandes umfasst. Von besonderer Bedeutung ist die lange Tradition der Nutzung durch den Zwergschwan in einem der letzten großräumig zusammenhängenden, ausschließlich aus Grünland und Gewässern zusammengesetzten Rastgebiete in Nordwestdeutschland. In Abhängigkeit von lokalen Störungen durch Jagd im Herbst und Winter sowie landwirtschaftlicher Nutzungen (v.a. durch Gülleausbringung), aber auch bei Überschwemmungen, aufgrund saisonaler Nahrungspräferenzen oder vereister Schlafgewässer wechselt die räumliche Verteilung der Zwergschwäne in verschiedenen Truppgrößen zwischen den Nahrungs- und Ruheflächen an der unteren Wümme. Dabei sind große Truppstärken auch Ausdruck gestörter Verhältnisse (Trockenlegung von Feuchtgebieten, Flächenkonzentration eiweißreicher Nahrungsangebote in Agrarlandschaften). Die Kapazitäten eines Rast- und Überwinterungsgebietes steigen mit Einschränkungen der Störpotenziale und Vergrößerung des Angebotes von Ausweichmög-

lichkeiten in benachbarte weniger gestörte Flächen sowie mit Pufferzonen gegenüber starken randlichen Störeinflüssen.

Im Hollerland traten in den letzten Jahren kleine Gruppen mit bis zu 13 Individuen auf. Wahrscheinlich wird dieses randlich gelegene Teilgebiet dann regelmäßiger frequentiert, wenn der Schlafplatz nach dem Zufrieren der Semkenfahrt zum Kuhgrabensee verlagert wird oder kleinflächige Überstauungen auftreten, die den natürlichen Nahrungshabitaten (Unterwasserwiesen) entsprechen und bevorzugt von Zwergschwänen genutzt werden. Zur Erhaltung der international bedeutenden Rastkapazität dieses Raumes für den Zwergschwan ist auch die Einbeziehung des Hollerlandes erforderlich, vorrangig als Puffer- und Ausweichfläche.

Kiebitz, Kampfläufer, Bruchwasserläufer

Bis Ende der 1980er Jahre trat der Kiebitz nach heute gültigen Kriterien (s. BURDORF et al. 1997) in landesweit bedeutenden Truppgrößen von 2.000 bis 3.000 Individuen und der Kampfläufer mit bis zu 37 Individuen (1993) in regional bedeutsamen Bestandsgrößen auf; für den Bruchwasserläufer liegen Beobachtungen von bis zu 7 Individuen vor (EIKHORST & MAURUSCHAT 1989, ÖKOLOGIS 1993 und 1996). Zu den aktuellen Verhältnissen können aufgrund fehlender Daten keine Angaben gemacht werden.

Für die Bewertung des Zustandes der Populationen von Kiebitz, Kampfläufer und Bruchwasserläufer fehlen aktuelle Angaben zu Bestandsgröße und –verteilung. Die weitere Bewertung des Erhaltungszustandes dieser Arten in der nachfolgenden Tab. 7 erfolgt deshalb ohne weitere textliche Erläuterungen.

Zusammenfassende Bewertung mit Ergänzungsvorschlägen zum SDB

Bei der Aktualisierung des SDB sollten aufgrund der Bedeutsamkeit für das Hollerland bzw. den funktionalen Gebietszusammenhang sowie der Bestandssituationen als weitere Gastvogelarten die Anhang I-Arten Zwergschwan, Kampfläufer und Bruchwasserläufer sowie unter den ziehenden Arten, die nicht im Anhang I aufgeführt sind, noch der Kiebitz neu aufgenommen werden. Ihr Erhaltungszustand im Hollerland wird in Tab. 7 kurz bewertet und für ausgewählte Arten beschrieben.

Tab. 7: Bewertung des Erhaltungszustandes der Rastvorkommen wertbestimmender Vogelarten im EU-VSG Hollerland

Arten	Maximalbestand vor 2000 (Individuen)	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigung und Gefährdung	Gesamt
wertbestimmende Arten gemäß SDB					
Anhang I-Arten					
Große Rohrdommel	1				TG
ziehende Arten, die nicht im Anhang I aufgeführt sind					
Bekassine	101-250 (SDB)	B ?	B	B	B
Zwergschnepfe	1-5 (SDB)	C ?	B	B	B
Ergänzungsvorschlag					
Anhang I-Arten					
Zwergschwan	13				TG
Kampfläufer	37	C ?	C	B	C ?
Bruchwasserläufer	7	C ?	C	B	C ?
ziehende Arten, die nicht im Anhang I aufgeführt sind					
Kiebitz	3.000	C ?	B	B	B

TG = Teilgebiet eines von der Population übergreifend genutzten Lebensraumkomplexes

4.1.3 Anforderungen an die Erhaltung

Die gebietsbezogenen Anforderungen an die Erhaltung wurden aus der Analyse des Zustandes der Populationen, der Habitatqualität sowie der Beeinträchtigungs- bzw. Gefährdungsintensität abgeleitet und mit den im Gebietsvorschlag zur Ergänzung der abschließenden Umsetzung der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) in Bremen (KLUGKIST mündl. Mitt.) formulierten Erhaltungs- und Entwicklungszielen verschnitten.

Allgemeine Anforderungen

- Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Populationen aller wertbestimmenden Vogelarten und ihrer Lebensräume;
- Erhaltung und Entwicklung von Bedingungen, die es den Vogelarten ermöglichen das Gebiet innerhalb ihres natürlichen Raum-Zeit-Musters als Mauser-, Rast-, Nahrungs-Durchzugs- und Überwinterungsgebiet zu nutzen; insbesondere Erhaltung einer ausreichenden Flächengröße und Ungestörtheit der Lebensräume;
- Sicherung von großflächig beruhigten Bruthabitaten; Gewährleistung einer ausreichenden Bewirtschaftungsruhe in der Reviergründungs-, Verpaarungs-, Brut- und Schlupfperiode.

Spezifische Anforderungen

- Räumliche und zeitliche Erweiterung des Angebotes nahrungsreicher offener Schlamm- und Flachwasserbereiche in direkter Nachbarschaft zu günstigen Brutmöglichkeiten insbesondere zur Anhebung der Populationsgrößen von Bekassine und Kiebitz entsprechend den gebietsspezifischen Habitatkapazitäten.
- Erhöhung des Anteils nicht vor Anfang August genutzter Flächen zur Erweiterung des Lebensraumangebotes für Zweitbruten und spät brütende Arten wie den Wachtelkönig
- Verbesserung der Nutzungsdiversität zur Optimierung der mosaikartigen Zusammensetzung von Flächen mit niedriger und lückiger Vegetation in den Aufzuchtlebensräumen von Wiesenvögeln insbesondere für den Kiebitz;
- Verbesserung des Reproduktionserfolges bodenbrütender Offenlandarten durch standörtliche und zeitliche Regelung der Weidenutzungen insbesondere Begrenzung der Besatzdichte der Weidetiere in der Brutperiode.

Erhaltung des großräumigen funktionalen Zusammenhanges von Blockland und Hollerland sowie dem niedersächsischen St. Jürgensland als national bedeutender Brutvogellebensraum v.a. für Offenlandarten sowie als wenig gestörtes und nicht von Hauptverkehrswegen durchschnittenes Rast- und Überwinterungsgebiet für Gänse und Schwäne insbesondere für international bedeutende Rast- und Überwinterungsvorkommen des Zwergschwanes.

4.2 FFH-Gebiet Hollerland (DE 2819-370)

4.2.1 Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Wertbestimmende LRT gemäß Standarddatenbogen

Die besondere Bedeutung des FFH-Gebietes Hollerland im Schutzgebietssystem Natura 2000 prägen die im SDB genannten Lebensraumtypen (LRT) „**Salzwiesen im Binnenland**“ (1340*) als prioritärer Lebensraumtyp und die **Feuchten Hochstaudenfluren** (LRT 6430). Darüber hinaus kommt ein weiterer bisher nicht im SDB aufgeführter FFH-Lebensraumtyp der Gewässer- und Verlandungsbereiche vor (**Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer** mit Vegetation des Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea, LRT 3130). Im Folgenden sind nur LRT in signifikanten Ausprägungen genannt.

Die halophytenreicheren Flutrasen der Pannlake gehören als Salzsumpf des Binnenlandes (NHN) ebenso wie die weniger halophytenreichen Binsenbestände (NSB[NHN]) zum prioritären FFH-Lebensraumtyp **Salzwiesen im Binnenland** (FFH-LRT 1340). Im Hollerland tritt dieser Lebensraumtyp als salzbeeinflusste Weide-, Flutrasen- und Röhrichtgesellschaft mit gefährdeten Halophyten auf.

Als weiterer FFH-Lebensraumtyp sind die **Feuchten Hochstaudenfluren** (LRT 6430) der Grabenufer des Hollerlandes zu nennen. Dies sind zumeist gut ausgeprägte Hochstauden-Sümpfe (NSS), die durch die Peucedano-Calamagrostietum canescentis (Sumpffhaarstrang-Sumpfreitgras-) Pflanzengesellschaft gekennzeichnet sind und etwa 27 % der Grabenstrecken begleiten, herausgerechnet aber ca. 7,4 km (=0,7 ha = 8,9 %) der Gesamtgrabenstrecke von 82 km direkt besiedeln.

LRT des Ergänzungsvorschlages

Eine Besonderheit stellt der in den 1990er Jahren angelegte und 424 m² große Teich Nr. 102/1 dar (Lage s. Karte 12), der auf Grund seiner Verlandungs-Vegetation (VOT) mit dem Pillenfarn (*Pilularia globulifera*) sowie den Kleinseggen (*Carex panicea*, *C. viridula*) und dem Schmalblättrigen Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) im Uferbereich zu den eher nährstoffarmen (hier: mesotrophen) Kleingewässern (SOZ) zu zählen ist. Der Teich ist damit als FFH-LRT 3130 „**Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer** mit Vegetation des Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea“ einzustufen. Bei der Aktualisierung des SDB sollte dieser Lebensraumtyp ergänzt werden.

Nährstoffarme Lebensraumtypen wie mesotrophe Kleingewässer, nährstoffarme Sümpfe im Verlandungsbereich der Gräben und nährstoffarme Feucht- und Nassgrünlandtypen bestimmen heute die floristisch-vegetationskundliche Wertigkeit des Hollerlandes. In diesen Komplex passen auch die kleinflächigen Vorkommen von **Borstgrasrasen** und bestimmte Aus-

prägungen des **Junco-Molinions**, die als weiteres Entwicklungspotenzial von gebiets-typischen FFH-Lebensraumtypen des Hollerlandes angesehen werden können.

Karte 12 FFH-Lebensraumtypen gem. Anhang I FFH-Richtlinie

→ Kartenanhang

4.2.2 Erhaltungszustand der Lebensraumtypen

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen folgt den methodischen Hinweisen bzw. Grundlagen für Niedersachsen und Bremen von DRACHENFELS (2006) sowie ergänzenden Empfehlungen der Expertengruppen der Länder und des Bundes zum Bewertungsschema.

Wertbestimmende LRT gemäß Standarddatenbogen

Salzwiesen im Binnenland (LRT 1340)

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen: Zu den lebensraum-typischen Habitatstrukturen von Binnensalzstellen gehören Solaustritte, vegetationsfreie Flächen, mehr oder weniger lückige Salzrasen, und Brackröhrichte. Traditionell sind in der Pannlake Solaustritte, Salzrasen und Brackröhrichte vorhanden. Diese sind nur teilweise erhalten oder in einem schlechten Zustand auf Grund des nicht mehr ausreichend stattfindenden Salzwasseraufstiegs. Der Gesamtvegetationskomplex ist nur fragmentarisch ausgebildet. Die Vollständigkeit der Habitatstrukturen ist daher mit mittel bis schlecht = C zu bewerten.

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars: Zum Arteninventar der Pann-lake gehören traditionell folgende schwach bis mäßig salztoleranten Pflanzenarten: *Bolboschoenus maritimus*, *Juncus compressus* agg., *Schoenoplectus tabernaemontani* und *Trifolium fragiferum* sowie *Eleocharis uniglumis*, *Triglochin palustris* und *Hippuris vulgaris*. Bis auf *Hippuris vulgaris* sind zwar alle Arten noch vorhanden, aber im Vergleich zum Referenzzustand (s. CORDES 1974, GÄTJENS 1993) stark zurückgegangen und jetzt auf niedrigem Niveau stabil. Das lebensraumtypische Artenspektrum fehlt damit weitgehend (HELLBERG 2006), Die Vollständigkeit des Arteninventars ist daher nur in Teilen vorhanden (Kategorie C).

Beeinträchtigungen: Zu den erheblichen Beeinträchtigungen zählen vor allem die Änderung der geohydrologischen Bedingungen z.B. durch großflächige Änderung des Grundwasser- und Salzwasserauftriebs oder fehlender Zuwässerung von Osten aus dem Siedlungsbereich (s. BIOS 2007a), die zu einer starken Verringerung der Salinität führten. Die eingeleiteten Pflegemaßnahmen zur Verbesserung der Standortsituation und des Salzwasseraufstiegs greifen zwar, sind aber bisher nicht ausreichend (fehlende Beweidung, Unternutzung, Teilflächen verbracht). Die Beeinträchtigungen der Pannlake sind daher mit stark = C zu bewerten.

Gesamtbewertung: Insbesondere aufgrund des nicht mehr ausreichenden Salzwassereinflusses und wegen des Rückganges der wertgebenden Halophyten in den zurückliegenden Jahren (s. GÄTJENS 1993, HELLBERG 2000-2006) entspricht der aktuelle Zustand des LRT Binnensalzstelle dem Erhaltungszustand „C“ (s. HELLBERG 2006, s. Tab. 8).

Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430)

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen: Wesentliches Entscheidungskriterium für die Bewertung der Habitatstrukturen ist das Vorhandensein lückiger Hochstauden- und Hochgrasbestände, sodass auch niedrigwüchsige Gräser und Kräuter Ansiedlungsmöglichkeiten finden. Eine solche mehr oder weniger netzartig zusammenhängende Unterschicht ist entlang der Gräben im Hollerland vorhanden, und es sind oft blütenreiche, überwiegend zwei- bis dreischichtige (Moose) Hochstauden- und Hochgrasfluren ausgebildet. Vorkommen an Gräben sind jedoch nach DRACHENFELS (2006) stets mit C = mittel bis schlecht zu bewerten.

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars: Zu den typischen Vegetationseinheiten der Hochstaudenfluren zählen neben Mädesüßfluren (mit *Filipendula ulmaria*) sowie Gilb- und Blutweiderich-Fluren (*Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*) Hochstauden-Sümpfe (NSS), die durch die Peucedano-Calamagrostietum canescentis (Sumpfhhaarstrang-Sumpfreitgras-) Pflanzengesellschaft gekennzeichnet sind und an Grabenrändern des Hollerlands besonders gut ausgeprägt sind. Mit Hochstaudensumpf-Arten des NSS-Biotop-typs wie *Lathyrus palustris*, *Calamagrostis canescens*, *Peucedanum palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Mentha aquatica*, *Mysotis palustris*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Lycopus europaeus*, *Scutellaria galericulata*, *Stachys palustris*, *Symphytum officinale* und *Thalictrum flavum* ist hier das typische Arteninventar nahezu vollständig vorhanden und daher mit gut = B zu bewerten.

Beeinträchtigungen: Die stattfindende extensive Mahd stellt keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Allerdings führt die Grabenräumung durch das Ablagern des Räumguts auf dem Uferstreifen zu einer gewissen Beeinträchtigung durch Überdeckung und Eutrophierung, so dass die Beeinträchtigungen mit mäßig = B zu bewerten sind.

Gesamtbewertung: Insgesamt ist der Erhaltungszustand der Feuchten Hochstaudenfluren im Gebiet mit „B“ zu bewerten (s. Tab. 8).

LRT gemäß Ergänzungsvorschlag

Mesotrophes Kleingewässer (LRT 3130)

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen: Zu den lebensraumtypischen Vegetationsstrukturelementen zählen Unterwasser- und Strandlingsrasen, Kleinsiegenrieder, Großseggenrieder und lückige Röhrichte. In dem Teich 102/1 sind alle genannten Strukturelemente vorhanden und die Unterwasser- und Strandlingsrasen nehmen >50% der Fläche ein. Die Vollständigkeit der Habitatstrukturen ist daher mit hervorragend = A zu bewerten.

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars: Der Strandlingsrasen wird hauptsächlich durch den Pillenfarn *Pilularia globulifera* gebildet, der typischer Weise einartige Gesellschaften ausbildet. Bereits durch dieses Vorkommen ist die Vollständigkeit des Arteninventars mit hervorragend = A zu bewerten.

Beeinträchtigungen: Der Teich liegt in einer größeren Weidefläche und wird extensiv beweidet. Die Beeinträchtigung sind dadurch mäßig ausgeprägt und ohne erhebliche Auswirkungen auf die Funktionalität des Gewässers und seine Tier- und Pflanzenwelt. Die Beeinträchtigungen sind daher mit gering = B zu bewerten.

Gesamtbewertung: Insgesamt ist der Erhaltungszustand des Mesotrophen Kleingewässers im Gebiet mit „A“ zu bewerten (s. Tab. 8).

Tab. 8: Liste der im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen mit Bewertung von Erhaltungszustand und Entwicklungstrend.

LRT-Nr.:	Lebensraumtyp (LRT) gemäß Anhang I FFH-Richtlinie	Erhaltungszustand				Trend 1985-2006
		Vollständigkeit der LR-typische Strukturen	Vollständigkeit des LR-typischer Arteninventars	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung	
	LRT gemäß Standarddatenbogen					
1340*	Salzwiesen im Binnenland	C	C	C	C	-
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Stufe	C	B	B	B	+
	LRT Ergänzungsvorschlag					
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation des Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea	A	A	B	A	+

- = Verschlechterung, Abnahme der Standorte; + = Verbesserung, Zunahme der Standorte;

* = Prioritärer Lebensraumtyp

4.2.3 Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie und weitere charakteristische, für das Hollerland bedeutsame Arten

4.2.3.1 Flora

Für die Flora sind außer dem in einigen Niedermoorsümpfen zu findenden Gefransten Torfmoos *Sphagnum fimbriatum* (FFH Anh. V) keine Gefäßpflanzenarten der Anhänge der FFH-Richtlinie im Hollerland zu finden. Als Charakterart der für das Hollerland Wert bestimmenden Niedermoorsümpfe sollte ergänzend das Gefranste Torfmoos im SDB aufgeführt werden.

Das Vorkommen der Kriebsschere wird als „Habitat-Art“ für Libellenarten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, in diesem Kapitel eingehender beschrieben. Der Fieberklee wird zusammen mit anderen charakteristischen Arten der Niedermoorsümpfe beschrieben. Niedermoorsümpfe im Bereich ungenutzter bzw. sporadisch oder spät genutzter Graben- und Gewässerufer sind v.a. auch als Larvalhabitate des Schmalbindigen-Breitflügel-Tauchkäfers (FFH-Anhang II-Art) von Bedeutung.

Als weitere charakteristische bedeutsame Vorkommen wurden die Populationen von Pillenfarn und Sumpf-Platterbse hervorgehoben. Der seltene Pillenfarn repräsentiert die Stillgewässer (Flachwasserteiche) im Gebiet. Die seltenere Sumpf-Platterbse steht für das mäßig nährstoffreiche Grünland mit Mahdnutzung, wobei die Art gegenwärtig häufig auch in den mehr oder weniger genutzten Graben-Uferstreifen vorkommt.

Tab. 9: Bestand, Lebensraum und Gefährdung von FFH-relevanten Pflanzenarten im Hollerland

Artname	Lebensräume							Gefährdung			Population	
	Nennung SDB	Gräben	Stillgewässer	Uferfluren	Niedermoorsümpfe	Grünland (Wiesen)	Binnenland-Salzstelle	Rote Liste D	Rote Liste NI/ HB	Anhang V FFH	Populationsstärke	Trend 1985-2006
Torfmoose (<i>Sphagnum fimbriatum</i> u.a.)					X					X	s	z
Kriebsschere <i>Stratiotes aloides</i>		X						3	3	-	h	a
Fieberklee				X	X			3	3	-	s	z

h = häufig, s = selten, ss = sehr selten | a = abnehmend, aa = sehr stark abnehmend,
o = gleich bleibend, z = leichte Zunahme

Pflanzenarten der Anhänge der FFH-Richtlinie

Gefranstes Torfmoos *Sphagnum fimbriatum*

Zustand der Population: Das Gefranste Torfmoos *Sphagnum fimbriatum* (und evtl. weitere Torfmoos-Arten) ist im Hollerland weitgehend auf die Vorkommen der basen- und nährstoffarmen Sümpfe (NSA) beschränkt. Diese Sümpfe bilden im Untersuchungsgebiet auch Übergänge zu den seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen basen- und nährstoffarmen Nasswiesen (GNA). Die Population des Gefransten Torfmooses im Hollerland ist stabil und in zögerlicher Ausbreitung in weitere Flachmoor-Standorte begriffen (Kategorie B).

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen: Das Hollerland bietet durch die eher extensive Mähwiesen-Bewirtschaftung vieler Flächen und die konstant oberflächennahe Wasserstandsführung ideale Voraussetzungen für die Entstehung von Vermoorungen in Senken und Viehtrittstellen an Grabenufern sowie verlandeten Gräben. Das Potenzial für die Ansiedlung des Gefransten Torfmooses und weiterer Flachmoorarten ist hoch und die Ausbreitung des NSA-Biototyps wahrscheinlich.

Die Standorte des Torfmooses sind ganzjährig vernässte Schwingmoor-Streifen mit typischer Zwischenmoorvegetation von geringer bis mittlerer Wuchshöhe mit Torfmoosen auf dem überwiegenden Teil der Fläche und meist geringen Anteilen an hochwüchsiger Vegetation. Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen ist daher als „gut“ (B) zu bezeichnen.

Beeinträchtigungen: Die Beeinträchtigungen durch Weidevieh, die die Vegetationsstruktur zerstören könnten, sind als gering und kleinflächig zu betrachten. Durch die Ablagerung von Räumgut bei der Grabenräumung kann eine starke Beeinträchtigung ausgehen, die aber durch die flächengenaue Schonung und Ausnahme bei der betreuten ökologischen Grabenräumung weitgehend vermieden werden kann. Die aktuellen Beeinträchtigungen sind als gering (B) zu bewerten.

Gesamtbewertung: Insgesamt ist der Erhaltungszustand des **Gefransten Torfmooses** im Gebiet mit „B“ zu bewerten (s. Tab. 10).

Tab. 10: Bewertung des Erhaltungszustandes und des Entwicklungstrends von Pflanzenarten des Anhangs V der FFH-Richtlinie.

Code:	Pflanzenarten gemäß Anhang I FFH-Richtlinie	Erhaltungszustand			Trend 1985- 2006
		Vollständigkeit der LR-typische Strukturen	Vollständigkeit des LR- typischer Arteninventars	Beeinträchtigungen	
	Ergänzungsvorschlag				
1409	Gefranstes Torfmoos <i>Sphagnum fimbriatum</i>	B	B	B	+

FFH-relevante Pflanzenarten

Krebsschere *Stratiotes aloides*

Zustand der Population: Der Bremer Raum gilt als ein Verbreitungsschwerpunkt der Krebsschere in Nordwestdeutschland. Viele der weiteren Vorkommen in den Flussniederungen von Weser, Elbe und Ems und deren Nebenflüsse sind in den vergangenen 20 Jahren erloschen oder stark dezimiert worden. Das Hollerland bildet neben dem Werderland die beiden Hauptverbreitungsgebiete in Bremen. Die ehemals großen Vorkommen im Nieder- und Mittelvieland sind mittlerweile stark zurückgegangen. Die Population im Hollerland zeigt eine leichte, aber stetige Rückgangstendenz, die zwischen 1995 und 2000 einsetzte. Nach Unterschutzstellung war zunächst ein Anstieg der Bestände zu beobachten, die vorher wegen unterlassener bzw. zu intensiver Grabenräumung (Fräse) in ihrer Verbreitung und Vitalität stark eingeschränkt waren. In dem sehr trockenen Sommer 2003 kam es in großen Bereichen zu einem Zusammenbruch der Population, wovon sie sich bis heute nur in einigen Fleetabschnitten wieder erholt haben, aber bisher nicht in den schmalen Gräben.

Habitatqualität: Das dichte Grabennetz des Hollerlandes stellt insgesamt ca. 25 ha flachgründigen (bis 2 m tiefen) Wasserlebensraum für viele Wasser- und Röhrichtpflanzen zur Verfügung. Die Krebsschere repräsentiert dabei die typischen Sukzessionsstufen von der Pionierphase der Gräben nach der Räumung (Entkrautung und Entschlammung) bis zu den geschlossenen Krebsscherendecken, die dann von Flutrasen und Röhrichten überwachsen werden, aber immer noch mit Krebsscheren durchsetzt sind. Die Krebsschere bevorzugt klares, nährstoff- und elektrolyt- bis karbonatreiches Wasser, reagiert aber sehr empfindlich u.a. auf zu viel Phosphat und Sulfat und verträgt kein Trockenfallen oder zu starken Sielzug, wodurch ebenfalls im Sediment gebundenes Phosphat und Sulfat im Zusammenwirken mit Eisen bis zu toxischen Konzentrationen (als Sulfid) freigesetzt wird (LAMERS et al. 2001).

Im Hollerland waren zur Unterschutzstellungszeit diese für die Krebschere günstigen Habitatbedingungen durch die Wasserversorgung mit Niederschlagswasser und den Aufstieg salzhaltigen Grundwassers gegeben. Möglicherweise hat sich durch Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse (s. Kap. 5.1.3) die Wasserqualität verschlechtert. Als weitere Einschränkung der Habitatqualität für die Krebschere ist die in den letzten Jahren zunehmend raschere Verschlammung vieler Gräben zu beobachten, möglicherweise verursacht durch eine wohl zu wenig entschlammende Grabenräumung bis 2003.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Als Hauptgefährdungen bzw. Beeinträchtigungen für die Krebschere sind die ungünstige Wasserqualität, die zunehmende Verschlammung der Gräben und Trockenfallereignisse zu nennen. Weitere Erkenntnisse und mögliche Gegenmaßnahmen wird ein geplantes Forschungsprojekt erbringen (Erprobung von Managementmaßnahmen in Bremen zum Erhalt der Krebschere; gefördert durch DBU, Antragsteller haneg).

Erhalt und Förderung: Der Erhalt und die Förderung der Krebschere und mit ihr vieler Wert gebender Pflanzenarten der Grabenbiotope (v.a. neun vorkommenden Laichkraut-Arten) hängt entscheidend davon ab, dass die Wasserqualität und das Wassermanagement den Bedürfnissen der Leitart Krebschere angepasst wird und dass die Grabenräumung für eine ausreichende Entschlammung sorgt, um den gesamten mehrjährigen Entwicklungszyklus eines Krebscherengrabs durchlaufen zu können und stabile vermehrungsfreudige Populationen aufzubauen. Die anderen wertvollen Wasser- und Sumpfpflanzenarten sind in diesen Entwicklungszyklus eingebunden. Die Erholung der Krebscherebestände nach dem heißen Sommer 2003 zeigt, dass das Potenzial für eine solche Entwicklung noch vorhanden ist.

Fieberklee *Menyanthes trifoliata*

Zustand der Population: Der Fieberklee repräsentiert zusammen mit *Carex nigra*, *Carex panicea*, *Carex rostrata*, *Cirsium dissectum*, *Eriophorum angustifolium*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus filiformis*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Oenanthe fistulosa*, *Pedicularis palustris*, *Potentilla palustris* und *Viola palustris* sowie *Sphagnum fimbriatum* und evtl. weiteren Torfmoos-Arten die basen- und nährstoffarmen Sümpfe (NSA) im Gebiet.

Der Fieberklee ist als Nieder- und Zwischenmoorart in den Moorgebieten der Flusstäler und in den Geestvermoorungen verbreitet. Im Hollerland kommt er neben zwei Beständen im Grünland auf einer Sumpfwiese westlich des nördlichen Teils des Jan-Reiners-Weges (in GNW/GNR und NSA) und einer Mähweide nördlich der Pannlake (in GMF) in mehr oder weniger großen Beständen in vermoorten Flachuferbereichen (ehemaligen Viehtrittstellen) an mindestens 15 Gräben mit insgesamt 2 km Länge (= 0,2 ha) vor. Diese sind hauptsächlich im Südwesten des Gebietes und im Bereich des B-Polders lokalisiert. Letztere bilden dort kleinräumige Moorsümpfe, die ebenso wie die Vorkommen im Grünland für das Entwicklungsziel dieser im Gebiet häufiger vorkommenden Flachmoor-Standorte zum NSA-Biototyp und die großflächigere Entwicklung einiger Grünlandflächen zum GNA-Biototyp stehen.

Die Population des Fieberklee im Hollerland ist stabil und mit einer Reihe der genannten Niedermoorsumpf-Arten in allerdings zögerlicher Ausbreitung in weitere Flachmoor-Standorte begriffen.

Habitatqualität: Das Hollerland bietet durch die eher extensive Mähwiesen-Bewirtschaftung vieler Flächen und die konstant oberflächennahe Wasserstandsführung ideale Voraussetzungen für die Entstehung von Vermoorungen in Senken und Viehtrittstellen an Graben-ufeln sowie verlandeten Gräben. Das Potenzial für die Ansiedlung des Fieberklee und des genannten Spektrums an Flachmoorarten ist hoch und die Ausbreitung des NSA-Biototyps wahrscheinlich. Diese Tendenz kann durch die Beobachtungen während der Begehungen für das ökologische Grabenräumprogramm für die letzten 3-5 Jahre bestätigt werden (KESEL, mündl. Mitt.).

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Gefährdungen für den Fieberklee, die Torfmoose und die Flachmoorsümpfe insgesamt gehen von der Entwässerung, der Eutrophierung und der Intensivierung der Mahd (Art ist mahdempfindlich) sowie vor allem von der Umwandlung in Weidenutzung aus. Durch die Grabenräumung können die Bestände an den Ufern zudem beseitigt oder mit Grabenaushub überdeckt werden. Als Kältekeimer mit nordisch-arktischer Verbreitung könnte der Fieberklee durch die Klimaerwärmung einen Rückgang erleiden. Auch die Artenzusammensetzung der Moorstandorte wird durch die Klimaentwicklung verändert (KESEL 2000).

Erhalt und Förderung: Voraussetzung für die Ausdehnung bestehender Niedermoorsümpfe ist die Beibehaltung der konstant hohen Wasserstandsführung und der bisherigen Mahdnutzung mit einer ausreichend späten ersten Mahd nicht vor August. Die Pachtverträge für diese Flächen sind entsprechend zu modifizieren. Die Entstehung neuer Bereiche kann durch moderaten Viehtritt sowie durch flache Bodenabtragungen, z. B. während der Grabenräumung, gefördert werden. Inwieweit eine extensive Beweidung für die Entstehung der Niedermoorsümpfe hinderlich ist, ist unklar. Bei der Grabenräumung ist darauf zu achten, dass die Bestände nicht beseitigt oder mit Grabenaushub überdeckt werden.

Weitere charakteristische für das Hollerland bedeutsame Pflanzenarten

Pillenfarn *Pilularia globulifera*

Zustand der Population: Die Art hat in Nordwestdeutschland einen Verbreitungsschwerpunkt in Bremen (CORDES et al. 2006) und ist hier in flachen, kalkarmen und besonnten Sandteichen zu finden, wo sie meist ausgedehnte Rasen bildet. Sie ist häufig als Pionierbesiedler auf frisch abgeschobenen sandig-lehmig-schlammigen Böden zu finden. Der Pillenfarn ist im Hollerland in zwei großen, eher weit auseinander liegenden mittelgroßen Beständen (jeweils mehrere Tausend Sprosse) zu finden. Der eine befindet sich im Polder B in einem flachen Grabenaufweitungsbereich, der andere in einem als Kompensationsmaßnahme neu angelegten flachen Teich im Nordosten des Gebietes auf einer Weide in der

Nähe des Lehester Deiches. Beide Bestände befinden sich in einem stabilen Zustand, sind aber weitgehend isolierte Vorkommen. Wahrscheinlich sind jedoch im Hollerland in größerem Umfang Samenvorräte vorhanden, sodass im Zuge von Grabenräumungen/-aufweitungen oder Neuanlagen von Gewässern weitere Vorkommen zu erwarten sind.

Habitatqualität: Der Rasen bildende und außerordentlich pionierfreudige Pillenfarn bevorzugt flache und ständig feuchte Ufer an Teichrändern, Gräben und Ausstichen und vor allem frischen Schürfstellen mit nassen, zeitweise überschwemmten, mäßig nährstoffreichen und kalkarmen humosen Sand-, Schlamm- und Tonböden. Er ist eine Kennart der Strandlings-Gesellschaften. Die beschriebenen Habitatbedingungen sind an den naturnahen Wuchsorten im Hollerland gegeben und weitgehend stabil und für die Art günstig. Konkurrenz durch andere Arten ist nicht beeinträchtigend und die Nutzung der Standorte nahezu optimal.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Die konkurrenzschwache Art ist durch Eutrophierung und durch Wasserbaumaßnahmen gefährdet, andererseits wird sie durch solche Maßnahmen wiederum gefördert. Die Standorte im Hollerland sind als relativ ungefährdet zu betrachten. Beide Standorte werden mehr oder weniger extensiv beweidet, wodurch zwar eine Eutrophierung stattfinden kann, die Schaffung von Mikrostandorten durch Viehtritt und die Verbreitung der Sporokarprien (Pillen) durch die Hufe scheint aber von großem Vorteil für die Stabilität der Populationen zu sein.

Erhalt und Förderung: Die Bestände des Pillenfarns im Gebiet sind stabil. Ihr Erhalt hängt davon ab, dass die bisherige eher extensive Nutzung beibehalten wird. Eine Förderung und Ausbreitung der Art wäre durch die Vergrößerung oder die Neuanlage von Flachwasserbereichen zu erreichen.

Sumpf-Platterbse *Lathyrus palustris*

Zustand der Population: Die Sumpf-Platterbse ist eine Art der seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen, mehr oder weniger nährstoffreichen Nasswiesen (GNM-GNR), die den Sumpfdotterblumen-Wiesen (Calthion) zuzuordnen sind. Die Stromtalpflanze hat in den Niedermoor- und Überschwemmungswiesen um Bremen einen Hauptverbreitungsschwerpunkt in Nordwestdeutschland (CORDES et al. 2006). Sie ist im Hollerland (und auch in den anderen Bremer Gebieten) meist in den weniger häufig gemähten Uferrandstreifen zu finden, kommt aber auch in Teilbereichen extensiv bewirtschafteter Flächen vor. Schwerpunkt der Vorkommen im Hollerland ist der südwestliche Bereich, einige Mähwiesen im zentralen Bereich östlich des B-Polders und die Wiesen westlich entlang des Jan-Reiners-Weges. An Grabenrändern ist sie oft mit weiteren Hochstaudensumpf-Arten des NSS-Biototyps wie *Calamagrostis canescens* und *Peucedanum palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Mentha aquatica*, *Mysotis palustris*, *Lysmachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Lycopus europaeus*, *Scutellaria galericulata*, *Stachys palustris*, *Symphytum officinale* und *Thalictrum flavum* vergesellschaftet und ist hier Bestandteil des LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren).

Die Population der Sumpf-Platterbse im Hollerland ist stabil auf niedrigem Niveau und breitet sich mit der Entstehung weiterer geeigneter Habitate leicht aus.

Habitatqualität: Die Art bevorzugt stau- und wechsellasse, zeitweise überschwemmte, basenreiche, tonige Sumpfhumus-Böden. Viele Grabenufer- und Grünlandsenken v.a. im südwestlichen Teil des Hollerlands scheinen für die Ausbildung hochstaudenreicher Nasswiesen und artenreicher feuchter Hochstaudenfluren eine entsprechende Qualität aufzuweisen. NSS-Biotop sind an ca. 30 % der 85 km Grabenstrecke ausgebildet. Der geeignete GNM-GNR-Grünland-Biotoptyp ist auf 22 ha (von 244 ha genutzter Fläche) zu finden.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen: Die Sumpf-Platterbse wie auch viele der genannten NSS- und GNM-Arten sind durch starke Schwankungen des Wasserstandes und durch Nutzungsintensivierung (häufigere und frühere Mahd) gefährdet. Eine Beweidung (Weide- wie auch Wildtiere fressen bevorzugt schmackhafte Pflanzen mit auffälligen Blüten, wie z.B. Leguminosen) beeinträchtigt die Art. Des Weiteren kann die Überdeckung mit Grabenaushub zumindest eine vorübergehende Beeinträchtigung verursachen. Außerdem ist hier die Ausbreitung des Schilfs zu kontrollieren.

Erhalt und Förderung: Die Bestände sind nur durch eine Beibehaltung der Mähwiesennutzung mit entsprechender Absicherung in den Pachtverträgen zu sichern. Für Erhalt und Förderung der artenreichen feuchten Hochstaudenfluren ist die extensive Ufermahd (Mahd erst im Spätsommer/Herbst) beizubehalten und in den Pachtverträgen abzusichern.

4.2.3.2 Fauna

Die Nennung von Arten der Anhänge II und IV im Standard-Datenbogen ist Grundlage für die Gebietsmeldung bei der Europäischen Kommission. Die Tab. 11 gibt einen Überblick über die im Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet DE 2819-370 Hollerland aufgeführten Arten der Anhänge II und IV. Außerdem werden weitere nach der im IEP-Jahresbericht Hollerland 2005 erfolgten Datenanalyse dort vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und V aufgelistet.

Es kommen fünf Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie (Schlammpeitzger, Steinbeißer, Große Moosjungfer, Schmalbindiger-Breitflügel-Tauchkäfer und Zierliche Tellerschnecke), zwei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Moorfrosch, Grüne Mosaikjungfer) sowie drei Arten des Anhangs V (Iltis, Gras- und Seefrosch) im Hollerland vor.

Tab. 11: Lebensraum, Gefährdung und Bestand der im Hollerland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und V

Artnamen	Nennung SDB	Lebensräume				Gefährdung					Population	
		Grünland	Röhrichte/ Sümpfe	Gewässer / Ufer	Gehölze	Rote Liste D	Rote Liste NI/ HB	Anhang II FFH	Anhang IV FFH	Anhang V FFH	Populationsstärke	Trend 1985-2006
Iltis			x	x		3	V			x	?	?
Schlammpeitzger	x			x		2	1	x			h	o
Steinbeißer	x			x			2	x			s	o
Moorfrosch	x	SL	SL	RP	WL	3	2		x		1200-1500 Ind.	z
Grasfrosch		SL	SL	RP	WL	V	-			x	> 1000 ♀♀	z
Seefrosch			x	x		3	3			x	h	z (?)
Grüne Mosaikjungfer	x		x	x		1	1		x		h	a (?)
Große Moosjungfer			x	x				x	x			
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	x			x		1	1	x	x		s	?
Zierliche Tellerschnecke	x ¹			x		1	1	x	x		s	?

SL = Sommerlebensraum, RP = Reproduktion; WL = Winterlebensraum;

a = Bestandsabnahme >20% / aa >50%; o = keine Bestandsveränderung >20%; z = Bestandszunahme >20% / zz >50%; s = selten, h = häufig

x¹ = am 18.5.2008 nachgemeldet

Weiterhin werden in den Gebietsvorschlägen zur Ergänzung der abschließenden Umsetzung der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) in Bremen (Senatsvorlage Gebietsvorschlag Hollerland, SBUV schriftl.) für das Hollerland drei Libellenarten (Kleine Mosaikjungfer, Keilflecklibelle und Fledermaus-Azurjungfer) sowie die Sumpfschrecke als weitere Tierarten von landesweiter bzw. überregionaler Bedeutung aufgeführt.

Der Erhaltungszustand der Populationen der im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet DE 2819 370 Hollerland aufgeführten Arten der Anhänge II und IV wird auf Grundlage der im IEP-Jahresbericht Hollerland 2005 erfolgten Datenanalyse neu bewertet. Außerdem wird die Bewertung des Erhaltungszustandes von Populationen weiterer im Hollerland vorkommender Arten der Anhänge II, IV und V durchgeführt (s. Tab. 11). Basis für die Bewertung sind die von SCHNITTER et al. (2006) definierten Kriterien.

Schlammpeitzger *Misgurnus fossilis* (Anhang II)

Zustand der Population: Das Hollerland ist als ein bedeutender Lebensraum für den Schlammpeitzger einzustufen. Das Gebiet kann im Vergleich zu anderen bremischen und niedersächsischen Grabensystemen im Hinblick auf die Nachweishäufigkeit (Stetigkeit) sowie auf die Besiedlungsdichte als ein Schwerpunktorkommen gelten. Dies wurde durch verschiedene Untersuchungen (u.a. BIOCONSULT 1999a, BIOCONSULT & HS BREMEN 2005, HEIMANN 2006, KURSCH-METZ 2006, SCHOLLE et al. 2003) in den letzten ca. zehn Jahren wiederholt bestätigt. Die aufgrund der methodisch gleichsinnigen Untersuchungen weitgehend gut miteinander zu vergleichenden Daten zeigen, dass bei einer gewissen interannuellen Variabilität, die wohl überwiegend als eine ‚natürliche‘ bezeichnet werden kann, die Schlammpeitzger Population auf vergleichsweise höherem Niveau stabil ist. Dabei wurden alle Altersgruppen im Gebiet festgestellt, sodass das Hollerland auch alle ökologischen Funktionen für die Art übernimmt. Hierzu zählen die Funktionen Reproduktions- und Aufwuchsgebiet, Nahrungsgebiet sowie Winterquartier.

Eine gewisse Unklarheit besteht hinsichtlich der Reproduktion bzw. des Reproduktionserfolges. Die vorliegenden Daten lassen auf gewisse Defizite bei Altersgruppe 0+ (<1 Jahr) schließen. Schlammpeitzger dieser Alterskategorie wurden bei allen Untersuchungen in eher geringer Anzahl erfasst und scheinen daher unterrepräsentiert zu sein. Auch eine in 2006 gezielte Untersuchung zu den Frühlarven ergab keine Klärung, inwieweit, wann und wo eine Reproduktion im Gebiet stattfindet. Trotz einer höheren Stichprobenanzahl konnte in 2006 nur eine Schlammpeitzgerlarve nachgewiesen werden (BIOCONSULT i. Vorb.). Gründe hierfür sind derzeit nicht zu benennen. Die relativ stabilen Besiedlungskennwerte lassen aber vermuten, dass der Rekrutierungserfolg zum Erhalt des aktuellen Bestandes ausreicht. Allerdings ist in diesem Zusammenhang auch darauf hinzuweisen, dass trotz der guten Habitatbedingungen (s.u.) keine Zunahme der Bestände seit 1998 zu verzeichnen ist. Dabei ist es nicht wahrscheinlich, dass die ‚Raumkapazität‘ des Hollerlandes im Hinblick auf den Schlammpeitzgerbestand bereits erschöpft ist.

Bei gebietsinternen räumlichen Unterschieden ist die mittlere Bestandsdichte der Kategorie 50–300 Ind./ha zuzuordnen. Diese Kategorie ist nach SCHNITTER et al. (2006) als gut (B) zu bezeichnen. Innerhalb des Hollerlandes wurde ein Besiedlungsschwerpunkt, der durch alle Untersuchungen in gleicher Weise dokumentiert wurde, v.a. im südwestlichen Bereich zwischen Langenkampsfleet und A27 verzeichnet. Im nordwestlichen Bereich (inkl. Polder B) sowie v.a. im Polder A-Süd wurde die Art dagegen nur mit wenigen Individuen nachgewiesen. Insgesamt wird von dem Bewertungsverfahren abgewichen und der Zustand der Population als sehr gut (A) bewertet, da sich die Bewertungskriterien von SCHNITTER et al. (2006) auf größere Gewässer innerhalb von Fluss- und Stromauen und nicht auf Grabensysteme beziehen. Die gemittelten Populationsdichten eines Grabensystems sind geringer als in einzelnen Gewässern der Fluss- und Stromauen, weil immer Teilbereiche des untersuchten Grabensystems gering oder gar nicht besiedelt sind.

Habitatqualität (aquatische Lebensräume): Das großflächig dichte Netz vegetationsreicher und weitgehend noch miteinander vernetzter Gräben mit ausgeprägter Schlammschicht stellt eine besondere Habitatqualität dar (vgl. SCHNITTER & SCHÜTZ 2004, BIOCONSULT 1999b).

Auffällig ist jedoch die offenbar nicht gleichmäßige räumliche Verbreitung der Art. Wie oben bereits benannt, war der südwestliche Bereich des Hollerlandes besonders dicht besiedelt. Aufgrund der im Norden nicht augenscheinlich anderen Habitatbedingungen (Vegetation, physikochemische Parameter, Unterhaltung) lassen sich keine eindeutigen Gründe für diese räumliche Verteilung benennen. Im Polder B, in dem keine gezielten Untersuchungen durchgeführt wurden, sondern Ergebnisse nur einer Stichprobe vorliegen, wurde die Art ebenfalls nicht nachgewiesen. Hier könnte die Abpolderung und die damit verbundene deutlich eingeschränkte Durchgängigkeit eine Rolle spielen. Aus naturschutzfachlichen Gründen wird das Gebiet in der Zeit zwischen November und Ende Juni angestaut, sodass Ortswechsel in dieser Zeit für Fische nicht möglich sind. Ein Effekt aufgrund der eingeschränkten bzw. nicht möglichen Durchgängigkeit ist in jedem Fall für das östliche Teilgebiet ‚Polder A-Süd‘ hervorzuheben. Hier sind nach derzeitiger Kenntnis Ortswechsel ganzjährig auch aufgrund des im Sommer noch hohen Stauziels von NN +0,70 m nicht oder nur sehr eingeschränkt anzunehmen. Ob dies langfristig dazu führt, dass der Polder ‚A-Süd‘ durch Schlammpeitzger nicht mehr besiedelt wird, ist nicht belastbar zu prognostizieren. In 2005 erfolgte hier - bei allerdings nur wenigen Stichproben - kein Nachweis der Art mehr, während 1999 die Art noch in mäßiger Anzahl in diesem Teilgebiet dokumentiert wurde (vgl. BIOCONSULT & HS BREMEN 2005, BIOCONSULT 2005).

Habitatqualität (interpopuläre Vernetzung): Die Schlammpeitzger-Population des Hollerlandes ist nach außen weitgehend isoliert. Zum einen sind im benachbarten Oberblockland nur vereinzelte Nachweise erfolgt (z.B. BIRNBACHER & HEIN 2005), sodass dort derzeit kein bedeutsamer Bestand anzunehmen ist. Zum anderen ist aber v.a. die Vernetzung des Gebietes mit dem Blockland sehr eingeschränkt. Denkbar sind Ortswechsel über die Zuwässerung im Norden des Hollerlandes. Allerdings wären über diesen Weg andere für die

Art attraktive Gewässer nur über die Wümme zu erreichen. Die Nutzung dieses ‚Wanderwegs‘ ist zwar nicht gänzlich auszuschließen, aber sehr wahrscheinlich nicht als bedeutsam anzusehen. Im Süden erfolgt die Entwässerung im Bereich Jan-Reiners-Weg, aufgrund der dortigen Rahmenbedingungen wäre ggf. ein Abwandern aus dem Hollerland noch denkbar, ein Einwandern von Schlammpeitzgern ist aufgrund der zu überwindenden Höhendifferenz aber praktisch auszuschließen. Ähnliches gilt auch für das Schelenkampsfleet. Nach Angaben des Deichverbandes wird die im Stauwehr zum Kuhgraben befindliche ‚Fischklappe‘ (ca. 0,2 x 0,3 m), wenn notwendig, zur Unterstützung der Entwässerung geöffnet. In solchen Phasen ist ein Ortswechsel möglich, aufgrund der vertikalen Lage der Fischklappe im Stauwehr (etwa 1 m über Grund) und der im Bereich des Durchlasses zu überwindenden stärkeren Strömungsgeschwindigkeit ist v.a. ein Einwandern von Schlammpeitzgern kaum anzunehmen.

Insgesamt ist die Habitatqualität als hervorragend (A) einzustufen.

Beeinträchtigungen/Gefährdungen (aquatische Lebensräume): Eine gewisse Beeinträchtigung der Schlammpeitzger-Population ist durch die zum Erhalt der Lebensräume erforderliche Grabenräumung anzunehmen. Untersuchungen hierzu haben gezeigt, dass trotz einer vergleichsweise schonenden Räummethode ein unmittelbarer Einfluss durch den Austrag von Tieren erfolgt. Dieser Einflussfaktor scheint aber im Hollerland nicht so wesentlich, als dass hierdurch der Bestand gefährdet werden würde. Unmittelbar nach der Räumung konnten mehr Schlammpeitzger nachgewiesen werden als vorher, nach 4-6 Wochen waren die geräumten Gräben geringer besiedelt (BIOCONSULT 2005, 2006). Mittelbare Effekte wie die mit der Räumung verbundene Veränderung der Habitatbedingungen können zwar örtlich wirken, aber aufgrund der Konzipierung der sogenannten ökologischen Grabenunterhaltung (HELLBERG et al. 2000, HANEG unveröffentlichtes Konzept) verbleiben ausreichend Ausweichgräben mit attraktiven Bedingungen im Gebiet (vgl. u.a. BIOCONSULT 2006). Voraussetzung für eine möglichst geringe Beeinträchtigung der Schlammpeitzger-Population ist aber der Einsatz einer auch zukünftig schonenden Grabenräumung.

Beeinträchtigungen/Gefährdungen (Habitatfragmentierung): Hinweise auf eine bedeutsame Habitatfragmentierung liegen derzeit nicht vor. Diese könnte sich beispielsweise dadurch ergeben, dass bestimmte ökologische Funktionen z.B. ausschließlich von einem der derzeit nur eingeschränkt zugänglichen Teilgebiete (s.o.) übernommen werden könnte. Nach derzeitigem Wissenstand ist dies nicht wahrscheinlich. Allerdings ist der Polder Hollerland in seiner Gesamtheit weitgehend von der Wümmeaue isoliert, sodass die Beeinträchtigungen als mittel (B) eingestuft werden.

Gesamtbewertung: Die Bewertung der Parameter Zustand der Population, Habitatqualität sowie Beeinträchtigung und Gefährdung, erfolgt nach den Kriterien des BFN von SCHNITZER & SCHÜTZ (2005) sowie ergänzend anhand der von BIOCONSULT (1999b) festgelegten Kriterien, da die vom BFN vorgeschlagenen Bewertungskriterien nicht uneingeschränkt auf den besonderen Lebensraum ‚Grabensystem‘ übertragbar sind. Trotz der ört-

lich z.T. geringeren Besiedlungsdichte und der auf den Bestand wirkenden gewissen Beeinträchtigungen ist der Erhaltungszustand des Gebietes im Hinblick auf die Schlammpeitzger-Population weiterhin als sehr gut (A) einzustufen.

Karte 13 Nachweise des Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) an Probestellen im Hollerland 2004	→ Kartenanhang
---	--------------------------------

Steinbeißer *Cobitis taenia* (Anhang II)

Zustand der Population: Steinbeißer konnten in verschiedenen Untersuchungen im Hollerland nachgewiesen werden. Die Art wurde aber nur örtlich und in sehr geringer Individuendichte (< 20 Ind./ha) festgestellt (BIOCONSULT 1999a, BIOCONSULT & HS 2005). Der Bestand ist daher im Sinne der Gebietsbeurteilung gem. FFH-Richtlinie als nicht ‚signifikant‘ – D - (vgl. Hinweise zur Gebietsausweisung im Standarddatenbogen Punkt 3.2, Ökologische Angaben der RL) anzusehen. Damit entfällt die Gesamtbewertung.

Habitatqualität (aquatische Lebensräume): Das großflächig dichte Netz weitgehend noch miteinander vernetzten Gräben mit lockerem Sediment ist – neben den natürlichen Fließgewässersystemen – ein potenzieller Verbreitungsschwerpunkt in Norddeutschland. Das nur geringe Steinbeißervorkommen im Hollerland ist vermutlich auf die Tatsache zurückzuführen, dass in diesem Gebiet der weit überwiegende Anteil der Gräben sehr vegetationsreich ist. Nach den bisherigen Kenntnissen bevorzugen Steinbeißer als Dauerlebensraum eher vegetationsarme Gräben (vgl. SCHOLLE et al. 2003). Insofern ist die Habitatqualität als schlecht (C) einzustufen.

Habitatqualität (interpopuläre Vernetzung): Die derzeit sehr kleine Steinbeißer-Population des Hollerlandes ist weitgehend isoliert. Die Vernetzung des Gebietes mit dem Blockland ist sehr eingeschränkt. Denkbar wären Ortswechsel über die Zuwässerung im Norden aus dem Hollerland in die Wümme bzw. von der Wümme in das Hollerland. Ob und inwieweit ein Austausch von Tieren über diesen Pfad erfolgt ist nicht einzuschätzen, Daten hierzu liegen nicht vor. Wie bereits für den Schlammpeitzger beschrieben, sind Ortswechsel (insbesondere Einwanderung) über die Entwässerung am Jan-Reiners-Weg aufgrund der dortigen Rahmenbedingungen auch für Steinbeißer praktisch auszuschließen. Ähnliches gilt ebenso für die sporadische potenzielle Durchgängigkeit der Fischklappe im Schelenkampsfleet-Stau in Richtung Kuhgraben.

Beeinträchtigungen/Gefährdungen (aquatische Lebensräume): Da Steinbeißer eher vegetationsärmere Gräben besiedeln, ist eine Beeinträchtigung durch die Grabenunterhaltungsmaßnahmen nicht anzunehmen. Aufgrund der nur geringen Bestandsdichte und des sporadischen Auftretens lassen sich keine Hinweise auf mögliche andere Beeinträchtigungsfaktoren ableiten.

Beeinträchtigungen/Gefährdungen (Habitatfragmentierung): Hinweise auf eine bedeutende Habitatfragmentierung liegen derzeit nicht vor. Diese könnte sich beispielsweise da-

durch ergeben, dass bestimmte ökologische Funktionen z. B. ausschließlich von einem der derzeit nur eingeschränkten zugänglichen Teilgebiete (s.o.) übernommen werden. Nach derzeitigem Wissenstand ist dies nicht wahrscheinlich.

Karte 14 Nachweise des Steinbeißers (<i>Cobitis taenia</i>) an Probestellen im Hollerland 2004	→ Kartenanhang
--	--------------------------------

Moorfrosch *Rana arvalis* (Anhang IV)

Zustand der Population: Die Moorfrosch-Population im Hollerland gehört zu den bedeutendsten Verbreitungsschwerpunkten im Bremer Becken. Größere Populationen bestehen lediglich in der Hammeniederung (ALAND 2000). Innerhalb der Landesgrenzen Bremens existieren noch individuenreichere Vorkommen in Bremen Nord (Rekumer Geest, u.a. NSG Eispohl/Sandwehen) und im Blockland (IEP 2007). Der im Rahmen der IEP-Erfassungen (2005) erbrachte Nachweis von über 500 Laichballen weist auf einen hervorragenden Zustand der Population hin. Die Populationsgröße wird im gesamten Hollerland auf 1200-1500 Individuen geschätzt (LIMOSA 2005). In Niedersachsen zählen Populationen mit über 800 Tieren zu den individuenstärksten Beständen des Bundeslandes (PODLOUCKY 1987).

Nach Unterschutzstellung des Hollerlandes bis zum Jahr 2000 war eine leichte Bestandszunahme zu verzeichnen. Seitdem scheint die Bestandsstärke auf hohem Niveau stabil zu sein.

Insgesamt kann der Zustand der Population als hervorragend (A) eingestuft werden.

Habitatqualität (aquatische Lebensräume): Das großflächig dichte Netz von Gräben mit teilweise flachen Grabenufern stellt eine besondere Habitatqualität dar. Auffällig ist die Konzentration des Moorfrosch-Vorkommens im Polder B, wo durch Uferabflachungen besonnte Flachwasserzonen entstanden sind. Nördlich des Schelenkampsfleetes fungieren Komplexe aus Kleingewässern und Blänken (Kompensationsflächen sowie Pannlake) mit flachen, besonnten Uferzonen als wichtige Reproduktionsgewässer. Seit 1998 sind während der Reproduktionsperiode ausreichende Wasserstände durch die Zuwässerung mit Wümmewasser (vom Deichverband/Lehester Deich) im Grabensystem gesichert. In Frühjahren mit negativer Niederschlagsbilanz sind Blänken einem erhöhten Austrocknungsrisiko ausgesetzt.

Habitatqualität (terrestrische Lebensräume): Sommerlebensräume bestehen in vielfältiger Ausprägung an Gewässerufnern sowie mit Einschränkungen auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen. Insbesondere flache Grabenufer mit ausgeprägter Verlandungsvegetation sowie sehr extensiv genutzte verbinstete Weiden stellen wegen der günstigen mikroklimatischen Bedingungen optimale Landlebensräume dar. Aufgrund der durch die NSG-VO extensivierten Nutzung als auch durch die seit 1985 erhöhten Wasserstände eignen sich auch Feuchtwiesen als terrestrische Habitate. Winterlebensräume existieren randlich in naturnahen Gehölzformationen am Lehester Deich sowie im Hollerwald.

Habitatqualität (interpopuläre Vernetzung): Die Moorfrosch-Population im Hollerland ist mit den Populationen im Blockland verknüpft. Die Bestände im Oberblockland können zu der Population des Hollerlandes gerechnet werden. Mit dieser ist ein Austausch mit den Beständen aus dem Blockland und der Waller Feldmark (BIOS 2007b) potentiell möglich. Die Bestandssituation im etwa zwei Kilometer entfernten NSG „Truper Blänken“ stellt sich als ausgesprochen pessimal dar (BIOLOGISCHE STATION OSTERHOLZ 2006), und der Status des Moorfrosches in den Borgfelder Wümmewiesen ist ungeklärt (ADENA 2000, BIOS 2005). Eine Verbindung zwischen der Population im Hollerland und in den ca. 2,5 km entfernten Borgfelder Wümmewiesen ist sehr unwahrscheinlich.

Insgesamt wird die Habitatqualität als gut (A) eingestuft werden.

Beeinträchtigungen/Gefährdungen (aquatische Lebensräume): Das Grabensystem nördlich des Schelenkampsfleetes wird nicht als Reproduktionsgewässer genutzt. Die Standortfaktoren scheinen den Ansprüchen der Art nicht zu entsprechen. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen fehlender Reproduktion in diesem Teil des NSG und der Einleitung eutrophen Wümmewassers kann nicht ausgeschlossen werden.

Wie sich die Grabenräumung auf die Moorfroschpopulation auswirkt, ist unbekannt. Allerdings ist anzunehmen, dass die Populationen des Moorfrosches teilweise im Grabensystem überwintern. Der Oktober (vornehmlicher Räummonat) fällt zeitlich mit der Rückkehr der Braunfrösche in ihre Winterquartiere zusammen. So ist nicht auszuschließen, dass die Grabenräumung im Oktober zu Beeinträchtigungen der Moorfroschpopulation führt. Nach Beobachtungen während der Räumung wurden allerdings keine Frösche im Aushub gefunden.

Beeinträchtigungen/Gefährdungen (terrestrische Lebensräume): Ein Teil der Flächen (Wiesen) wird mechanisch extensiv bearbeitet. Die Mahd von Feuchtwiesen (Sommerlebensraum) v.a. durch Kreiselmäher verursacht Verluste der Moorfroschpopulation.

Insgesamt werden die Beeinträchtigungen als mittel (B) eingestuft.

Beeinträchtigungen/Gefährdungen (Habitatfragmentierung): Innerhalb des NSG „Westliches Hollerland“ ist keine Fragmentierung der Jahreslebensräume zu verzeichnen. Allerdings gingen in der Vergangenheit großflächig Habitate durch die Bebauung (Wohn- und Gewerbegebiete Horn-Lehe) nördlich und südlich der Autobahn und durch den Bau der Autobahn sowie des Autobahn-Zubringers im Übergang zwischen der Moormarsch (Blockland) und den angrenzenden Talsandböden (Wesersandterrasse) verloren.

Gesamtbewertung: Aufgrund der hervorragenden Ausprägung von Population (A) und einer guten Habitatqualität (A) ein hervorragender Erhaltungszustand des Gebietes (A). Die Auswirkungen der Beeinträchtigungen durch Isolation (B) sind aufgrund des Zustandes der Populationen und der Lebensräume innerhalb des Gebietes in der Gesamtbewertung nicht als ausschlaggebend eingestuft.

Karte 15 Verbreitung Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>) in Probegebieten im Hollerland 2005	→ Kartenanhang
---	--------------------------------

Grasfrosch *Rana temporaria* (Anhang V)

Zustand der Population: Die Grasfrosch-Population im Hollerland gehört zu den bedeutendsten Verbreitungsschwerpunkten im Bremer Becken. Die Bestandsgröße und vor allen Dingen die Siedlungsdichte ist wesentlich höher als im Ober- und Niederblockland (BIOS 2007b). LIMOSA (2005) schätzte den Bestand im Jahre 2005 auf mehr als 1000 laichende Weibchen. Dies entspricht einem hervorragenden Zustand der Population (A)

Habitatqualität (aquatische Lebensräume): s. Moorfrosch

Habitatqualität (terrestrische Lebensräume): s. Moorfrosch

Habitatqualität (interpopuläre Vernetzung): Die Grasfrosch-Population im Hollerland hat wahrscheinlich Verbindung mit den Populationen im restlichen Blockland (BIOS 2007b) sowie zu den Vorkommen in den östlich angrenzenden Wohngebieten.

Insgesamt wird die Habitatqualität als hervorragend (A) eingestuft werden.

Beeinträchtigungen/Gefährdungen (aquatische Lebensräume): Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge in das Gewässersystem liegen wahrscheinlich in nur sehr geringem Maße vor (Oberflächenwasser im Bereich des Autobahnzubringers).

Wie sich die Grabenräumung auf die Grasfroschpopulation auswirkt, ist unbekannt. Allerdings ist anzunehmen, dass die Population des Grasfrosches teilweise im Grabensystem überwintert. Der Oktober (vornehmlicher Räummonat) fällt zeitlich mit der Rückkehr der Braunfrösche in ihre Winterquartiere zusammen. So ist nicht auszuschließen, dass die Grabenräumung im Oktober zu Beeinträchtigungen der Grasfroschpopulation führt. Nach Beobachtungen während der Räumung wurden allerdings keine Frösche im Aushub gefunden.

Beeinträchtigungen/Gefährdungen (terrestrische Lebensräume): Ein Teil der Flächen (Wiesen) wird mechanisch extensiv bearbeitet. Die Mahd von Feuchtwiesen mit Kreiselmähdern (Sommerlebensraum) verursacht Verluste der Grasfroschpopulation.

Beeinträchtigungen/Gefährdungen (Habitatfragmentierung): Innerhalb des NSG „Westliches Hollerland“ ist keine Fragmentierung der Jahreslebensräume zu verzeichnen. Allerdings gingen in der Vergangenheit großflächig Habitate durch die Bebauung (Wohn- und Gewerbegebiete Horn-Lehe) nördlich und südlich der Autobahn und durch den Bau der Autobahn sowie des Autobahn-Zubringers im Übergang zwischen der Moormarsch (Blockland) und den angrenzenden Talsandböden (Wesersandterrasse) verloren.

Insgesamt werden die Beeinträchtigungen als mittel (B) eingestuft.

Gesamtbewertung: Aufgrund der hervorragenden Ausprägung von Population (A) und Habitatqualität (A) sowie der mittleren Beeinträchtigungsintensität (B) ergibt sich ein hervorragender Erhaltungszustand des Gebietes (A).

Seefrosch *Rana ridibunda* (Anhang V)

Zustand der Population: Genaue Angaben über die Populationsgröße und-entwicklung liegen nicht vor (BIOS 2007a). Im Probegebiet HL_PG1 wurden im Jahr 2005 maximal 144 Individuen gezählt (LIMOSA 2005). Die Population des Hollerlandes ist Teil einer großen Population der Flussniederung der unteren Wümme. Die Teilpopulation im Blockland besteht wahrscheinlich aus mehreren Tausend Tieren (BIOS 2007b). Insofern ist der Zustand der Population als hervorragend (A) anzusehen.

Habitatqualität (aquatische Lebensräume): Das großflächige, vernetzte Grabensystem des Hollerlandes stellt einen optimalen Teillebensraum dar.

Habitatqualität (terrestrische Lebensräume): s. Moorfrosch

Habitatqualität (interpopuläre Vernetzung): Die Seefrosch-Population im Hollerland steht im Austausch mit den Populationen im restlichen Blockland (BIOS 2007b) sowie wahrscheinlich zu den Vorkommen im St.Jürgensland. Ausbreitungsbarrieren bestehen im Süden (BAB) sowie im Osten (Bebauung)

Insgesamt wird die Habitatqualität als hervorragend (A) eingestuft werden.

Beeinträchtigungen/Gefährdungen (aquatische Lebensräume): Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge in das Gewässersystem liegen wahrscheinlich in nur sehr geringem Maße vor (Oberflächenwasser im Bereich des Autobahnzubringers). Beeinträchtigungen durch die Grabenräumung können nicht ausgeschlossen werden (s. Grasfrosch).

Beeinträchtigungen/Gefährdungen (terrestrische Lebensräume): Ein Teil der Flächen (Wiesen) wird mechanisch extensiv bearbeitet. Die Mahd von landwirtschaftlichen Nutzflächen (Sommerlebensraum) verursacht Verluste der Seefroschpopulation.

Beeinträchtigungen/Gefährdungen (Habitatfragmentierung): Innerhalb des NSG „Westliches Hollerland“ ist keine Fragmentierung der Jahreslebensräume zu verzeichnen. Allerdings gingen in der Vergangenheit großflächig Habitate durch die Bebauung (Wohn- und Gewerbegebiete Horn-Lehe) nördlich und südlich der Autobahn und durch den Bau der Autobahn sowie des Autobahn-Zubringers im Übergang zwischen der Moormarsch (Blockland) und den angrenzenden Talsandböden (Wesersandterrasse) verloren.

Insgesamt werden die Beeinträchtigungen noch als gering (A) eingestuft.

Gesamtbewertung: Aufgrund der hervorragender Ausprägung von Population (A) und Habitatqualität (A) sowie der geringen Beeinträchtigungsintensität (A) ergibt sich ein hervorragender Erhaltungszustand des Gebietes (A).

Grüne Mosaikjungfer *Aeshna viridis* (Anhang IV)

Zustand der Population: Die Art war 2005 flächendeckend im gesamten Westteil sowie im südwestlichen Teil des Hollerlandes verbreitet. Exuvienaufsammlungen zwischen 1993-1997 im Westteil südlich des Langenkampsfleetes zeigten, dass es sich um eine ausgesprochen individuenstarke Population handelt bzw. handelte. Es wurden auf einer Strecke von ca. 1.430 m zwischen 589-1.244 Exuvien gesammelt (KLUGKIST, mündl. Mitt.). 2003 kam es zum Zusammenbruch der Krebscherenbestände die sich seitdem langsam wieder aufbauen. Es ist davon auszugehen, dass sich deren Rückgang über die Einschränkung der Reproduktionsmöglichkeiten auch auf die Population der Grünen Mosaikjungfer ausgewirkt hat. Vergleichsdaten zur Populationsentwicklung liegen aus diesem Zeitraum nicht vor.

Aufgrund der Abnahme der Population wird der Zustand als mittel (B) eingestuft.

Habitatqualität: Das engmaschige Grabennetz mit dichten Krebscheren-Beständen stellt einen optimalen Reproduktionsraum dar. Die nach naturschutzfachlichen Vorgaben durchgeführte Grabenräumung gewährleistet, dass Krebscherengewässer in unterschiedlichen Sukzessionsstadien und damit fortwährend günstige Fortpflanzungsgewässer vorhanden sind. Im Jahr 2003 war allerdings ein beträchtlicher Rückgang der von Krebscheren dominierten Gräben zu verzeichnen (s.o). Der Anteil von Gräben mit hoher Dominanz der Krebschere (> 50 % Deckung) ist von 15 % der Grabenstrecke auf etwa 6 % gefallen. Aufgrund der Abnahme der Krebscherenbestände wird die Habitatqualität als mittel (B) bewertet.

Gefährdungen: Wesentliche Gefährdungen des Bestandes der Grünen Mosaikjungfer gehen von der starken Abnahme der Krebschere aus. Als mögliche Ursachen für die Vegetationsentwicklung im Grabensystem werden zwei Gründe angeführt. Durch die Zuleitung von Wasser aus der Wümmen könnte eine schleichende Eutrophierung und Nährstoffanreicherung im Grabensystem stattfinden. Bei Trockenfallereignissen in Sommern mit negativer Evaporationsbilanz (z.B. 2003) können in der Gewässersohle festgelegte Nährstoffe dann wieder freigesetzt und das System binnen kürzester Zeit verändert und somit die Krebscherenbestände negativ beeinflusst werden (BIOS 2007a). Weiterführende Erkenntnisse wird ein Forschungsprojekt zur Krebschere erbringen. Der Gefährdungsgrad wird als mittel (B) eingeschätzt.

Gesamtbewertung: Der aktuelle Zustand der Population wird entscheidend von der Entwicklung der Krebscherenbestände beeinflusst. Trotz weiter Verbreitung und wahrscheinlich hoher Siedlungsdichte kann aufgrund der angenommen negativen Entwicklung der Population lediglich von einem mittleren Zustand der Population (B) ausgegangen werden. Entsprechend wird die Habitatqualität und die Beeinträchtigung als mittel (B) eingestuft, was bei der aggregierten Bewertung zu einem guten Erhaltungszustand des Gebietes (B) führt.

Karte 16 Verbreitung Grüne Mosaikjungfer(*Aeshna viridis*) im Hollerland 2005

→ Kartenanhang

Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* (Anhang II und IV)

Zustand der Population: Es liegt lediglich ein Fund einer Larve vor, der im Rahmen von Untersuchungen zur aquatischen Wirbellosenfauna erbracht wurde (HAESLOOP 2003). Das Tier wurde zwischen Langen- und Schelenkampsfleet in (Graben 53a knapp nördlich vom Quergraben 52c) gefangen (HAESLOOP mündl. Mitt.). In keiner der Untersuchungen, die speziell auf die Erfassung von Libellen ausgerichtet waren, gelang ein Nachweis der Art (BREUER & RITZAU 1983, BREUER et al. 1991, ÖKOLOGIS 1995, 1998, HANDKE & MENKE 2005). Insofern ist davon auszugehen, dass es sich um ein sporadisches Vorkommen handelt bzw. gehandelt hat. Allerdings bildet die Große Moosjungfer in Norddeutschland immer nur sehr individuenchwache Populationen aus, so dass sie leicht zu übersehen ist.

Aufgrund der geringen Anzahl der nachgewiesenen Individuen und des unsicheren Status der Population wird die Population als aktuell noch als nicht signifikant (D) eingestuft. Deswegen entfällt die Gesamtbewertung.

Habitatqualität: Die Große Moosjungfer besiedelt mäßig saure bis neutrale Moorrandgewässer sowie mesotrophe Moorgewässer, Torfweiher, aufgelassene kleinbäuerliche Torfstiche und Gräben in Übergangs- und Waldmooren (WILDERMUTH 1994, SCHIEL & BUCHWALD 1997, STERNBERG & BUCHWALD 2000). In Norddeutschland stellen mesotrophe Schlattgewässer der Geest und Übergangs- und Schwingrasenmoore wichtige Reproduktionshabitate dar (eigene Erfahrungen sowie HAACKS & PESCHEL 2007). Im Hollerland sind somit die Gräben mit Übergangs- und Schwingrasen (insbesondere westl. des Jan-Reiners-Weges) sowie das mesotrophe Kleingewässer in der Nähe des Lehester Deiches als potentiell geeignete Reproduktionshabitate anzusehen. Die Habitatqualität wird als mittel (B) bewertet.

Gefährdungen: Mögliche Gefährdungen eines potentiellen Bestandes könnten von der Eutrophierung des Grabensystems ausgehen (s. Grüne Mosaikjungfer bzw. Kap. 4.2.3.1 Flora – Krebschere). Der Gefährdungsgrad wird als mittel (B) eingeschätzt.

Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer *Graphoderus bilineatus* (Anhang II und IV)

Zustand der Population: Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer wurde erstmals in 2000 im Hollerland nachgewiesen. Die Art konnte 2000 bis 2003 regelmäßig im Hollerland festgestellt werden, wobei es sich nach HAESLOOP (2003) dabei v.a. auch im Hinblick auf die Individuenzahl um das bedeutenste Vorkommen der Art in Norddeutschland handelt. Insofern ist der Zustand der Population als hervorragend (A) zu bewerten.

Im Rahmen einer in 2005 durchgeführten Untersuchung im Rahmen des Integrierten Erfassungsprogramms (IEP) erfolgte dagegen kein Nachweis der Art im Hollerland (HANDKE 2005). Allerdings ist in diesem Zusammenhang einerseits darauf hinzuweisen, dass der Käfer nicht zu den IEP-Zielarten gehört, also nach dieser Art auch nicht explizit gesucht wird.

Andererseits ist die sehr unterschiedliche Untersuchungsintensität zu berücksichtigen. In 2005 wurden lediglich vier Grabenabschnitte untersucht. Im Gegensatz dazu wurden von HAES-LOOP (2003) allein 2001 an 57 Grabenabschnitten mehr als 120 Proben entnommen, wobei *G. bilineatus* lediglich an ca. 7% der untersuchten Probenstellen nachgewiesen wurde. Dieser Befund zeigt, dass die Art auch in den Vorjahren nur örtlich und fleckenhaft auftrat. Mit einer sehr geringen Stichprobenanzahl nimmt die Nachweiswahrscheinlichkeit deutlich ab. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass der im Rahmen des IEP-Monitorings fehlende Nachweis nicht auf eine Bestandsveränderung zurückzuführen ist, sondern die o.g. methodischen Gründe hat. Insofern ist ein interannueller Vergleich der Daten aus 2001-2003 und 2005 zur Einschätzung des Zustandes der Population nicht möglich. Vor diesem Hintergrund gehen wir davon aus, dass der von HAESLOOP (2003) festgestellte Status nach wie vor relevant ist. Dies ist auch insofern plausibel, da eine wesentliche Veränderung der Habitatqualität in der jüngeren Vergangenheit nicht dokumentiert wurde. Um zukünftig die Bestandsentwicklung des Wasserkäfers im Sinne der Habitatrichtlinie zu beurteilen, sind u.E. die Hinweise zur Populationserfassung der Art z.B. nach SCHNITTER et al. (2006) zu berücksichtigen.

Habitatqualität (aquatische Lebensräume): Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer ist eine Charakterart oligotropher bis schwach eutropher Gewässer mit pflanzenreichem Sublitoral. Die Art besiedelt bevorzugt vegetationsreiche, besonnte Flachwasserzonen größerer Stillgewässer oder großflächig und langanhaltend überstaute Feuchtwiesen. Zu den besiedelten Habitaten gehören auch mesotrophe Teiche mit ausgedehnten Röhrichtgürteln. Wichtige Habitatkomponenten sind bis zum Spätsommer ungemähte Uferabschnitte mit Sphagnum-Beständen und Kleinseggenrieden. Zur Reproduktion spielt der Reichtum an submerser und emerser Vegetation eine besondere Rolle. Die Eier werden oberhalb der Wasseroberfläche in die Blütenstiele von *Hottonia palustris* abgelegt. Die Verpuppung erfolgt in einer Erdhöhle unter Moosen (vgl. HENDRICH & BALKE 2003, SCHNITTER et al 2006). Es ist davon auszugehen, dass ersatzweise auch das dichte Grabennetz des extensiv genutzten Hollerlandes mit seiner vielfältigen Unterwasservegetation geeignet ist, die Habitatansprüche der Art gut zu erfüllen (Habitatqualität A).

Habitatqualität (interpopuläre Vernetzung): Die Imagines sind durch ihre Flugfähigkeit sehr mobil und können so neue Gewässer besiedeln. Aufgrund fehlender übriger Vorkommen ist die Population im Hollerland vollständig isoliert.

Beeinträchtigungen/Gefährdungen (aquatische Lebensräume): Wie sich die Grabenräumung auf die Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer auswirkt, ist unbekannt. Es ist aber wahrscheinlich, dass eine großflächige Räumung der Grabenvegetation, die insbesondere für die erfolgreiche Reproduktion Bedeutung hat, die Habitatqualität verringert. Aufgrund der im Hollerland vergleichsweise schonenden Grabenunterhaltung (ökologisches Grabenräumprogramm, vgl. HELLBERG et al. 2000) ist eine wesentliche Beeinträchtigung nicht zu vermuten.

Beeinträchtigungen/Gefährdungen (Habitatfragmentierung): Von HENDRICH & BALKE (2003) wird die Erhaltung weiträumiger unzersiedelter Landschaften mit niedrigem Trophie-niveau und ein großräumiges Nebeneinander, eng miteinander verzahnter Sukzessions-stufen stehender Gewässer als Voraussetzung für einen erfolgreichen Schutz angeführt. Dem entsprechen die Verhältnisse im Hollerland.

Gesamtbewertung: Für diese Art liegen noch keine Kriterien zur Bewertung des Zustandes der Population sowie zu den weiteren bewertungsrelevanten Parametern vor. Auf der Grund-lage der vorhandenen Daten und Einschätzungen nach HAESLOOP (2003) und des SUBVE (FFH- Gebietsvorschlag Hollerland, Bewertung nach Anhang III der FFH-RL) wird trotz des aktuell nicht eindeutig zu beurteilenden Status insgesamt aber aufgrund der weitgehend als gut einzuschätzenden Habitatqualität ein insgesamt auch hervorragender Erhaltungszustand (A) des Gebietes für die Art angenommen. Durch die vollständige Isolation besteht ein er-höhtes natürliches Aussterberisiko.

Zierliche Tellerschnecke *Anisus vorticulus* (Anhang II und IV)

Die Zierliche Tellerschnecke wurde im Rahmen der EU-Osterweiterung nachträglich in die Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie aufgenommen (s. BALZER et al. 2004). Die Art ist in Mittel- und Osteuropa verbreitet und kommt in Deutschland eher zerstreut vor, das Haupt-vorkommen erstreckt sich vom Schleswig-Holsteinischen Hügelland bis in die ostbranden-burgische Platte. Als auentypische Art der Altwässer werden bevorzugt klare kalkreiche, perennierende Stillgewässer bzw. ersatzweise auch gut strukturierte Wiesengräben besiedelt (TRAUTNER et al 2006).

Das Hollerland liegt im Bereich zerstreut besiedelter Nebenvorkommen der Zierlichen Teller-schnecke. Die vorliegenden Daten lassen den Schluss zu, dass die Art vermutlich einen sta-bilen Bestand aufweist, Hinweise hierauf geben sowohl die älteren als auch die vergleichs-weise jüngeren Nachweise von AGL (1995) bzw. HAESLOOP (2003). Im Rahmen des IEP wurde nicht nach der Art gesucht.

Angaben zu ‚natürlichen‘ Populationsdichten sind nur sehr begrenzt bekannt, sodass eine Bestandsbewertung der Art bzw. Angaben zu potenziellen Gefährdungsfaktoren im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht möglich ist. Nach Angaben von PETERSEN & ELLWANGER (2006) werden oft nur geringe Individuendichten beobachtet. Die Autoren beschreiben die Habitatansprüche mit schwebstoffarmen, wenig eutrophierten, perennierenden Gewässern. In der Regel werden Gewässerbereiche geringer Tiefe besiedelt. Ein Durchtrocknen des Gewässerbodens wird nicht vertragen. Für die Ausbildung hoher Bestandsdichten sind län-gerfristig (über 5-10 Jahre) größere Abschnitte des Grabensystems mit stabilen Bedingun-gen ohne Managementmaßnahmen erforderlich (PETERSEN & ELLWANGER 2006). Das wahrscheinlich regelmäßige Vorkommen im Hollerland deutet aber darauf hin, dass die gewässerstrukturellen Bedingungen und v.a. die besonderen Qualitäten der großflächigen

Ausdehnung geringer Nährstoffbelastung des Gebietes für die Zierliche Tellerschnecke einen geeigneten Lebensraum darstellen.

Für die Art sind noch keine Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen definiert (SCHNITTER et al. 2006), sodass das dreistufige Bewertungsschema (A-C) nicht verwendet wurde.

Iltis *Mustela putorius* (Anhang V)

Der Iltis kommt nach Angaben des Jagdpächters im Hollerland vor. Es sind allerdings keine Bestandsdaten bekannt, so dass eine Bewertung des Erhaltungszustandes nicht möglich ist. Im Übrigen ist auch unbekannt, ob die Population auf entkommene Frettchen zurück geht oder ursprünglich ist.

Zusammenfassende Bewertung mit Ergänzungsvorschlag zum Standarddatenbogen

In nachfolgender Tab. 12 werden die Bewertungen der wertgebenden Arten zusammengestellt. Aus der Zusammenstellung ergibt sich ein Vorschlag zur Erweiterung des wertbestimmenden Artenspektrums für den Standarddatenbogen:

Tab. 12: Bewertung des Erhaltungszustandes wertbestimmender Arten (Anhang II, IV und V) im Hollerland

Wertbestimmende Arten gemäß SDB								
Art	Zustand der Population	Habitatqualität			Beeinträchtigung und Gefährdung			Gesamt
Schlammpeitzger	A	A			A			A
Steinbeißer	D	C			B			
Grüne Mosaikjungfer	B	B			B			B
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	A	A			A			A
	Zustand der Population	Habitatqualität			Beeinträchtigung und Gefährdung			Gesamt
		aqH	teH	Ver	aqH	teH	Iso	
Moorfrosch	A	A	A	B	A	B	B	A
		A			B			

Ergänzungsvorschlag SDB								
Art	Zustand der Population	Habitatqualität			Beeinträchtigung und Gefährdung			Gesamt
Zierliche Tellerschnecke	?	?			?			?
Große Moosjungfer	D	B			B			
	Zustand der Population	Habitatqualität			Beeinträchtigung und Gefährdung			Gesamt
		aqH	teH	Ver	aqH	teH	Iso	
Grasfrosch	A	A	A	B	A	B	B	A
		A			B			
Seefrosch	A	A	A	B	A	A	A	A
		A			A			

aqH = aquatisches Habitat; teH = terrestrisches Habitat; Ver = Vernetzung; Iso = Isolation.

4.2.4 Anforderungen an die Erhaltung

Die gebietsbezogenen Anforderungen an die Erhaltung wurden aus der Analyse des Zustandes der Populationen, der Habitatqualität sowie der Beeinträchtigungs- bzw. Gefährdungsintensität abgeleitet und mit den im Gebietsvorschlag zur Ergänzung der abschließenden Umsetzung der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) in Bremen (KLUGKIST, mündl. Mitt.) formulierten Erhaltungs- und Entwicklungszielen verschnitten. Konkretisiert wurden die Erhaltungsziele mit dem Änderungsentwurf der Verordnung über das NSG Hollerland mit der „Erklärung zum Schutzgebiet NATURA 2000 (Stand: 5.11.2008).

Allgemeine Anforderung

- Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung eines typischen naturnahen Landschaftselementes des nordwestdeutschen Flachlandes.
- Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in diesem wesentlichen Teilbereich der unteren Wümmeniederung, der noch als offener Landschaftsraum mit großflächigem und störungsarmem Grünland-Graben-Areal mit seinem reichen Arteninventar verblieben ist.
- Erhaltung und Entwicklung als Lebensraum spezieller, an diese Verhältnisse angepasster Pflanzen- und Tiergemeinschaften mit zum Teil stark gefährdeten Arten auch als Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes NATURA 2000 innerhalb des besonderen Schutzgebietes und Gebietes gemeinschaftlicher Bedeutung DE 2819-370 "Hollerland" im Biotopverbundsystem des Bremer Feuchtgrünlandringes und der Wümme-Hammniederung.; Erhaltung bzw. Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume und Populationen Wert bestimmender Arten;
- Erhaltung und Entwicklung eines Standortes seltener Grünland-, Wasser- und Röhrichtpflanzen sowie salztoleranter Pflanzenarten.

Spezifische Anforderungen

- Erhaltung und Entwicklung als großflächiges Feuchtgrünland mit der Binnensalzstelle "Pannlake" sowie des engmaschigen, vielfältigen Grabensystems mit zum Teil sehr seltenen Grabenbiozönosen, wie dem großräumigen Vorkommen von Krebscheren-Gräben in unterschiedlichen Sukzessionsstadien;
- Erhalt und Optimierung der abiotischen Standortbedingungen (insbes. Wasserhaushalt und Salinität) und der Nutzung im Bereich der Binnensalzstelle Pannlake und ihrer Wert bestimmenden Vegetation (LRT 1340 "Salzwiesen im Binnenland"); Vermeidung von Eutrophierung und Veränderungen des Wasserhaushaltes (einschließl. Grundwasserhältnisse);

- Schutz und Entwicklung der feuchten Hochstaudenfluren entlang der Grabenufer und in Senken des Grünlandkomplexes (LRT 6430 "feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe");
- Erhaltung und Entwicklung als bedeutendes Vogelbrutgebiet, insbesondere von Wiesenvögeln wie der Bekassine sowie als Rast- und Überwinterungsgebiet von Wat- und Wasservögeln, insbesondere für kleine Limikolenarten wie die Zwergschnepfe;
- Erhaltung und Entwicklung eng verzahnter Land- und Wasserlebensräume für Kleinsäuger und eine artenreiche Insektenfauna, insbesondere der Libellen, Schwebfliegen, Wasserwanzen und -käfer, sowie der Laufkäfer;
- Erhaltung und Pflege des vernetzten, wenig eutrophen Grabensystems als Lebensraum einer typischen Vegetation und naturraumtypischer Faunenelemente von kleinen Niedermoor- und Marschgewässern insbesondere für Kleinfischarten wie den Schlammpeitzger, Wasserschnecken und Muscheln;
- Interpopuläre Vernetzung der Schlammpeitzger-Population;
- Erhalt und Verbesserung der Wasserqualität durch Fortführung und Optimierung extensiver Nutzungen mit möglichst geringem Düngeaufwand im Einzugsbereich des Grabensystems als Voraussetzung insbesondere für den Schutz der Vorkommen der Zierlichen Tellerschnecke und des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers sowie der Krebschere; insbesondere Erhaltung der Großräumigkeit nur wenig von Nährstoffen belasteter Systeme;
- Sicherung und Entwicklung der Krebscherenbestände, auch als Lebensraum u.a. für Grüne Mosaikjungfer und Keilflecklibelle; insbesondere Reduzierung und Begrenzung direkter und indirekter Eutrophierung und Nährstoffanreicherung sowie Ausschluss von Trockenfallereignissen;
- Erhalt und Entwicklung von Kleingewässern und Blänken als Reproduktionshabitate des Moorfrosches;
- Erhalt und Entwicklung geeigneter Landlebensräume (extensiv genutzte Weiden, Übergangsmoore und Schwinggrasen, Rieder, Erlenbrüche und Weichholzbestände) für Amphibien, insbesondere für den Moorfrosch; Reduzierung der Kreiselmäherrmahd bzw. Förderung amphibienschonender Mahdtechnik.

4.3 Bedeutung des Hollerlandes im Gebietsnetz Natura 2000

Zusammenführend wird die Bedeutung der im Hollerland vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und Populationen der Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse beschrieben und eine relative Wichtung der wertgebenden Schutzgüter vorgenommen.

Der Stellenwert des FFH- und Vogelschutzgebietes Hollerland im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000 wird vorrangig von naturnahen Gewässer- und Sumpflebensräumen bestimmt. Diesbezüglich sind einerseits die Binnenlandsalzstelle Pannlake als prioritärer Lebensraumtyp sowie andererseits das Grabensystem mit seinen Uferlebensräumen als Refugium von Arten gemeinschaftlichen Interesses zu nennen insbesondere für Schlammpeitzger, Moorfrosch, Grüne Mosaikjungfer, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer und Zierliche Tellerschnecke.

Das Feuchtgrünland ist im FFH-Gebiet von nachgeordneter Bedeutung und erhält erst im Zusammenhang mit den Brutvorkommen bodenbrütender Vogelarten insbesondere den gem. SDB wertbestimmenden Arten Wachtelkönig und Rotschenkel, sowie als Gastvogellebensraum insbesondere für Bekassine und Zwergschnepfe im Komplex mit dem dichten Grabensystem und seinen strukturreichen naturnahen Ufern eine hohe Bedeutung für das Schutzgebietssystem Natura 2000.

Nachfolgend werden die aus Sicht des europäischen Schutzgebietssystems besonderen Werte und die Bedeutung des Hollerlandes für Vegetation und Flora sowie für die einzelnen Tiergruppen erläutert .

Brutvögel

Hohe Verantwortung aufgrund nationaler Bedeutung (im Zusammenhang der Population der Hamme-Wümme-Niederung): Die Bekassine hat im Hollerland einen national bedeutsamen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb des Verbundlebensraumes, der mehr als 1% des Landesbestandes (Niedersachsen und Bremen) umfasst. Innerhalb der noch durch fünf Arten vertretenen Brutvogelgemeinschaft der Wiesenvögel ist die Bekassine vor dem Kiebitz die mit Abstand häufigste Art. Die Populationen von Kiebitz und Wachtelkönig sind als Nebenvorkommen benachbarter Verbreitungsschwerpunkte von landesweiter Bedeutung. Die Populationen der übrigen Wiesenvogelarten sowie des Tüpfelsumpfhuhns bleiben mit kleinen Brutbeständen unterhalb der Einstufung landesweit bedeutsamer Vorkommen.

Gastvögel

Verantwortung aufgrund lokaler bis landesweiter Bedeutung: Das Hollerlandes ist vorrangig als Rast- und Überwinterungsgebiet für kleine Limkolenarten von Bedeutung. Insbesondere Zwergschnepfe und Bekassine bevorzugen in dem Nassflächenmosaik des Grün-

land-Graben-Komplexes Bereiche mit Deckung bietender, niedriger Sumpfvvegetation. Der Kiebitz tritt in größeren Ansammlungen eher auf nachhaltiger genutzten kurzrasigen Ausprägungen dieses Lebensraumes auf. Der Erhaltungszustand der Gastvogelpopulationen ist aufgrund fehlender aktueller Daten bzw. methodischer Schwierigkeiten bei der Erfassung nur mit mehr oder weniger großen Unsicherheiten einzuschätzen. Für die o.g. Arten ist das Hollerland z.Zt. wahrscheinlich lokal bis landesweit bedeutend.

Für den übergreifenden international bedeutenden Rast- und Überwinterungslebensraum des Zwergschwanes hat das Hollerland in randlicher Lage vorwiegend Pufferfunktion gegenüber Störungen und zur Erhaltung der Lebensraumkapazitäten für nahrungssuchende Trupps. Wie beim Zwergschwan kann die Bedeutung des Hollerlandes als Rast- und Überwinterungslebensraum von Kornweihe und Rohrdommel nur im größeren funktionalen Zusammenhang sinnvoll bewertet werden. Für die beiden letztgenannten Arten ist das Hollerland im Komplex der Hamme-Wümme-Niederung mit der unteren Wümme als Nahrungshabitat von landesweiter Bedeutung.

Vegetation und Flora

Hohe Verantwortung aufgrund nationaler Bedeutung: Die Pannlake ist einer der beiden letzten bekannten primären Binnensalzstellen (LRT 1340) in Bremen und eine von nur ca. fünf bekannten Vorkommen im deutschen Teil der atlantischen biogeographischen Region. Aufgrund der Seltenheit ist die Binnensalzstelle trotz der Einstufung des Erhaltungszustandes mit C von nationaler Bedeutung.

Darüber hinaus zeichnet sich das FFH-Gebiet als nordwestdeutscher bzw. landesweit bedeutender Verbreitungsschwerpunkt naturnaher Gewässer- und Ufervegetation aus. Von besonderer Bedeutung für das Schutzgebietsnetz sind die großen Anteile der Feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430). Die Vorkommen der Krebschere sowie Niedermoorsümpfe mit Torfmoosanteilen (Anhang V-Art) sind als Habitat von FFH-Anhangs-Arten der aquatischen Wirbellosenfauna von internationaler Bedeutung. Der FFH-LRT 3140 Mesotrophe Kleingewässer beschränkt sich im Hollerland auf ein Gewässer und ist trotz seines guten Erhaltungszustandes nur lokal bedeutsam.

Schlammpeitzger

Hohe Verantwortung aufgrund nationaler Bedeutung: Die Entwicklung der Schlammpeitzgerbestände ist in der atlantischen Region insgesamt als regressiv zu bezeichnen (WILKENS 1999). Der Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt heute, v.a. verursacht durch die großflächige und bundesweite Vernichtung von Auegewässern, in Norddeutschland, wo die Art die Möglichkeit hat, die umfangreich vorhandenen Marschgräben als ‚Ersatzlebensraum‘ für die nahezu nicht mehr vorhandenen natürlichen Auegewässer erfolgreich zu besiedeln (SCHOLLE 2001). Ein Vergleich mit Daten aus anderen Gebieten hat gezeigt, dass der

Schlammpeitzger im Hollerland einen Verbreitungsschwerpunkt in Norddeutschland hat. Die Bestandszahlen liegen überwiegend über den bisher vorliegenden Angaben aus anderen Regionen und sind mit denen der Hamburger Elbmarsch vergleichbar (SCHOLLE et al. 2003).

Moorfrosch

Verantwortung aufgrund landesweiter Bedeutung: Die Population im Hollerland gehört zu den größten in Niedersachsen und Bremen.

Grasfrosch

Verantwortung aufgrund lokaler Bedeutung: Die Population im Hollerland stellt ein wichtiges Ausbreitungszentrum in der Wümmeniederung und östlich angrenzenden bebauten Stadtgebiete dar.

Seefrosch

Verantwortung aufgrund lokaler Bedeutung: Die Art ist im Bremer Becken sowie in der nördlich anschließenden Wesermarsch weit verbreitet. Das Vorkommen im Hollerland ist ein Bestandteil der großen Population in der Wümme- und Hammeniederung.

Grüne Mosaikjungfer

Sehr hohe Verantwortung aufgrund internationaler Bedeutung: Im Bereich der atlantischen Region Europas befinden sich im nördlichen Niedersachsen sowie in Bremen die wichtigsten Populationen der Art (ALTMÜLLER mündl. Mitt.). In Deutschland ist die Grüne Mosaikjungfer nach Süden nur bis zur Aller bzw. nach Osten zur Havel und Spree nachgewiesen. Die bedeutendsten Siedlungsgebiete sind die Flusssysteme von Aller, Weser, Elbe und Havel (SCHORR 1990, 1996, ADENA & HANDKE 2001, EWERS 1999). Die Population im Hollerland wird als die Größte innerhalb Deutschlands angesehen (SCHORR 1990, 1996, ADENA & HANDKE 2001). Die Bedeutung der Population erfährt vor dem Hintergrund, dass die Mehrzahl der Vorkommen in der Wümmeniederung und in der Hammeniederung erloschen sind (BIOS 2007a), eine besondere Relevanz.

Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer

Sehr hohe Verantwortung aufgrund nationaler Bedeutung: Mit Ausnahme der im Hollerland festgestellten Population ist nach HAESLOOP (2003) in den letzten 25 Jahren lediglich ein weiteres Vorkommen in der atlantischen Region Deutschlands dokumentiert. Derzeit ist die Population im Hollerland das einzige aktuell bekannte Vorkommen in Deutschland (atlan-

tische Region) (nationaler FFH-Bericht 2007). Vor diesem Hintergrund kommt dem Hollerland für den Schutz dieser aquatischen Käferart im Natura 2000-Schutzgebietsystem eine nationale Bedeutung zu.

Zierliche Tellerschnecke

Wahrscheinlich hohe Verantwortung aufgrund nationaler Bedeutung: Die Bedeutung des Hollerlandes (u.a. für den Bremer Raum) für die Zierliche Tellerschnecke ist nicht abschließend zu beurteilen, aufgrund der Datenlage ist das Hollerland jedoch sehr wahrscheinlich als ein wichtiger Lebensraum einzustufen. Die Art ist bundesweit heute nur noch sporadisch, schwerpunktmäßig in Nord- und Nordostdeutschland verbreitet (PETERSEN & ELLWANGER 2006). Aus benachbarten Niederungsgebieten im Bremer Raum liegen nur ältere Nachweise aus dem Breiten Wasser (BIOS 2004), dem St. Jürgensland (BÖLSCHER 1983) und den Borgfelder Wümmewiesen (AGL 1992) vor. Vorkommen im Blockland und St. Jürgensland wurden von WITT & HAESLOOP (2001) noch als fraglich bezeichnet.

4.4 Synopse Natura 2000

In Tab. 13 werden die Trends der Zustands- bzw. Populationsentwicklung der im Hollerland vorkommenden FFH-Lebensräume und Tierarten gemeinschaftlichen Interesses ihrer Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000 gegenübergestellt. Die sich aus der Datenanalyse ergebenden Anforderungen an die Erhaltung sind den einzelnen Lebensräumen bzw. Arten zugeordnet.

Tab. 13.: Synopse NATURA 2000 - Zustands- und Populationstrends, Erhaltungszustand, Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000 sowie daraus resultierenden Anforderungen an die Erhaltung

Artengruppe/ Lebensräume	Entwicklungs- trend	Erhaltungs- zustand Gesamtwertung	Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000	Anforderung an die Erhaltung
Brutvogelarten gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie				
Wachtelkönig (SDB)	+/-	C	landesweit im Komplex mit Borgfelder Wümmewiesen, Nebenvorkommen	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung großflächig oberflächennaher Wasserstände bis ins zeitige Frühjahr mit entsprechend eingeschränkten späten Nutzungen und bis September ungenutzten Säumen
Tüpfelsumpfhuhn	+/-	C	lokal	<ul style="list-style-type: none"> Erweiterung mosaik- und saumartig vernetzter kleinflächiger Wasser- und Schlammflächen mit Deckung bietender lichter Verlandungsvegetation Lokal hoch anstehende erst spät infolge jahreszeitlichem Temperaturanstieg abtrocknende/gering schwankende Frühjahrswasserstände
Knäkente	+/-	B	lokal	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung bzw. Erweiterung der Lebensraumkapazitäten von deckungsreichen Fleeten und Kleingewässern Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung zur Erhaltung ungestörter Schlupflebensräume
Bekassine	-	B	übergreifende nationale Bedeutung, Schwerpunkt- vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> Räumliche und zeitliche Erweiterung nahrungsreicher offener Schlamm- und Flachwasserbereiche in direkter Nachbarschaft zu günstigen Brutmöglichkeiten
Kiebitz	-	C	übergreifende landesweite Bedeutung, Neben- vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> Verbesserung des Reproduktionserfolges bodenbrütender Offenlandarten durch standörtliche und zeitliche Regelung der Nutzungen insbesondere der Mahdtermine und der Beweidungsdichte Verbesserung der Nutzungsdiversität zur Optimierung der mosaikartigen Zusammensetzung von Flächen mit niedriger und lückiger Vegetation in den Aufzuchtlebensräume von Wiesenvögeln
Rotschenkel (SDB)	-	C	lokal	
Feldlerche	-		landesweit	
Wiesenpieper	+/-		landesweit	
Rohrammer	+/-		landesweit	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung zumindest in der Brutzeit ungenutzter Röhrichte und Hochstaudenfluren an Graben- und Gewässerufem sowie zumindest in Teilabschnitten nicht alljährlichen Mahd von Grabenufern

Artengruppe/ Lebensräume	Entwicklungs- trend	Erhaltung- zustand Gesamtwertung	Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000	Anforderung an die Erhaltung
Gastvogelarten gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie				
Große Rohrdommel (SDB)	= ?	C	landesweite Bedeutung im Verbund der Hamme- Wümme-Niederung	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung ausreichend großer, nahrungsreicher Rast- und Überwinterungshabitate (hohe Diversität der Beutetiere) im Komplex mit randlichen Marschseen, der unteren Wümme und dem angeschlossenen Grabensystem
Zwergschwan	+/-	A	übergreifende internationale Bedeutung, Rand- vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung der Funktion als wenig gestörtes Rast- und Überwinterungsgebiet im übergreifenden Zusammenhang der Hamme-Wümme-Marsch
Kiebitz	-	C ?	lokal	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung und Erweiterung kurzrasiger offener, von Staunässe oder Überschwemmungen beeinflusster Feucht- und Nassgrünlandflächen
Kampfläufer	- ?	C ?	lokal	<ul style="list-style-type: none"> Verbesserung der Habitatqualitäten im Nassgrünland-Graben-Komplex; Erhöhung der Anteile von Graben- und Kleingewässerufern mit niedrig bewachsenen Schlamflächen und kleinflächigen offenen Flachwasserbereichen sowie kleinflächigen flachen Überstauungen
Bekassine (SDB)	- ?	B ?	landesweit ?	
Zwergschnepfe (SDB)	= ?	B	landesweit ?	
Bruchwasserläufer	- ?	C ?	lokal	
Lebensräume gemäß Anhang I der EU-FFH-Richtlinie				
Salzwiesen im Binnenland LRT 1340 (SDB)	-	C	national (atlantische Region)	<ul style="list-style-type: none"> Erhalt der abiotischen Standortbedingungen (Wasserhaushalt und Salinität); Erhalt typischer Habitatstrukturen durch gezielte Pflegemaßnahmen und Förderung extensiver Beweidung
Mesotrophe Kleingewässer LRT 3140	=	B	lokal	<ul style="list-style-type: none"> Schutz der besonderen Wasserqualität sowie Erweiterung der Anzahl und Strukturdiversität von Kleingewässern, v.a. Vergrößerung und Neuanlage von Flachwasserbereichen
Feuchte Hochstaudenfluren LRT 6430 (SDB)	+	C	lokal	<ul style="list-style-type: none"> Schutz v.a. artenreicher Hochstauden-Sümpfe durch Beibehaltung der extensiven gelegentlichen, nicht alljährlichen Mahd von Graben- ufern

Artengruppe/ Lebensräume	Entwicklungs- trend	Erhaltungs- zustand Gesamtwertung	Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000	Anforderung an die Erhaltung
Flora gemäß Anhang V der EU-FFH-Richtlinie				
Gefranstes Torfmoos	+	B	lokal	<ul style="list-style-type: none"> Anpassung der Beweidungsintensität und Schonung bei Grabenräumung
Fauna gemäß Anhang II, IV und V der EU-FFH- Richtlinie				
Schlammpeitzger	+/-	B	national	<ul style="list-style-type: none"> Interpopuläre Vernetzung; Extensive, über große zeitliche Intervalle pausierende Grabenräumung zur Erhaltung verschiedener Sukzessionsstadien der Vegetationsentwicklung und Verlandung
Moorfrosch	+	B	landesweit	<ul style="list-style-type: none"> Erhalt des strukturreichen Grabensystems mit z.T. niedermoorartigen, flachen Ufern Erhalt und Entwicklung von Kleingewässern und Blänken Erhalt geeigneter Landlebensräume
Grasfrosch	+	A	lokal	
Seefrosch	+	A	lokal	
Grüne Mosaikjungfer	-	B	international	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung des vernetzten Grabensystems mit seiner typischen Vegetation, insbesondere durch Reduzierung und Begrenzung direkter und indirekter Nährstoffanreicherung Sicherung und Entwicklung der Krebscharen-Bestände
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	+ ?	B	national	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung des vernetzten, wenig eutrophen Grabensystems mit typischer Vegetation kleiner Niedermoor- und Marschgewässer Schutz der Ufer mit Niedermoorvegetation als Larvalhabitat des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers Sicherung gänzlich hoher Grabenwasserstände
Zierliche Tellerschnecke	+ ?	B ?	national	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung gut strukturierter, großräumig wenig eutrophierter perennierender Wiesengraben Erhaltung flacher aber nicht durchtrocknender Gräben

5 Naturschutzgebiet, geschützte Biotope und Kompensationsmaßnahmen

5.1 Naturschutzgebiet Westliches Hollerland (Leher Feld)

Das „Westliche Hollerland (Leher Feld)“ wurde 1985 mit einer Fläche von 280 ha unter Naturschutz gestellt (SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ 1985). Sechs Jahre später (1991) konnte das NSG am Ostrand um den Hollerwald und einige Grünlandflächen auf 293 ha erweitert werden (s. auch Kap. 2.5).

5.1.1 Schutzzweck

Schutzzweck ist es, das großflächige Feuchtgrünland mit der Binnensalzstelle „Pannlake“ sowie das engmaschige, vielfältige Grabensystem mit zum Teil sehr seltenen Lebensgemeinschaften zu erhalten und zu entwickeln als

- typisches naturnahes Landschaftselement des nordwestdeutschen Flachlandes,
- Standort seltener Grünland-, Wasser- und Röhrichtpflanzen sowie als Standort salztoleranter Pflanzenarten,
- national bedeutendes Vogelbrutgebiet, insbesondere von Wiesenvögeln,
- Rast- und Überwinterungsgebiet von Vögeln,
- bedeutsamen Lebensraum und bedeutsames Laichgebiet von Amphibien, insbesondere des Moor- und Seefrosches,
- bedeutsamen Lebensraum einer artenreichen Insektenfauna, insbesondere der Libellen, Schwebfliegen, Wasserwanzen und -käfer sowie der Laufkäfer,
- Lebensraum von Kleinsäugetern, Spinnen, Wasserschnecken, Muscheln und Fischen.

Schutzzweck für den mit Laubwald bestandenen Bereich ist es, dieses Gebiet seiner natürlichen Entwicklung zu überlassen als herausragenden Lebensraum einer artenreichen seltenen Pilzflora, als bedeutenden Lebensraum einer artenreichen Insektenfauna, insbesondere Hautflügler, Schwebfliegen und Käfer sowie Spinnen, als wichtigen Sommerlebensraum und wichtiges Überwinterungsgebiet für Amphibien, sowie als bedeutsamen Lebensraum für Kleinsäugeter und Vögel (SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ 1991).

5.1.2 Bisherige Naturschutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Wassermanagement

Seit Unterschutzstellung des Hollerlandes wird versucht, die Wasserhaltung hinsichtlich der mehrschichtigen Schutzanforderungen zu optimieren und dabei die Nutzungsmöglichkeiten für die Landwirtschaft auf einem extensiven, den Standortbedingungen angepassten Niveau zu erhalten. Dabei ergeben sich entsprechend den Geländehöhen unterschiedliche Wasserstände der Gräben und Feuchtegrade der Flächen.

In den zurückliegenden 20 Jahren wurden verschiedene Regelungen v.a. im Bereich von Poldern erprobt und modifiziert sowie ein neues Zuwässerungssystem eingerichtet. Die Ergebnisse der Bestandsanalyse zeigen aber, dass die Wasserhaltung im Hollerland den o.g. Anforderungen noch nicht zu genügen scheint (s. auch Kap. 5.1.3 und Tab. 14). Die Änderungen des Wassermanagements, die sich in den letzten 20 Jahren seit der Unterschutzstellung des Hollerlandes ergeben haben sowie die aktuelle Situation sind im Kap. 2.4.3 ausführlich beschrieben. In nachfolgender Tab. 14 sind die wesentlichen Maßnahmen chronologisch aufgelistet.

Tab. 14: Übersicht über die wichtigsten Wassermanagement-Maßnahmen (inkl. Kompensation)

Durchführung Jahr bzw. Zeitraum	Maßnahmen
1985	<ul style="list-style-type: none"> Anhebung der Wasserstände im Winter und Frühjahr auf 0,55 m ü. NN
1985/86	<ul style="list-style-type: none"> Einrichtung der Polder A-Nord, A-Süd und B mit dem Ziel von Überstauungen im Winter und im Frühjahr Anlage bzw. Wiederherstellung von Kleingewässern, Anlage von Blänken und Grabenuferabflachungen in den Poldern
1987-2005	<ul style="list-style-type: none"> Anhebung der Wasserstände im Winter und Frühjahr auf 0,7 m ü. NN
ab 1991	<ul style="list-style-type: none"> Rücknahme der Stauziele im Polder A Nord (Pannlake) zur Sicherung der Binnensalzstelle
1994	<ul style="list-style-type: none"> Bau des Lehester Weidenfleetes/Abkoppelung des Gewässersystems vom östlich angrenzenden überbauten Hollerland
1997	<ul style="list-style-type: none"> Bau einer neuen Bewässerung des NSG östlich des Betriebshofes des Deichverbandes zur Erreichung von Mindestwasserständen im Sommer Entwässerung des NSG über einen Stau im Südostteil zwischen Jan-Reiners-Weg und Autobahn aus diesen Maßnahmen folgte eine Umkehr der Fließrichtung (vor 1998 von Ost nach West, ab 1998 von West nach Ost)
1998	<ul style="list-style-type: none"> Verkleinerung des Polders A-Nord, Vergrößerung des Polders A-Süd und erhöhter Einstau im Polder A-Süd
1999	<ul style="list-style-type: none"> Schaffung von Kleingewässern und Uferabflachungen nördlich des Schelenkampsfleetes
ab 2001	<ul style="list-style-type: none"> kein Einstau mehr im Polder A-Nord (Pannlake)
ab 2005	<ul style="list-style-type: none"> ganzjähriger Wasserstand bei 0,6 m ü. NN sowie Aufgabe des Polder A Nord (Pannlake) zur Verringerung der Süßwasserauflast
ab 2007	<ul style="list-style-type: none"> niederschlagsabhängige Winterstauhaltung auf 0,7 m ü. NN (keine Zuwässerung)

Grabenräumung

Wesentliche Faktoren für die Ausprägung der Vegetation und der Fauna im Grabensystem sind neben Bodensubstrat, Fließgeschwindigkeit und Wasserchemismus die Art der Grabenräumung und der Räumrhythmus. Das Grabenräumprogramm im NSG wurde so ausgerichtet, dass aufgrund der Art und Häufigkeit der Räumung im Grabensystem eine starke räumliche und zeitliche Differenzierung von Sukzessionsstadien gewährleistet ist. Die Tab. 32 (im Anhang) gibt einen Überblick über die Räumung der Gräben in den vergangenen 10 Jahren (Angaben zur letzten Räumung des jeweiligen Grabens).

Seit 1989 erfolgt die Räumung der Gräben nach Naturschutzvorgaben. Wesentliche Merkmale des Grabenräumprogrammes sind:

- Räumung aller Gräben im etwa drei- bis fünfjährigen Turnus
- Räumung im Herbst (vorrangig im Oktober)
- Räumung von einer Seite mit leichter Grundräumung
- Einsatz eines Mähkorbes (seit 2004 erfolgt die Räumung mit einem in den Mähkorb eingelegten, gelochten Blech, um die Entschlammung der Gräben zu optimieren)
- Auswahl der Gräben nach örtlicher In-Augenscheinnahme des Sukzessionszustandes bzw. des Deckungsanteils von Röhrichtvegetation
- Mosaikartige Verteilung der zu räumenden Gräben, nach Möglichkeit keine Räumung benachbarter Gräben (Wiederbesiedlung, kleinräumliche Verteilung unterschiedlicher Sukzessionsstadien)
- Schonung besonders seltener bzw. sich nur langsam ausbreitender oder regenerierender Vegetationsbestände (z.B. Fieberklee)

Die Räumung der Fleete durch den Deichverband erfolgt entsprechend der Notwendigkeit nach örtlicher Absprache mit der Naturschutzbehörde nach den gleichen Kriterien ebenfalls im Herbst. Seit 2002 wird abschnittsweise eine Grundräumung mit der Baggerschaufel durchgeführt.

Allgemeine Regelung der landwirtschaftlichen Nutzung

Die in Tab. 15 aufgeführten Unterhaltungs- und Nutzungsaufgaben stellen seit der Unterschutzstellung des Westlichen Hollerlandes 1985 die Rahmenbedingungen für die landwirtschaftliche Nutzung dar. Alle Einschränkungen durch die Naturschutzverordnung (SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ 1985 und 1991) werden auf der Grundlage der Richtlinie über den Erschwernisausgleich (SENATOR FÜR BAU, UMWELT UND VERKEHR 2007) finanziell ausgeglichen.

Tab. 15: Nutzungs- und Unterhaltungsauflagen durch die NSG-Verordnung „Westliches Hollerland“ (SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ 1985 und 1991)

landwirtschaftliche Bearbeitung	Nutzungs- und Unterhaltungsauflagen
Düngung	<ul style="list-style-type: none"> keine Gülle, Jauche, Klärschlamm, Fäkalien, Abwasser nicht in einem 2 m breiten Streifen entlang der Grabenränder nur in der Zeit vom 16.6. bis 31.12. zulässig Ausbringung von Stallmist in der Zeit von 16.6. bis 14.3. zulässig
Narbenpflege	<ul style="list-style-type: none"> kein Umbruch, keine Nach- oder Reperatursaat keine chemischen oder sonstigen Mittel zur Bekämpfung von Pflanzen und Tieren Walzen und Schleppen nur in der Zeit vom 16.6. bis 31.12. zulässig
Mahd	<ul style="list-style-type: none"> nur in der Zeit vom 16.6. bis 31.12. zulässig Flächen von innen nach außen mähen keine Mahd vor dem 25.6. im Abstand von mind. 2 m entlang der Pachtland begrenzenden Gräben sowie entlang von Kleingewässern
Beweidung	<ul style="list-style-type: none"> keine Reglementierung

Zusätzliche Regelungen der landwirtschaftlichen Nutzung über Pachtvereinbarungen und Zusatzverträge

Auf der Grundlage eines Pflege- und Entwicklungsplanes für das Hollerland (KREIKENBAUM et al. 1987), der nicht zur Umsetzung gekommen ist, hat der Senator für Umweltschutz und Stadtentwicklung/Naturschutzbehörde ein Bewirtschaftungskonzept erstellt (NAGLER & KÜHN 1989), das im Wesentlichen Maßnahmen zur Grünlandpflege (z.B. Nachmahd) sowie zur Instandsetzung und Unterhaltung des Grabensystems (Grabenräumprogramm) umfasst. Dadurch sollten v.a. die Folgen der Vernachlässigung der Bewirtschaftung wie z.B. Brachetendenzen und Nutzungerschwernisse durch unzureichende Entwässerung ausgeglichen werden. Die Durchführung von Pflegemaßnahmen wurde über freiwillige Bewirtschaftungsvereinbarungen festgelegt.

Die Bewirtschaftungsvereinbarungen sahen folgende Varianten vor:

Variante A	Wiesennutzung (ab 15. Juni); Abtransport des Mähgutes
Variante B	1. Nutzung im Jahr als Schnittnutzung (ab 15. Juni); Abtransport des Mähgutes; Nachmahd im Herbst
Variante C	Mähweide mit max. 2 GVE/ha (Auftrieb ab 15. Juni); Nachmahd im Herbst; Abtransport des Mähgutes
Variante D	Verzicht auf Düngung
Variante E	Nachmahd nach Abschluss je eines Weideganges und im Herbst; Abtransport des Mähgutes, bei geringem Mähgutanfall Verteilung auf der Fläche

Nach Angaben von HELLBERG (1997) waren 1989 acht Landwirte mit einer Fläche von 70 ha beteiligt. Am häufigsten wurden von den Bewirtschaftern die Varianten B¹ und E gewählt, die Beweidungen ohne Einschränkungen des Auftriebes oder des Tierbesatzes zuließen. Die Variante C beschränkt den Besatz und terminiert den Auftriebstermin, es handelt sich um eine Wiesennutzung mit Nachweide, d.h. Beweidung nach 1. Mahd (Mitte Juni) und ausreichendem Nachwachsen der Vegetation.

Neben der Integration von Pflegeanteilen sieht das Konzept auch Maßnahmen bzw. Regelungen zum Erhalt von artenreichen Wiesenstandorten und standortgerechter Beweidung vor. Als standortgerechte Beweidung wird in dem Konzept eine „umtriebsartige Beweidung“ zur Verbesserung der Weidenutzung gefordert, die sich jedoch in keiner Bewirtschaftungsvariante wiederfindet.

Nach dem Bewirtschaftungskonzept sollen die Nutzungen auf die Standortpotenziale und standörtlichen Gegebenheiten zurückgeführt werden. Dazu wird von den Autoren auf die standortökologische Gliederung des Hollerlandes von HEINEMANN (1983) zurückgegriffen. Von West nach Ost werden drei Untergliederungen vorgenommen, denen standortgerechte Nutzungen zugewiesen werden:

1, 1a	Förderung der Regeneration und Ertragsfähigkeit weidefähiger Standorte durch umtriebsartige Beweidung mit einem Tierbesatz von 1-2 GVE/ha
2	Wiesen mit Möglichkeit der (Sommer-)Beweidung nach einem 1. Schnitt Mitte Juni (<i>hier missverständlich auch als Mähweide bezeichnet</i>)
3, 3a	Vorzugsweise Wiesennutzung im Bereich der Niedermoor-Torfe und tiefliegenden, nachhaltig vernässten Flächen; Nachweide ab Herbst möglich

Das Konzept war nur wenige Jahre in der Durchführung. Für die Weiterführung fehlten später Finanzierungsmöglichkeiten.

Im Rahmen der Erprobung von standortgerechten Bewirtschaftungen wurde auch die Verträglichkeit der Beweidung mit Extensivrindern von Untersuchungen begleitet. Im Ergebnis stellte sich diese Nutzungsform bei zu hoher Bodenfeuchte und entsprechend geringer Trittfestigkeit als „nicht oder nur sehr eingeschränkt empfehlenswert“ dar (ÖKOLOGIE-BÜRO MORITZ & HOFFMANN 1991).

¹ Bei B ist auch Nachweide statt 2. Schnitt zulässig.

Nutzungskonzept Lohmann & Nagler (2003)

Ab 2003 verfolgte ein aktualisiertes Nutzungskonzept von LOHMANN & NAGLER das Ziel, im Zuge von Verpachtungen Nutzungstypen festzulegen, um besondere floristische Werte einzelner Flächen zu erhalten. Die Nutzungsvereinbarungen unterschieden

- Mähwiese, 1 bis 2-schürig
- Mähwiese, 2-schürig oder Mähweide
- Mähweide
- Mähweide oder Weide

Nur eine Variante legt den Nutzungstyp Mähwiese fest. In den anderen Varianten ist auch eine Beweidung zulässig, die bisher auch in den Pachtverträgen keiner Reglementierung unterliegt.

Bewirtschaftungskonzept Pannlake

Für den Bereich der Pannlake gibt es seit 1989 spezielle Vereinbarungen mit dem Pächter bzw. es werden zusätzliche Pflegemaßnahmen durchgeführt, die die Regeneration und den Erhalt der Halophytenvegetation zum Ziel haben (1989 Wiederaufnahme der Beweidung, (Teil-)Mahd je nach witterungsbedingter Befahrbarkeit, periodische Pflegemahd). Aufgrund großer Probleme bei der Beweidung mit Rindern (Leberegelbefall) gibt es seit Mitte 2006 folgende Vereinbarung mit dem Pächter:

- Mahd des Wegebereiches 3 x pro Jahr (1. Mahd i.d.R. etwa Mitte Juni), Abtransport des Mähgutes (zumindest des 1. und 3. Schnittes), anschließend eggen des Wegestreifens. Die Entwicklung soll beobachtet und die Pflege je nach Aufwuchs ggf. angepasst werden.
- Mahd des südlichen Randes der Pannlake 2 x pro Jahr je nach Feuchtigkeit so breit wie möglich, Abtransport des Mähgutes, anschließend eggen des gemähten Bereiches
- Die Mahd der genannten Teilflächen soll möglichst in die Nutzung der nördlich und südlich der Pannlake gelegenen Wiesen integriert werden.
- Die übrige Fläche der Pannlake soll wie bisher 1 x pro Jahr gemäht werden, Teilflächen ggf. unter sehr erschwerten Bedingungen per Freischneider oder Einachser

5.1.3 Entwicklungszustand des NSG

Auswirkungen von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Wesentliche Maßnahmen des Naturschutzes zur Realisierung der in der Verordnung vorgegebenen Ziele, die hinsichtlich des Schutzzweckes in der NSG-Verordnung formuliert werden (s. Kap. 5.1.1), sind die Erhöhung der Wasserstände, die Optimierung des Wasser-managements sowie die Steuerung der landwirtschaftlichen Nutzung. Das Biotop-management bzw. die durchgeführten Maßnahmen und deren Umsetzungsstand sind im Folgenden in den Auswirkungen auf die Lebensräume bzw. ihrer Lebensgemeinschaften gegenübergestellt. Die Auswirkungen werden anhand des aktuellen Entwicklungszustandes der Lebensräume bzw. der Bestandsentwicklung von wertgebenden Arten bzw. Artengruppen beschrieben (s. Tab. 16).

Die aus den Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen resultierenden Effekte bezüglich der Entwicklung der Lebensräume bzw. der Bestände vorkommender Pflanzen- und Tierarten sind vielfältig bzw. vielschichtig und lassen sich nicht immer nur einem Faktor zuordnen. Deshalb werden die Wirkungen der Erhöhung der Wasserstände und die Regelungen zur landwirtschaftlichen Nutzung zusammengefasst abgehandelt.

Erhöhung der Wasserstände und Reglementierung der landwirtschaftlichen Nutzung

Vegetation: Die Regelungen der NSG-VO mit spätem Mahdtermin bei geringen Düngergaben und den sich daraus ergebenden Nutzungsfrequenzen haben teilweise zu einer Extensivierung der Grünlandnutzung geführt. Als Folge ist eine langsame Ausbreitung klein- und großseggenreichen Feucht- und Nassgrünlandes festzustellen (PLANTAGO 1992, BIOS 2007a).

Bei der Vegetationsentwicklung zwischen 1985 und 2006 sind zwei Tendenzen zu erkennen. HELMBERG (1997) bewertete die Bemühungen, die bis zur Mitte der 1980er Jahre zu beobachtende Zunahme der Rasenschmielen- und Binsendominanz in vielen Grünlandbeständen mit Hilfe des Vertragsnaturschutzes anzuhalten bzw. zu vermindern, als erfolgreich. Außerdem war bis 1991 auch eine deutliche Zunahme von mäßig nährstoffreichen Nasswiesen (GNM), d.h. der artenreichen Sumpfdotterblumenwiesen zu verzeichnen (PLANTAGO 1992). Die Ausbreitung dieses schutzwürdigen Vegetationstypes war Ausdruck der Aushagerung des bodeneigenen Nährstoffpools infolge geringer oder völlig unterlassener Düngung. Zu einer weiteren Verminderung der Pflanzenverfügbarkeit von Nährstoffen hat wahrscheinlich die seit 1985 wirksame Anhebung der Wasserstände geführt (HELLMBERG 1997). Diese Entwicklung setzte sich im Wesentlichen von 1992 bis 2006 fort. Kennzeichnend war in dieser Periode die Zunahme des artenarmen Extensivgrünlandes

(GIE)¹ und die Erhöhung des Anteils seggen- und binsenreicher Flutrasen (Ausbreitung von *Carex acuta* und *Carex nigra* / *x elytroides* sowie von *Juncus effusus*). Lediglich für die Nährstoffreiche Nasswiese (GNR) war ein geringfügiger Rückgang zu verzeichnen.

Vermutlich ist diese Tendenz auf veränderte Nutzungsweisen zurückzuführen. So ist auf Grünlandflächen, die von Nebenerwerbslandwirten bewirtschaftet werden, eine „Extensivierung“ bzw. eine verringerte Flächenpflege (fehlende Nachmahd) zu verzeichnen. Außerdem ist für Flächen, die zu Vollerwerbsbetrieben gehören, eine Nutzungsänderung von der Wiesennutzung zur Beweidung festzustellen.

Avifauna: Nach der Unterschutzstellung des Westlichen Hollerlandes 1985 bzw. mit der sich nach 1987 auswirkenden Erhöhung der Wasserstände setzte ein kontinuierlicher Anstieg der Brutbestände von Limikolen ein, der bis in die Mitte der 1990er Jahre anhielt. So stiegen im genannten Zeitraum die Populationen beispielsweise von Bekassine um 30%, von Kiebitz und Uferschnepfe um über 100% und vom Rotschenkel um das Vierfache. Außerdem kam es zur Wiederansiedlung des Kampfläufers (1995) sowie dem sporadischen Auftreten von Wachtelkönig und Tüpfelralle als Brutvogel (ÖKOLOGIS 2003). Diese Bestandsentwicklungen standen sicherlich mit dem erhöhten Wasserstand in ursächlichem Zusammenhang. In diesem Kontext ist auch die Einrichtung der Polder A und B zu erwähnen, die aufgrund ihrer strukturellen Biotopausstattung (bodenoffene Schlamm- bzw. sehr nasse Grünlandflächen) günstige Nahrungshabitate während der Ansiedlung sowie in der Aufzuchtperiode der Jungvögel (v.a. Kiebitz) darstellten. Zusätzlich haben sich wahrscheinlich die Reglementierungen der landwirtschaftlichen Nutzung positiv auf die Bestandsgrößen ausgewirkt, da sich seither die Zahl der wirtschaftsbedingten Gelegeverluste durch Frühjahrsbearbeitung und frühe Mahd verringerte (ÖKOLOGIS 1996a). In den meisten anderen Feuchtgebieten des norddeutschen Flachlandes zeigten sich vollkommen gegenläufige Trends (MELTER 2004), so dass die Situation im NSG „Westliches Hollerland“ eine Sonderstellung einnahm. In benachbarten Gebieten gingen die Bestände zeitgleich seit Ende der 1980er Jahre zurück (AG HANDKE & TESCH 2006). So ist nicht auszuschließen, dass hier die positive Entwicklung auch durch großräumige Verlagerungen beeinflusst war.

Bei nahezu allen Arten setzte schließlich 1996 auch im Hollerland ein drastischer Rückgang ein. Der Bestandseinbruch belief sich bei den meisten Arten auf mehr als 50%. Erst nach 2002 ist zu erkennen, dass sich die Bestände anscheinend auf sehr niedrigem Niveau stabilisieren. Abgesehen davon, dass sich im Hollerland wahrscheinlich auch der überregionale rückläufige Bestandstrend der meisten Limikolenarten niederschlägt (HÖTKER et al. 2007), können als mögliche Ursachen für die negativen Bestandstrends im Hollerland die Ausdehnung der Beweidung auf Wiesenstandorte und die fehlende Begrenzung des Besat-

¹ Der Biotoptyp „Artenarmes Extensivgrünland“ (GIE) wurde erst mit dem neuen Biotopschlüssel 2004 eingeführt, so dass er 1991 nicht kartiert werden konnte. Die daraus resultierenden Interpretationen sollten nicht überbewertet werden (BIOS 2007a).

zes bis zum Ende der Schlupfperiode (Zunahme des Vertritts), die Änderungen des Wassermanagements sowie verstärkte Prädation genannt werden.

SCHOPPENHORST (1996) ermittelte unter den bis Mitte der 1990er Jahre bestehenden Nutzungsverhältnissen (Weideanteil 25%; s. Tab. 2) einen Gelegeverlust von 7%, der damit auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau lag. Seither erfolgte eine schleichende Umstellung der Nutzung zur Beweidung auf 60% der Fläche im Jahr 2006. Auch wenn hier nur die Anteile der Weidenutzung verglichen werden und keine genaueren Angaben über den Anteil während der Brutperiode vorliegen, kann aus diesem Verhältnis geschlossen werden, dass sich die Ausdehnung der Beweidung wahrscheinlich auch auf den Reproduktionserfolg der Wiesenvögel ausgewirkt hat. Diese Annahme wird dadurch bestärkt, dass bereits Anfang der 1990er Jahre mit einer Besatzdichte von 3-7 Weidetieren/ha eine an den naturschutzfachlichen Anforderungen gemessene hohe Intensität der Weidenutzung bestand (SCHOPPENHORST 1996).

Änderungen im Wasserregime (Wasserstände) bezüglich des gesamten Polders Hollerland wurden Mitte der 1990er Jahre nicht vorgenommen. Von Bedeutung für die Entwicklung der Limikolenbestände könnte allerdings die Wasserhaltung im Polder B sowie Polder A-Nord gewesen sein. Während die Stauziele im Polder B aufgrund defekter Stauanlagen bzw. nicht ausreichender Zuwässerung nicht immer erreicht wurden, erfolgte im Polder A-Nord eine Rücknahme der Wasserstandshöhen im Jahr 2000, um die Süßwasserlast im Bereich der Pannlake zu verringern (s. Kap. 5.3.2.2).

Amphibien: Die Moor- und Grasfroschpopulationen weisen seit der Unterschutzstellung des Westlichen Hollerlandes positive Entwicklungstendenzen auf. Abgesehen von der Wiederherstellung bzw. Neuanlage von Reproduktionsgewässern (s. Kap.5.3.2) hat insbesondere die Anhebung der Wasserstände zur Optimierung der Landlebensräume im Grünland geführt, da durch die erhöhte Bodenfeuchte auch die Feuchte bodennaher Luftschichten angestiegen ist.

Wirbellose: Nur bei einer wirbellosen Tierart reicht die Datenlage aus, um die Auswirkungen des Biotopmanagements bzw. von Maßnahmen zu beurteilen. Die gefährdete Sumpfschrecke ist erst vor zehn Jahren in das Hollerland eingewandert und gehörte 2005 mit einer fast flächendeckenden Verbreitung zu den häufigsten Heuschrecken-Arten. Die Bestandsentwicklung der Sumpfschrecke ist als Erfolg der Wasserstands-anhebung und der Nutzungsextensivierung zu werten.

Grabenräumprogramm

Vegetation: Aufgrund der naturschutzgesteuerten Grabenräumung war im Zeitraum von 1990 bis 1995 eine starke Bestandszunahme und Ausbreitung nahezu aller im Gebiet vorkommenden gefährdeten Pflanzenarten der Wasser- und Ufervegetation zu verzeichnen. Damit einhergehend entwickelten sich die Grabenvegetationstypen positiv. So nahmen Laichkraut-Gräben um über 800 %, Tausendblatt-Gräben (Quirlblättriges Tausendblatt, Wasserfeder und Spreizender Hahnenfuß) über 100 %, Krebscheren-Gräben um über 250 %, Schwimmblatt-Gräben (Weiße und Gelbe Seerose) über 150 %, Strandlingsgräben (Nadel-Simse, Pillenfarn) um über 800 % und Amphiphyten-Gräben (Zwerg-Igelkolben) um über 50 % zu (KESEL 1996). Des Weiteren breiteten sich Röhrichte stark aus (Zunahme um > 400 %).

Diese Tendenz setzte sich nach 1995 nicht fort. Im Zeitraum zwischen 1995 und 2005 verdoppelte sich zu Lasten von Tausendblatt- und Krebscheren-Gräben der Anteil der Grabenstrecke, deren Vegetation dem Elodäiden-Typ zuzuordnen ist und von der Kanadischen Wasserpest dominiert wird (BIOS 2007a). Die Krebscheren haben in den letzten Jahren, besonders nach Trockenfallen von Teilen des Grabensystems im Sommer 2003, stark abgenommen. Viele Bestände sind sehr ausgedünnt und wenig vital. So waren 1995 15% des 85 km langen Grabensystems durch dominante Krebscheren-Bestände gekennzeichnet, 2006 blieben davon nur noch 6,6 %. Aktuell ist eine Tendenz zur Regeneration zu verzeichnen. Neben der z. T. starken Verschlammung der Gräben und dem für Krebscheren unverträglichen Trockenfallen dürften sich auch die veränderten hydrologischen Verhältnisse ausgewirkt haben. Zusätzlich wurde durch eine verstärkte Zuleitung von Wümmewasser und die veränderte Entwässerung, jetzt von Nordwest nach Südost entgegen dem Grundwasserstrom die Wasserqualität vermutlich beeinflusst. Die Überprüfung dieser Aussagen ist Teil des von 2007 bis 2010 laufenden DBU-Forschungs- und Kooperationsvorhabens „Erprobung von Managementmaßnahmen zum Erhalt der Krebschere“.

Avifauna: Die starke Zunahme röhrichtbewohnender Arten (insbesondere Rohrammer) steht in direktem Zusammenhang mit der Ausbreitung der Röhrichte im Grabensystem (s. Vegetation).

Fische: Verglichen mit der konventionellen Grabenräumung stellte BIOCONSULT (2005) eine geringere Verlustrate des Schlammpeitzgers bei der ökologischen Grabenräumung fest.

Amphibien: Die Populationen der im NSG vorkommenden Froscharten (See-, Moor und Grasfrosch) haben durch die naturschutzgesteuerte Grabenräumung profitiert (Ausbreitung und Zunahme der Populationen). Durch Einsatz von Maschinen mit Mähkorb anstatt Grabenfräsen ist die Überlebensrate der Amphibien wesentlich höher. Dass die Populationen des Moor- und Grasfrosches teilweise im Grabensystem überwintern, ist anzunehmen. Der Oktober (vornehmlicher Räummonat) kann zeitlich mit der Rückkehr der Braunfrösche in ihre Winterquartiere zusammenfallen.

Wirbellose: Für die sich in Kriebsscheren-Gewässern vermehrende Keilflecklibelle ist eine starke Ausbreitung und somit eine Zunahme der Population seit Anfang der 1980er Jahren belegt. Diese Populationsentwicklung steht in direktem Zusammenhang mit der Expansion der Kriebsscheren-Gräben aufgrund der naturschutzgesteuerten Grabenräumung. Trotz der Abnahme dieses Graben-Biototypes (s. Vegetation) war die Keilflecklibelle 2005 noch im NSG Westliches Hollerland weit verbreitet und häufig. Ein Rückgang der Populationsstärke ist mit der Abnahme der Kriebsschere zu vermuten. Ähnliche Entwicklungen sind für die Population der Grünen Mosaikjungfer festzustellen gewesen (KLUGKIST mündl. Mitt.) .

Maßnahmen in der Binnensalzstelle Pannlake

Nach der Unterschutzstellung kam es in Folge von Kompensationsmaßnahmen im Polder A Nord zu einem Rückgang der Halophyten-Vegetation. Änderungen im Wassermanagement sowie Pflegemaßnahmen führten zu einer Stabilisierung der Bestände auf niedrigem Niveau (GÄTJENS 1993, HELLBERG 1997, BIOS 2007a). Die genaue Beschreibung der Entwicklung der Binnensalzstelle erfolgt im Kap.5.3 (Kompensationsmaßnahmen).

5.1.4 Zusammenfassende Bewertung des Entwicklungszustandes des NSG

Aus der Gegenüberstellung des in der NSG-Verordnung formulierten Schutzzwecks mit dem derzeitigen Entwicklungsstand des NSG ergeben sich im Wesentlichen drei Problemfelder.

So entwickeln sich

- die Halophyten-Vegetation der Binnensalzstelle
- die Grabenvegetation
- sowie die Feuchtgrünland besiedelnden Vogelarten

nicht gemäß dem Schutzzweck der NSG-Verordnung.

In der nachfolgenden Tab. 16 werden aus dem Entwicklungszustand des NSG Empfehlungen zu Gebietsmanagement und Entwicklung abgeleitet.

Tab. 16: Biotopmanagement und Maßnahmen im NSG „Westliches Hollerland“ – Umsetzungsstand und Entwicklungszustand sowie Empfehlungen zu Gebietsmanagement und Entwicklung

Biotopmanagement Maßnahmen	Umsetzungsstand	Entwicklungszustand; Wertgebende Arten / Biozönosen	Empfehlungen Gebietsmanagement und Entwicklung
Wasserstand/ Zuwässerung	<ul style="list-style-type: none"> • Stauziele ab 1985-1987: ganzjährig auf 0,55 m ü. NN, • Änderung der Stauziele 1987-Nov. 2005: 15.11.-15.5. (bis 1990 1.11.-15.5.) auf 0,70 m ü. NN, 15.5.-1.6. auf 0,65 m ü. NN 1.6.-15.11. auf 0,55 m ü. NN • Änderung der Stauziele ab Nov. 2005: ganzjährig auf 0,60 m ü. NN, 	<ul style="list-style-type: none"> • Lösung der „Brachweide-Problematik“, keine weitere Zunahme, z.T. Zurückdrängung von Rasen-Schmiele und Flatter-Binse bis Anfang der 1990er Jahre • langsame Ausbreitung klein- und großseggenreicher Feucht-/Nassgrünlandvegetation (seit 1991) • nach 1995 Zunahme von - seggen- oder binsenreichen Flutrasen (GNF) und artenarmen Extensivgrünland (GIE) infolge von „Extensivierung“ bzw. verringerter Flächenpflege (Nebenerwerbsbetriebe) und Nutzungsänderung hin zu Weidewirtschaft (Vollerwerbsbetriebe) • Abnahme der nährstoffreichen Nasswiesen • Ausbreitung düngungsempfindlicher, konkurrenzschwacher Pflanzenarten im Grünland (Kleinseggen) infolge Aushagerung • Ausbreitung von Riedern (Sumpfhhaarstrang-Sumpfreitgras-Ried) und Röhrichtern (Schilfröhricht) sumpfiger Standorte sowie Niedermoorsümpfen (Fieberklee-Sumpf) an den Grabenrändern 	<ul style="list-style-type: none"> • Rahmenregelungen für die landwirtschaftliche Nutzung zur Sicherung der Aushagerungsprozesse sowie zur Lenkung der Weidenutzung • Förderung extensiver Nutzungstypen ohne Düngung, vorzugsweise Wiesenutzungen • partielle Förderung artenreicher, mäßig nährstoffreicher Nasswiesen • Anpassung der Wasserstandsverhältnisse an die Anforderungen von Feuchtgrünland bewohnenden Vogelarten (hohe Frühjahrswasserstände) • Regelungen zur Minimierung der Verbrauchstendenzen, aber Erhaltung saumartiger ungenutzter Gras-/Röhrichtbestände außerhalb der Kernlebensräume von Wiesenvögeln als Lebensraum für Amphibien und Insekten und Reproduktionshabitate von Wasser- und Röhrichtvögeln
Grünlandnutzung	<ul style="list-style-type: none"> • Bewirtschaftung gem. der Auflagen der NSG-Verordnung s. Kap. 5.1 • Ausgleichszahlungen gemäß Richtlinie Erschwernisausgleich (seit 2001) • Nutzungslenkung über Bewirtschaftungskonzept (NAGLER & KÜHN 1989) 	<ul style="list-style-type: none"> • positive Bestandsentwicklung von Brutvogelarten des Feuchtgrünlandes bis Mitte der 1990er Jahre, danach starker Rückgang aller Limikolen-Arten (mögliche Ursachen geringer Reproduktionserfolg aufgrund von Verlusten durch Viehtritt und Prädation, Wassermanagement, aber überregionale Einflussfaktoren) • Sporadisches Vorkommen von stark gefährdeten Brutvogelarten (u.a. Wachtelkönig, Tüpfelralle) • Abnahme von Wasservogelarten, insbesondere Enten • Zunahme der Moor- und Grasfroschbestände • Einwanderung der Sumpfschrecke sowie Ausbreitung im gesamten NSG • Ausbreitung des Spiegelfleck-Dickkopffalters 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Beweidung von Teilbereichen durch Galloways auf nicht trittfesten Flächen und bei Winterweide z. T. starke Trittschäden 	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Zurückdrängen von Rasen-Schmiele/Flatterbinse, Zunahme von Disteln und nitrophytischen Ruderalstauden bei zu geringer Beweidungsdichte, zu kurzer Weideperiode und fehlender Nachmahd • bei Trittschäden Ausbreitung von Schlammuferfluren 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Pflegekonzept Pannlake 	<ul style="list-style-type: none"> • In Kap. 5.1.2 beschrieben 	s. Kap. 5.3.3

Tab. 16: Fortsetzung - Biotopmanagement und Maßnahmen im NSG „Westliches Hollerland“ – Umsetzungsstand und Entwicklungszustand sowie Empfehlungen zu Gebietsmanagement und Entwicklung

Biotopmanagement Maßnahmen	Umsetzungsstand	Entwicklungszustand	Empfehlungen Gebietsmanagement und Entwicklung
Pfleßmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ökologische Grabenräumung 	<ul style="list-style-type: none"> sehr positive Populationsentwicklung und Ausbreitung nahezu aller im Gebiet vorkommenden gefährdeten Pflanzenarten der Wasser- und Ufervegetation bis mind. 1995 besonders starke Zunahme von Arten der Laichkrautgräben als Initialstadien der Grabenentwicklung bis mind. 1995, danach Abnahme bis 2005, dafür Einwanderung und Zunahme der Wasserpest in allen Gräben des Gebietes Zunahme bzw. Stabilität der Krebscherebestände bis mind. 1995, nach 1995 Abnahme der Bestände, sehr starke Abnahme nach Sommer 2003 belegt (KESEL 2004), aktuell langsame Bestandserholung stellenweise starke Zunahme mesotraphenter Röhricht-/Riederarten der Niedermoore (u.a. Fieberklee, Strauß-Gilbweiderich, Kleinseggen, Torfmoose) wahrscheinlich positive Entwicklung an Krebscherebestände angepasster Libellenarten (Grüne Mosaikjungfer, Keilflecklibelle), mit dem Rückgang der Krebschere, insbesondere nach der starken Abnahme 2003 wahrscheinlich stark negative Bestandsentwicklungen Ausbreitung des Seefrosches und Zunahme der Bestände Zunahme von Brutvogelarten der Röhrichte (insb. Rohrammer) 	<ul style="list-style-type: none"> Optimierung der ökologischen Grabenräumung nach Ergebnissen des DBU-Forschungs- und Kooperationsvorhabens zur Erprobung von Managementmaßnahmen zum Erhalt der Krebschere Änderung des Wassermanagements (Zu- und Entwässerung) hierzu genauere Angaben

5.2 Geschützte Biotope nach § 22a Bremisches Naturschutzgesetz

Zusammensetzung potenziell geschützter Biotope

Die Biotoptypenkartierung 2001/2005 (HELLBERG 2001, erg. 2005) liefert über die Einstufung gemäß „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen“ (SBUV 2005) aktuelle Informationen über danach potenziell geschützte Biotope für eine Gesamtfläche von 162 ha (zur Definition potenziell geschützter Biotope s. Kap. 2.5). Das seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nassgrünland stellt mit 142 ha den Hauptanteil der nach §22a potenziell geschützten Biotope. Sie sind über das ganze Gebiet verteilt und nehmen ca. 48 % der Gesamtfläche des NSG ein. Vorherrschend sind hier die seggen- und binsenreichen Flutrasen (GNF) mit 86 ha, gefolgt von mageren Nassweiden (GNW) mit 33 ha und nährstoffreichen Nasswiesen mit 23 ha sowie den mäßig nährstoffreichen Nasswiesen (GNM) mit nur 0,01 ha. An den Grabenufern sind nur ca. 0,2 ha Flutrasen ausgebildet, das entspricht einer Grabenlänge von ca. 2,4 km.

Die Bruchwald-Biotope werden durch zwei kleine Erlenbruchwald-Bereiche mit anschließendem Sumpfgewächsbüsch (WAR+BNR) am Lehester Deich repräsentiert, die noch naturnahe Bruchwald-Strukturen aufweisen. Zwischen Lehester Deich und Hollerfleet befindet sich ein Sumpfwald (WNE).

Die naturnahen Kleingewässer befinden sich hauptsächlich im Nordteil des Gebiets und sind überwiegend durch Kompensationsmaßnahmen entstanden. Zwei weitere „alte“ Gewässer sind im Ostteil. Bis auf ein eher mesotrophes Gewässer mit Tauchblattpflanzen sowie Seggen-Binsen-Wollgras-Verlandungsbereich (VOZ+VOT/VOB) sind die Gewässer als naturnahe nährstoffreiche Kleingewässer (SEZ) mit überwiegend Tauchblattvegetation (VET) eingestuft.

Die Sümpfe werden hauptsächlich durch die mäßig nährstoffreichen Sümpfe (NSM) repräsentiert (3,1 ha). Nährstoffreiche Großseggenriede (NSG), Hochstaudensümpfe (NSS), Binsenriede (NSB), basen- und nährstoffarme Sümpfe (NSA) und sonstige nährstoffreiche Sümpfe sind jeweils nur mit Flächenanteilen unter 1 ha vertreten. Insgesamt sind auf der Fläche 5,2 ha Sümpfe zu finden, weitere 6,5 ha Sumpf-Biotope sind entlang der ca. 82 km Gräben verteilt, was ca. 80% (= 65 km) der Grabenufer entspricht. Hier dominieren Seggen- (NSG; 25 km) und Binsenriede (NSB; 28 km), aber auch die Hochstaudenfluren (NSS; 7 km) sowie Mischbestände (NSR; 2,4 km) und vor allem die wertvollen nährstoffarmen Sümpfe (NSA; 2 km) sind zu finden. Eine weitere Besonderheit im Gebiet ist der Salzsumpf der Pannlake (NHN; im Biotopkataster als sekundärer Salzsumpf NHS erfasst), der ca. 0,6 ha bedeckt.

Die Haupt-Röhrichtbiotope des Gebiets sind das Schilf-Röhricht (NRS), gefolgt vom Rohrglanzgras- (NRG), Wasserschwaden- (NRW) und sonstigen Röhrichten (Rohrkolben NRR

und Kalmus bzw. Gr. Igelkolben NRZ). Sie nehmen 4,7 ha ein, weitere 1,5 ha Röhrichte sind entlang der Gräben zu finden und nehmen hier ca. 20 % (= 15 km) der Grabenufer ein. Das Schilf-Röhricht (NRS) ist hier am stärksten vertreten mit fast 8 km, gefolgt von NRZ (4 km), NRW (2 km) und NRG (4 km).

Ausgehend von der realen Verteilung und erfassten Qualität potenziell geschützter Biotop (s. Karte 8) muss im Rahmen einer Prüfung eine Flächenzuordnung und ggf. nach §22a BremNatSchG die Meldung und Aufnahme in das Verzeichnis geschützter Biotop erfolgen.

Entwicklung potenziell geschützter Biotop

Zwischen 1991 und 2001/2005 wurden folgende Flächenentwicklungen der potenziell geschützten Biotop/ geschützten Biotoptypen festgestellt:

Nasswiesen

Zunahme: GNF-Typ (Seggen- oder binsenreicher Flutrasen) auf das 6-fache
GNW-Typ (Magere Nassweide) auf das 1,4-fache

Abnahme: GNR (Nährstoffreiche Nasswiese) auf das 0,8-fache

Neu: GNM (mäßig nährstoffreiche Nasswiese)

Sümpfe

Zunahme: Salzsumpf (NHN) auf das 6,2-fache [evtl. Abgrenzungsproblem]
NSB (Binsenried) auf das 1,1 fache, mit Grabenufern auf das 14,5-fache

Abnahme: NSG (Nährstoffreiches Großseggenried) auf das 0,8-fache, mit Grabenufern
Zunahme auf das 3-fache

NSS (Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte) auf das 0,5-fache, mit
Grabenufern Zunahme auf das 2,2-fache

NSA (basen- und nährstoffarmer Sumpf) auf das 0,1-fache, mit Grabenufern
jedoch Zunahme auf das 1,5-fache

NSR (sonstiger nährstoffreicher Sumpf) auf das 0,2-fache, mit Grabenufern
auf das 0,8-fache

Neu: NSM (mäßig nährstoffreicher Sumpf)

Röhrichte

Zunahme: NRW (Wasserschwaden-Landröhricht) auf das ca. 15-fache, geringfügig mehr durch Grabenufer

NRG (Rohrglanzgras-Landröhricht) auf das 6,4-fache, mit Grabenufern auf das 8-fache

Gleich: NRS (Schilf-Landröhricht), mit Grabenufern Zunahme auf das 2-fache

NRZ (sonstige Landröhrichte), mit Grabenufern deutliche Zunahme auf das 9,5-fache

Naturnahe Kleingewässer inkl. Uferbereiche

Die naturnahen Kleingewässer haben gegenüber dem Biotopkataster eine leichte Flächenzunahme erfahren, was vermutlich auf die Hereinnahme zusätzlicher Kleingewässer in die Kategorie SEZ zurückzuführen ist. Eines der Gewässer ist als nährstoffarmes Kleingewässer (SOZ) einzustufen.

Bruch- und Sumpfwälder

Mit der genaueren IEP-Kartierung wurden weniger Bereiche dem naturnahen Erlenbruchwald (WAR) zugeordnet, so dass dessen Flächenanteil abgenommen hat. Hinzu gekommen ist ein Sumpfwaldbereich (WNE), der eine größere Ausdehnung hat, als im Kataster eingetragen.

Veränderungen gegenüber der Darstellung im Biotopkataster

Nach den aktuellen Biotopkartierungen sind alle im Verzeichnis der §22a-Biotope aufgeführten Biotoptypen (vgl. Kap. 2.5) weiterhin im Gebiet vorhanden. Neben der starken Flächenerweiterung von 70 ha auf 162 ha ergeben sich in der Bilanz nur in wenigen Fällen geringfügige Abnahmen z.B. bei der Nährstoffreichen Nasswiese (GNR). Neu hinzugekommen sind im Zuge der aktuellen Gebietsentwicklung die Biotope Mäßig nährstoffreiche Nasswiese (GNM) und Mäßig nährstoffreicher Sumpf (NSM).

Karte 8 zeigt durch Überschneidung des im Kataster erfassten Bestandes von parzellenbezogenen Flächen geschützter Biotope mit der 2001/2005 (HELLBERG 2001, erg. 2005) real kartierten Flächenverteilung potenziell geschützter Biotope zunächst Flächenanteile, die nicht bzw. nicht mehr den geschützten Biotopen zuzuordnen sind. Dies kann zum einen auf die flächenbezogene Zusammenführung unter einen vorherrschenden Biotoptyp zurückzuführen sein (s. Kap. 2.5). Andererseits können sich jedoch auch in Einzelfällen Qualitätsverluste durch die zwischenzeitliche Gebietsentwicklung ergeben haben.

In der Karte 8 sind wenige Flächen zu erkennen, die offensichtlich nur noch einen geringen Anteil geschützter Biotope aufweisen. In diesen Fällen ist der aktuelle Status zu überprüfen und aktuell zu bewerten.

Karte 8 Geschützte Biotope/Potenziell geschützte Biotope	→ Kartenanhang
--	----------------

Tab. 17: Gegenüberstellung geschützter und potenziell geschützter Biotope und deren Flächenentwicklung im Hollerland.

§22a-Biotope	Biototypen	Flächengröße [ha]		Veränderung	Fläche an Grabenufern [ha] 2005	Veränderung inkl. Grabenufer
		1990-1998	2001/2005			
Bruchwälder, Sumpfwälder und Auwälder	WNE	0,1522	0,5917	3,9		
	WAR	0,9017	0,3653	0,4		
	BNR	0,1980	0,0825	0,4		
	Summe:	1,2519	1,0395	0,8		
naturnahe Kleingewässer inkl Uferbereiche	SEZ+VER	0,6570	0,8748	1,3		
	SOZ+VOT		0,0424			
	Summe:	0,6570	0,9172	1,4		
Sümpfe	NSS	0,4491	0,2289	0,5	0,7366	2,1
	NSR	0,4539	0,1126	0,2	0,2411	0,8
	NSG	1,1091	0,8573	0,8	2,5115	3,0
	NSB	0,2077	0,2183	1,1	2,7853	14,5
	NSA	0,1449	0,0201	0,1	0,1991	1,5
	NSM		3,1411			
	NHS/NHN	0,1039	0,6481	6,2		6,2
	Summe:	2,4686	5,2264	2,1	6,4737	4,7
Röhrichte	NRS	0,7633	0,7392	1,0	0,7716	2,0
	NRG	0,1219	0,7785	6,4	0,2069	8,1
	NRW	0,2136	3,1422	14,7	0,1868	15,6
	NRZ	0,0415	0,0367	0,9	0,3597	9,5
	Summe:	1,1403	4,6966	4,1	1,5249	5,5
seggen-, binsen- und hochstaudenreiches Naßgrünland	GNW	23,1095	33,1993	1,4		
	GNR	27,5732	22,7511	0,8		
	GNF	14,4254	85,8028	5,9	0,2393	6,0
	GNM		0,0123			
	Summe:	65,1081	141,7655	2,2	0,2393	2,2
Gesamt:		70,6260	153,6452	2,2	8,2379	2,3
nicht mehr gültige 22a-Biotope						
magere Wiesen und Weiden artenreiches mesophiles Grünland	GMA	0,0342				
	GMF	0,6274				

5.3 Kompensationsmaßnahmen Gewerbegebiet Horn-Lehe-West (1. Bauabschnitt sowie Erweiterung) sowie Wohngebiet Hollergrund

Durch den Flächennutzungsplan Bremen wurde 1983 im Bereich Horn-Lehe-West 79 ha als Gewerbe- und Wohngebiet ausgewiesen (SENATOR FÜR BAUWESEN; SENATOR FÜR UMWELT 1987). Das ehemalige Grünland-Graben-Areal liegt östlich des Jan-Reiners-Weges beiderseits des Autobahnzubringers Horn-Lehe.

Für die Überbauung des Grünland-Graben-Areales im Bereich Horn-Lehe-West waren umfangreiche Kompensationsmaßnahmen vorgesehen, um den Verlust wertvoller Lebensräume im Baugebiet sowie negative Auswirkungen auf das NSG zu kompensieren.

Gewerbegebiet Horn-Lehe-West (1. Bauabschnitt sowie Erweiterung)

Die Erschließung der Flächen (ca. 43 ha) südlich des Autobahnzubringers als Gewerbegebiet (Horn-Lehe-West) erfolgte 1985/86. Fünfzehn Jahre später (2000) wurde auch die Planung zur Erweiterung des Gewerbegebietes um 16 ha realisiert.

Wohngebiet Hollergrund

Sieben Jahre nach der ersten Erschließung des Gewerbegebietes Horn-Lehe-West wurden dann ab 1992 auch die Planungen für das Wohngebiet „Im Hollergrund“ (33 ha) nördlich des Autobahnzubringers realisiert.

5.3.1 Ziele und Maßnahmen

Auf den Vorschlägen des Ausgleichskonzeptes (PFLUG 1982) basierend wurden im Rahmenkonzept Horn-Lehe-West (SENATOR FÜR BAUWESEN 1985) Entwicklungsziele für das NSG Westliches Hollerland formuliert:

- Erhalt der Großräumigkeit des landschaftlichen Erscheinungsbildes insbesondere im Hinblick auf die Bedeutung als Brutgebiet für Vogelarten des Feuchtgrünlandes,
- Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung von Feuchtgrünland und angepasster Bewirtschaftung von Nasswiesen, Gräben, Flutmulden und Blänken sowie Erlenbruchwäldern,
- Wiederherstellung eines differenzierten Wasserhaltungssystems, Sicherstellung der Be- und Entwässerung als Voraussetzung für die Nutzungsfähigkeit des Grünlandes,
- Optimierung der Wasserhaltung mit dem Ziel hoher Winter- und Frühjahrswasserstände,
- Förderung der Entwicklung eines naturnahen Grabensystems als Lebensraum schutzwürdiger Grabenbiozöten.

Gewerbegebiet Horn-Lehe-West (1. Bauabschnitt sowie Erweiterung)

Die Maßnahmen zur Erreichung der genannten Entwicklungsziele waren räumlich auf drei Bereiche – das Gebiet um die Pannlake (A-Polder), im zentralen Hollerland (B-Polder), ent-

lang des Lehester Deiches (C-Flächen an der Nordgrenze des NSG) (s. Tab. 18). Für die Erweiterung des Gewerbegebietes wurden Kompensationsmaßnahmen im Gebiet zwischen dem Schelenkampsfleet und Lehester Deich umgesetzt.

Wohngebiet Hollergrund

Für die Überbauung des Hollergrundes war als Kompensation u.a. die Optimierung der Zu- wässerung sowie der Wasserverteilung im NSG, die Umstrukturierung und Vergrößerung des Polder A sowie der Anschluss des Grabensystems im Bereich des Hollerwaldes vorgesehen (s. Tab. 18).

Tab. 18: Kompensation Gewerbegebiet Horn-Lehe-West (1. Bauabschnitt und Erweiterung) sowie Wohngebiet Hollergrund – Entwicklungsziele und Maßnahmen

Zustand vorher	Entwicklungsziele	Maßnahmen	Kompensation Eingriff	Jahr der Maßnahme
Gesamtes NSG				
<ul style="list-style-type: none"> Zuwässerung in das Grabensystem mittels eine Pumpe am Kuhgraben (in Nordwestecke des NSG n. Kuhsiel) Zugeführte Wassermenge nicht ausreichend um Wasserversorgung des NSG zu gewährleisten negative Folgewirkungen auf die Biozönosen des Grabensystems sowie der Grünlandareale zeitweise eingeschränkte Viehkehrung der Gräben negative Folgewirkungen auf die Biozönosen des Grabensystems sowie der Grünlandareale unzureichende Wasserverteilung, während niederschlagsarmen Witterungsperioden partielles Trockenfallen von Gräben im östlichen Teil des NSG 	<ul style="list-style-type: none"> Optimierung der Wasserzufuhr und der Wasserverteilung 	<ul style="list-style-type: none"> Neuordnung der Zuwässerung, Bau eines neuen Bewässerungssystems am Betriebshof des Deichverbandes, Zuwässerung aus der Wümme über das Kuhweidensiel und einen Schönungsteich sowie einen Düker am Lehester Deich Abbau der Pumpe am Kuhgraben Neuordnung der Entwässerung: Entwässerung nicht mehr über das Schelenkampsfleet, sondern über einen Durchlass unter der A 27 (südlich des Südostteil des NSG) Bau eines Staus im Südostteil zwischen Jan-Reiners-Weg und Autobahn (s. Kap. 2.4.3) Erhöhung des Stauwehres an der Mündung des Scheelenkampsfleetes in den Kuhgraben 	Wohngebiet Hollergrund	1997

Tab. 18: Fortsetzung: Kompensation Gewerbegebiet Horn-Lehe-West (1. Bauabschnitt und Erweiterung) sowie Wohngebiet Hollergrund – Entwicklungsziele und Maßnahmen

Zustand vorher	Entwicklungsziele	Maßnahmen	Kompensation Eingriff	Jahr der Maßnahme
Polder A				
<ul style="list-style-type: none"> Überwiegend als Weide genutztes Grünland mit ausgeprägtem Kleinrelief und hohem Anteil Flutmulden, Blänken und kleinen Teichen, lokal Brachflächen Teilflächen (Ostrand) ohne bzw. mit eingeebnetem Kleinrelief und intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (z.T. Umbruch) Pannlake mit seltener/gefährdeter Halophytenflora sowie Moorfroschpopulation und Wiesenlimikolen-Brutbeständen 	<ul style="list-style-type: none"> Optimierung der Wasserhaltung Wiederherstellung des ehemaligen Bodenreliefes bzw. von Blänken und nassen Senken auf Teilflächen (Ost und Westrand) zur Aufwertung vorhandener Amphibien- und Vogellebensräume (feuchte Nahrungshabitate und trockene Brutplätze im kleinräumigen Wechsel) 	<ul style="list-style-type: none"> Einrichtung von zwei Polderflächen mit separater Wasserhaltung, Einpolderung durch Bodenverwallungen (ca. 0,35 m hoch und ca. 5 m breit), am Außenrand Anlage von Gräben mit flachen Ufern und wechselnder Grabenbreite Einrichtung eines Stauwehres bzw. von Überlauf-Stauanlagen am Schelenkampsfleet sowie Installation von 2 Windpumpen, Anhebung der Winter- und Frühjahrswasserstände Einseitige Erweiterung/Abflachung vorhandener Gräben sowie Neuanlage von Gräben Anlage von ca. 10-30 cm tiefen Blänken (A1, A2, A3) Wiederherstellung von zwei alten, verlandeten bzw. verfüllten Kleingewässern, Gestaltung von heterogener Wassertiefenzonierung (0,1 bis max. 1,2 m tief) 	Gewerbegebiet Horn-Lehe-West 1. Bauabschnitt	1985/86
<ul style="list-style-type: none"> Hohe Süßwasserauflast im Polder A-Nord (Pannlake) 	<ul style="list-style-type: none"> Vergrößerung des Polder A Süd Sicherung hoher Winter- und Sommerwasserstände in Polder A Süd bzw. verringerter Wasserstände in Polder A Nord (Minimierung der Süßwasserauflast Pannlake) 	<ul style="list-style-type: none"> Kleinflächige Verwallung nördlich des Schelenkampsfleetes zwischen Polder A Nord (Pannlake) und Polder A Süd zur Vergrößerung des Polder A Süd Installation einer weiteren Windschöpfanlage 	Wohngebiet Hollergrund	1998
<ul style="list-style-type: none"> Isolierung der aquatischen Grabenlebensräume östlich des Polder A (u.a. Hollerwald) vom restlichen Grabensystem des NSG durch die trennende Verwallung des Polders 	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss des Grabensystems der östlich des Polder A gelegenen Flächen an das Gesamtgrabensystem 	<ul style="list-style-type: none"> Partielle Entfernung der östlichen Verwallung des Polder A 	Wohngebiet Hollergrund	1998
<ul style="list-style-type: none"> Gefährdung der Biozöosen im Grabensystem des NSG durch belastetes Oberflächenabflusswasser aus dem östlich des NSG gelegenen Wohngebiet 	<ul style="list-style-type: none"> komplette Trennung der Wassersysteme des NSG und der östlich angrenzenden Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> Bau des Lehester Weidenfleetes, Abdämmung des nördlichen Randgrabens und des Schelenkampsfleetes 	Gewerbegebiet Horn-Lehe-West 1. Bauabschnitt	1985/86

Tab. 18: Fortsetzung: Kompensation Gewerbegebiet Horn-Lehe-West (1. Bauabschnitt und Erweiterung) sowie Wohngebiet Hollergrund – Entwicklungsziele und Maßnahmen

Zustand vorher	Entwicklungsziele	Maßnahmen	Kompensation Eingriff	Jahr der Maßnahme
Polder B				
<ul style="list-style-type: none"> Wiesenfläche mit Spätbeweidung Vegetationskundlich hochwertiges Grabensystem mit vielen seltenen bzw. gefährdeten Pflanzenarten, darunter typische Krebscherengraben mit Vorkommen seltener bzw. gefährdeten Libellenarten 	<ul style="list-style-type: none"> Anhebung der Winter- und Frühjahrswasserstände mit Überflutungsphasen zur Optimierung von Rast- und Brutvogellebensräumen sowie der Lebensbedingungen von Amphibien Schaffung von blänkenreichen Nasswiesen und Gräben mit hohen Wasserständen 	<ul style="list-style-type: none"> Einrichtung einer zweiteiligen Polderfläche mit separater Wasserhaltung, Einpolderung durch leichte Bodenverwallungen, Installation einer Windpumpe und eines Überlaufstaues, im östlichen Teil höherer Wasserstand Beidseitige Abflachung aller Grabenufer bzw. einseitige Abflachung der Randgräben Anlage neuer Quergräben im Süden und Norden der Fläche mit beidseitig flachen Ufern sowie Anlage von Blänken 	Gewerbegebiet Horn-Lehe-West 1. Bauabschnitt	1985/86
Nordrand des NSG (C-Flächen)				
<ul style="list-style-type: none"> ca. 5 ha großer Gehölzstreifen, überwiegend aus Erlen, am Südrand des Lehester Deiches zwischen Kuhgraben und Jan-Reiners Weg z.T. als Schuttplatz oder zur Ablage von Gartenabfällen genutzt Gehölzstreifen wird von verschiedenen Amphibienarten durchwandert (Winterquartier), Vorkommen von gehölzgebundenen Singvogelarten 	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung/Erweiterung der vorhandenen Erlenbestände zu einem feuchten Erlenbruchwaldbestand als nördliche Begrenzung des NSG 	<ul style="list-style-type: none"> Entfernung vorhandener Schutt- und Müllplätze In Teilbereichen Abtragung und Entfernung des Oberbodens (20-30cm) zur Schaffung von feuchten Rohbodenflächen (Erlenansiedlung) Anpflanzung/Ansaat von Erlengruppen auf höher gelegenen Flächen, Einrichtung von Dauer-Sukzessionsflächen zur Entwicklung eines nassen Erlenbruchwaldes 	Gewerbegebiet Horn-Lehe-West 1. Bauabschnitt	1985/86
Grünland zwischen Schelenkampsfleet und Lehester Deich (Kuhgraben/Jan-Reinersweg)				
<ul style="list-style-type: none"> Feuchtgrünland mit teilweise dichtem Grabensystem 	<ul style="list-style-type: none"> Optimierung von Lebensräumen von Amphibien und Libellen Entwicklung/Erweiterung der vorhandenen Erlenbestände zu einem feuchten Erlenbruchwaldbestand 	<ul style="list-style-type: none"> Schaffung von 16 Kleingewässern sechs Tümpeln mit einer Wassertiefe bis zu 1,2 m sowie 10 Blänken mit einer Wassertiefe bis 0,25 m Aufweitung eines Grabens mit teichähnlicher Gewässerstruktur und Anlage von Blänken am Jan-Reiners-Weg Verwallung von drei Grünlandflächen im nordwestlichen Winkel des NSG Erlengehölzanpflanzungen sowie Einrichtung von Sukzessionsflächen im nordwestlichen Winkel des NSG Einseitige Aufweitung bzw. Uferabflachung eines Grabens im nordwestlichen Winkel des NSG 	Gewerbegebiet Horn-Lehe-West Erweiterung	1998-2000

5.3.2 Entwicklungszustand der Kompensationsflächen

Die durchgeführten Kompensationsmaßnahmen und deren Umsetzungsstand sind in Tab. 18 den Auswirkungen auf die Lebensräume bzw. ihrer Lebensgemeinschaften gegenüber gestellt. Die Auswirkungen werden anhand des aktuellen Entwicklungszustandes der Lebensräume bzw. der Bestandsentwicklung von wertgebenden Arten bzw. Artengruppen beschrieben. Die wichtigsten Auswirkungen werden nachfolgend textlich für die relevanten Lebensräume bzw. Artengruppen erläutert:

5.3.2.1 NSG – gesamt

Wasserstandserhöhung

Die Auswirkungen der Wasserstandserhöhung auf die Vegetation sowie die Fauna sind im Kap. 5.1.3 beschrieben.

Zuwässerung

Vegetation: Verdunstungsverluste im Grabensystem können nach Bedarf ausgeglichen werden, sodass ein für die Krebscherenbestände unverträgliches Trockenfallen weitgehend ausgeschlossen werden kann.

Ein Vergleich der Ergebnisse von den vegetationskundlichen Untersuchungen 1995 und 2004 deutet auf eine Eutrophierung des Grabensystems hin. Eine starke Zunahme von eutraphenten Wasserpest-Gräben (von 30 auf über 60 %) steht einer Abnahme von mesotraphenten Grabentypen (z. B. Laichkraut- und Krebscherengräben) gegenüber (BIOS 2007a). Ein ursächlicher Zusammenhang mit der Neuordnung der Zuwässerung aus der Wümme kann nicht ausgeschlossen werden. Das Wümmewasser ist zumindest zeitweise mit der Nährstofffracht aus der Landwirtschaft der Landkreise Osterholz, Rotenburg und Verden belastet und wird gemäß Gewässergütekarten Bremen bzw. Niedersachsen als mäßig bis kritisch belastet eingestuft. Dieses Wasser erfährt wahrscheinlich eine geringe Klärung im Schönungsteich auf dem Gelände des Deichverbandes. Von dort wird es dann weitgehend ungeklärt in den Polder Hollerland eingeleitet.

Fauna: Über Veränderungen der Fauna des Grabensystems gibt es keine publizierten Untersuchungen. Allerdings kann davon ausgegangen werden, dass sich insbesondere die Abnahme der Krebscherenbestände auf die Zusammensetzung der Wirbellosenfauna ausgewirkt hat (z. B. Bestandsabnahme der Grünen Mosaikjungfer, KLUGKIST mündl. Mitt.).

Wasserverteilung

Die optimierte Wasserverteilung durch die Neuordnung der Entwässerung verhindert weitgehend eine für die Krebscherenbestände unverträgliches Trockenfallen.

Allerdings hatte die veränderte Entwässerung über den Stau im Südostteil des Gebietes (Jan-Reiners-Weg / A 27) auch eine Veränderung der Fließrichtung, jetzt von Nordwest nach Südost gegen den Grundwasserstrom zur Folge. Hieraus könnte eine eingeschränkte Ver-

teilung des in den östlichen Teilen des Gebietes aufsteigenden elektrolyt- und carbonathaltigen Grundwassers mit entsprechenden Folgen für die Vegetation resultieren (s. Zuwässerung).

Trennung der Oberflächenentwässerung von NSG Hollerland und östlich angrenzenden Siedlungsflächen

Um den Wasserstand der Oberflächenentwässerung im Siedlungsbereich unabhängig von den Wasserständen im NSG Hollerland regeln zu können, wurde 1985 das ehemals zusammenhängende Gewässersystem getrennt und die Entwässerung über das Schelenkampsfleet im Ostteil unterbrochen. 1994 wurde das Lehester Weidenfleet gebaut. Hierbei handelte es sich nicht um eine Kompensationsmaßnahme, sondern um eine Maßnahme zur Vermeidung von Beeinträchtigungen. Durch die Abkopplung des Schelenkampsfleetes vom östlichen bebauten Hollerland wurde die Zuleitung von Oberflächenwasser, das durch aufsteigendes elektrolyt- und carbonathaltiges Grundwasser aus diesem Bereich geprägt ist, unterbunden. Negative Folgen durch die Veränderung des Wasserchemismus auf die Grabenvegetation des NSG können nicht ausgeschlossen werden.

5.3.2.2 Polder A Nord

Vegetation: Nach Einrichtung des Polders A Nord wurden die Stauziele mehrfach aufgrund negativer Entwicklungen der Halophyten-Vegetation der Pannlake modifiziert. Wahrscheinlich aufgrund hoher Wasserstände in den Jahren 1985 bis 2000 (Stauziel im Winter/Frühjahr bis max. 0,80 m ü. NN, s. Tab. 18), die winterliche Überstauungen im Bereich der Pannlake verursachten, kam es zu einem verringerten Salzwasseraufstieg und dadurch zu einem Rückgang der Halophyten-Vegetation (GÄTJENS 1993, HELLBERG 1997). Weitere Faktoren können zur Verringerung des Salzwasseraufstieges beigetragen haben (z. B. großflächige Änderungen im Bereich des Grundwasserleiters und damit Auswirkungen auf den Salzwasserauftrieb, Unterbindung der Zuwässerung aus östlich angrenzenden Siedlungsbereichen). Der wesentliche Aufstiegsbereich mit Salzkonzentrationen > 5000 mg/l in 6 m Tiefe liegt im Bereich des Gewerbegebietes Horn-Lehe-West. So können die Verbauung dieses Teiles des Hollerlandes sowie die Ableitung des dort anfallenden Oberflächen- und Grundwassers (Abkoppellung des Schelenkampsfleetes) als Ursache für Änderungen in der Geohydrologie nicht ausgeschlossen werden (BIOS 2007a).

Um dem Rückgang der Halophyten-Vegetation entgegenzuwirken wurde der Polder im Jahr 2001 aufgegeben und die Wasserstände denen des übrigen NSG angeglichen, sodass keine winterlichen Überstauungen mehr auftraten. Im Zusammenhang mit Pflegemaßnahmen (Pflegetmahd und gezielte Beweidung), die nicht Teil der Kompensation waren, führte die Absenkung der Wasserstände zu einer Stabilisierung der Halophyten-Bestände auf niedrigem Niveau (HELLBERG 2000, 2001, 2002 und 2005, BIOS 2007a). Die Geohydrologie der Binnensalzstelle ist detailliert in Kap. 2.4.1 beschrieben.

Avifauna: Mit dem Einstau des Polders A-Nord und -Süd im Jahr 1985 entstanden komplexe Brutvogellebensräume, die ein Mosaik von unterschiedlichen Habitatstrukturen aufwiesen. Neben trockeneren Bereichen mit hoher Eignung als Bruthabitate wechselten sich feuchte Senken und Blänken (Neuanlage 1985) als Nahrungshabitate ab. Auf die Vernässung folgte ein deutlicher Bestandsanstieg von Limikolenarten (v.a. Kiebitz, Rotschenkel) und die Ansiedlung einer Lachmöwenkolonie. Weiterhin brüteten sporadisch seltene Vogelarten (Sumpfhöhreule). Analog zur Abnahme der Limikolenbestände im übrigen Hollerland gingen ab Mitte der 1990er Jahre auch die Brutvorkommen im Polder A-Nord zurück. Nach vollständiger Rücknahme des Wassereinstauens (2001, s.Tab. 18) hat der Polder A-Nord kaum noch eine Funktion als Brutgebiet für Limikolen, da die feuchten bzw. nassen Habitatkomponenten kaum noch vorhanden sind. Lediglich die Bekassine ist noch Brutvogel.

Bis zur Aufgabe des Polders hatte das Gebiet eine besondere Bedeutung als Rastgebiet innerhalb des Hollerlandes. So traten dort insbesondere Limikolen in größeren Ansammlungen auf (u.a. Kampfläufer - regional bedeutende Bestände).

Amphibien: Nach CORDES et al. (1982) befand sich die Moorfroschpopulation am traditionellen Laichplatz der Pannlake Anfang der 1980er Jahre in einer kritischen Bestands-situation. Nach Wiederherstellung des Gewässers im Bereich der Pannlake stieg der Moorfroschbestand bis Ende der 1980er Jahre leicht an und blieb wahrscheinlich in den darauffolgenden zehn Jahren stabil. 2005 wurde eine geringere Zahl von Laichballen festgestellt (50 %). Die im Jahre 2000 zurückgenommenen Wasserstände könnten eine Erklärung für diese Tendenz sein.

Uferabflachungen an Grabenrändern hatten keinen positive Einfluss auf die Entwicklung der Moorfrosch-Population. Durch die niedrigen Wasserstände im Frühjahr fallen die Bereiche der Uferabflachung trocken und stellen somit keine geeigneten Reproduktionshabitate dar.

5.3.2.3 Polder A Süd

Vegetation: Durch hohe Wasserstände zwischen 1985 und 1998 und insbesondere durch nochmals nach 1998 stark angehobenen Wasserstände (Stauziel: Winter bis +1,10 m ü. NN, Frühjahr +0,75-0,85 m NN, s. Tab. 18, Tab. 19) breiteten sich in den langanhaltend überstauten Bereichen Flutrasen aus.

Die Schaffung von Blänken bzw. die Abflachung von Grabenufern (nur in A1-Süd) führte zur Ausbreitung gefährdeter Ufer- und Wasserpflanzen (z.B. Fieberklee, Strauß-Gilbweiderich, Zungen-Hahnenfuß).

Avifauna: Die Entwicklung der Limikolenbestände verlief ähnlich wie im Polder A-Nord. Trotz Erhöhung der Stauziele im Jahre 1998 (s.Tab. 19) konnten sich die Bestände von Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel und Bekassine nicht wieder erholen. Sie stagnieren seither auf niedrigem Niveau (BIOS 2007a). Als mögliche Gründe hierfür sind die nur unzureichende Zuwässerung (Stauziele werden häufig nicht erreicht) sowie die vergleichsweise starken Störeinflüsse durch den Autobahzubringer und den Jan-Reiners-Weg zu nennen.

Bei Erreichen der Stauziele (Überstauung) während des Winterhalbjahres treten Rastvogelkonzentrationen von allgemeiner Bedeutung auf (KLUGKIST mündl. Mitt.).

Amphibien: Aufgrund erhöhter Wasserstände und Uferabflachungen sowie Anlage von Kleingewässern stellte sich zwischen 1986 und 1988 ein leichter Anstieg der Population des Grasfrosches ein (PLANTAGO 1989), der sich aber bis 2000 nicht verstetigen konnte (HOCHKIRCH 2001). Erst mit einer Verzögerung von über drei Jahren wirkten sich die Änderung der Stauziele im Jahr 1998 (starke Wasserstandsanhhebung s. Tab. 19) aus. Bis 2005 stieg der Bestand um das Vierfache. Durch die im Frühjahr hohen Wasserstände bestehen im Polder A Süd im Bereich von Grabenufern und Stillgewässern Flachwasserzonen optimale Reproduktionshabitate, die erst langsam im Juni abtrocknen. Die Anhebung der Wasserstände hat außerdem zur Optimierung der Landlebensräume im Grünland geführt, da durch die erhöhte Bodenfeuchte auch die Feuchte bodennaher Luftschichten angestiegen ist.

5.3.2.4 Polder B

Vegetation: Durch hohe Wasserstandsführung breitete sich ab 1986 im Polder B Flutrasen aus (HELLBERG 1994). Mittlerweile hat sich eine an die Wasserstandsverhältnisse angepasste Flutrasen- und Niedermoorvegetation mit Kleinseggensümpfen entwickelt (BIOS 2007a). Nach erfolgreicher Ansiedlung (Ansaat Sommer 2000) des Sumpfläusekrautes etablierte sich ein stabiler selbst aussamer Bestand dieser Art. Das Sumpfläusekraut profitiert von den durch den Stauplan vorgegebenen Wasserstandsabsenkungen Anfang Mai.

Uferabflachungen und Aufweitungen an Gräben optimierten die Lebensräume gefährdeter Ufer- und Wasserpflanzen (z.B. Fieberklee, Strauß-Gilbweiderich, Zungen-Hahnenfuß), sodass es zu einer Ausbreitung dieser Arten kam (HELLBERG 1997). Der Erhalt ihrer Bestände ist bis in das Jahr 2005 belegt (BIOS 2007a). Weiterhin konnten sehr seltene und gefährdete Pionierpflanzen wie Pillenfarn, Zwergigelkolben und Borstige Schuppenbinse profitieren (HELLBERG 1997). Die genannten Arten konnten in flache Uferzonen einwandern und sind teilweise bis heute nachweisbar (BIOS 2007a).

Avifauna: Bis Mitte der 1990er Jahre lag im Bereich des Polders B eines der Verbreitungszentren der Brutbestände von Uferschnepfe, Rotschenkel und Kiebitz. Weiterhin war der Polder Brutplatz des sporadisch im Hollerland vorkommenden Kampfläufers. Dabei konzentrierten sich die Brutplätze nicht innerhalb des Polders, sondern vielmehr in angrenzenden Feuchtgrünlandflächen (EIKHORST & MAURUSCHAT 1989, ÖKOLOGIS 1992, 1993). Die Polderfläche hatte eine besondere Bedeutung während der Ansiedlungsphase. Die bis Ende April überstaute Fläche (ca. drei ha) wurde von Limikolen (insbesondere Uferschnepfen) als Rast- bzw. Schlafplatz genutzt. Von hier aus erfolgte die Besiedlung angrenzender Grünlandflächen (ÖKOLOGIS 1993). Außerdem erfüllten die Polderflächen aufgrund hoher Wasserstände und Kurzrasigkeit der Vegetation eine wichtige Funktion als Nahrungshabitate für Jungvögel des Kiebitzes (ÖKOLOGIS 1992).

Seit Mitte der 1990er Jahre sind die Bestände im bzw. um den Polder B analog zu den Bestandsentwicklungen im gesamten Hollerland zurückgegangen. Im Bereich des Polders sind zwei Veränderungen des Lebensraumes eingetreten, die zu negativer Beeinflussung der Limikolen-Brutbestände geführt haben könnten: 1. Durch das Aufwachsen von Röhrichten entlang der Gräben sind Vertikalstrukturen entstanden, die den Ansprüchen von Limikolenarten an offene Landschaften ohne Sichtbarrieren entgegenstehen. 2. Die Schöpfleistung der Bewässerungspumpe ist nicht hoch genug, so dass die Stauziele v.a. im Westteil oft nicht erreicht werden (KLUGKIST mündl. Mitt.). Möglicherweise haben sich auch technische Defekte (undichte Dämme durch Bisam und Schermaus) einschränkend ausgewirkt (KESEL mündl. Mitt., KLUGKIST schriftl. Mitt., BIOS 2007a). Weiterhin könnte sich das Vorkommen des Fuchs negativ auf die Ansiedlung von Brutvögeln ausgewirkt haben. Nach Angaben von KLUGKIST und SCHOPPENHORST (mündl. Mitt.) befand sich in den 1990er Jahren ein Fuchsbau im Damm des Polder B. Aktuell besteht ein Bau im Damm des Autobahnzubringers (SCHOPPENHORST mündl. Mitt.).

Während der Wintermonate, in denen der Polder eingestaut ist, konzentrieren sich dort Rastvögel in Beständen von allgemeiner Bedeutung (Blässgänse, Enten und Limikolen). Der Polder wird aufgrund seiner störungsarmen Lage als Schlafplatz genutzt.

Amphibien: Die Braunfrösche wurden in besonderer Weise durch die Einrichtung des Polder B gefördert. Der Moorfrosch trat erstmals Mitte der 1980er auf (PLANTAGO 1989). Seitdem nehmen die Bestände kontinuierlich zu. Vergleichbare Tendenzen ergeben sich für den Grasfrosch (HOCHKIRCH 2001, BIOS 2007a). Die positive Bestandsentwicklung ist einerseits auf die hohen Wasserstände, die Entstehung neuer Reproduktionsgewässer (flache Uferzonen an Grabenrändern) und andererseits auf die Verlandung und damit Versumpfung von Gräben innerhalb des Polders zurückzuführen.

5.3.2.5 Kompensationsflächen zwischen Schelenkampsfleet und Lehester Deich (inkl C-Flächen)

Vegetation: Die 1985 entlang des Lehester Deiches initiierte Entwicklung von Erlenbeständen ist weitgehend abgeschlossen, sodass diese Gehölzbestände aktuell als Erlenbruch zu bezeichnen sind (BIOS 2007a). Der im Jahre 2000 in der Nähe von Kuhsiel gepflanzte Erlenforst befindet sich im Übergangsstadium zum Erlenbruch. Die sich südlich an den Erlenforst anschließenden Sukzessionsflächen weisen eine Grünlandbrache-Vegetation mit Rohrglanzgras- und Wasserschwadnröhrichten auf.

Die angelegten Weiher haben sich zu eutrophen Kleingewässern entwickelt, deren Vegetation u.a. durch Armleuchteralgen (*Chara globularis*, *Nitella flexilis*), Wasserpest (*Elodea canadensis*) und die Nadelsimse (*Eleocharis acicularis*) sowie in einem Teich durch eine Wassersternart (*Callitriche cf. obtusangula*) bestimmt wird (genaue Beschreibung der Gewässer s. IEP-Jahresbericht Hollerland 2005 - BIOS 2007a).

Eine Besonderheit stellt ein Teich (Nr. 102/1) in der Nähe des Lehester Deiches dar, der sich aufgrund der Vegetationsausprägung mit Pillenfarn (*Pilularia globulifera*), Kleinseggen (*Carex panicea*, *C. viridula*) und Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) zu einem mesotrophen Stillgewässer rechnen lässt (s. Kap. 4.2.2 - FFH 3130, s. auch Karte 12).

Amphibien: Moor- sowie Grasfrösche sind in die 1999 entstanden Kleingewässer eingewandert. Insbesondere der Komplex aus Blänken und Tümpeln nordöstlich des Polders B weist günstige Habitatbedingungen für die Reproduktion der Braunfroscharten auf, so dass der Grasfrosch dort mittlerweile größere Bestände aufgebaut hat. Hingegen befindet sich die Moorfroschpopulation zwischen Schelenkampsfleet und Lehester Deich aktuell auf niedrigem Bestandsniveau (BIOS 2007a).

Wirbellose: Der Spiegelfleck-Dickkopffalter ist mit der Zunahme von Sukzessionsflächen in das Westliche Hollerland eingewandert (BIOS 2007a). Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt aktuell in den Flächen, auf denen im Rahmen der Kompensation für das Gewerbegebiet Horn-Lehe-West die landwirtschaftliche Nutzung eingestellt wurde und sich Rohrglanzgras- und Wasserschwadenröhrichte etabliert haben.

5.3.3 Empfehlungen für Gebietsmanagement und Entwicklung

In der nachfolgenden Tab. 19 wird der Umsetzungsstand der Maßnahmen dem Entwicklungszustand der Kompensationsflächen gegenübergestellt. Aus dem Abgleich des Entwicklungszustandes und den Zielen der Kompensation (s. Kap. 5.3.1) werden Empfehlungen zu Gebietsmanagement und Entwicklung abgeleitet, die in Kapitel 7 ausführlich behandelt werden.

Tab. 19: Biotopmanagement und Maßnahmen in den Kompensationsflächen Gewerbegebiet Horn-Lehe-West / Wohngebiet Hollergrund – Umsetzungs- und Entwicklungszustand sowie Empfehlungen zu Gebietsmanagement und Entwicklung

Biotopmanagement/ Maßnahmen/	Umsetzungsstand	Entwicklungszustand; wertgebende Arten/Biozönosen	Empfehlungen Gebietsmanagement und Entwicklung
NSG Gesamt			
Wasserstand	<ul style="list-style-type: none"> s. Kap 5.1.3 und Tab. 18 	<ul style="list-style-type: none"> s. Kap. 5.1.3 	<ul style="list-style-type: none"> s. Kap. 5.1.3
Zuwässerung	<ul style="list-style-type: none"> Verdunstungsverluste im Grabensystem des NSG können nach Bedarf durch die neue Zuwässerung ausgeglichen werden – ein Trockenfallen der Gräben kommt i. d. R nicht mehr vor 	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigungen von Grabenvegetation und Fauna durch Trockenfallen des Grabensystem sind weitgehend ausgeschlossen vermutlich nachteilige Beeinflussung der Grabenvegetation durch Eutrophierung des Grabensystems durch Zuwässerung aus der Wümme (starke Zunahme von eutraphenten Wasserpestgräben zu Lasten von Laichkrautgräben sowie von Krebscherengräben) 	<ul style="list-style-type: none"> Verringerung der zuzuwässernden Wassermenge Verringerung der Nährstofffracht des aus der Wümme einzuleitenden Wassers
Entwässerung/ Wasserverteilung	<ul style="list-style-type: none"> durch Optimierung der Wasserverteilung ist ein Trockenfallen der Gräben im östlichen Teil des NSG weitgehend ausgeschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> durch Neuordnung der Entwässerung Wasserverteilung entgegen Grundwasserstrom von Nordwest nach Südost als Folge dessen eingeschränkte Verteilung des in den östlichen Teilen des Gebietes aufsteigenden elektrolyt- und carbonathaltigen Grundwassers – negative Beeinflussungen der Krebscherenbestände können nicht ausgeschlossen werden 	<ul style="list-style-type: none"> Wiederherstellung der ursprünglichen Entwässerungsrichtung bei Sicherstellung ausreichender Wasserstände im gesamten Gebiet
Trennung der Oberflächen- entwässerung NSG/ Siedlungsbereich	<ul style="list-style-type: none"> Vermeidung von Schadstoffeintrag in das Grabensystem des NSG durch komplette Trennung der Oberflächenentwässerungssysteme durch Anschluss der Siedlungsentwässerung an den Schmutzwasserkanal Ost 	<ul style="list-style-type: none"> durch Abkopplung des Schelenkampsfleetes vom östlichen bebauten Hollerland ist die Zuleitung von Oberflächenwasser, das durch aufsteigendes elektrolyt- und carbonathaltiges Grundwasser aus diesem Bereich geprägt ist, unterbunden. negative Folgen auf die Grabenvegetation des NSG können nicht ausgeschlossen werden 	<ul style="list-style-type: none"> keine periodische Öffnung des Lehester Weidenfleetes in das Schelenkampsfleet, um elektrolythaltiges Wasser in das System einzuspeisen.

Tab. 19: Fortsetzung - Biotopmanagement und Maßnahmen in den Kompensationsflächen Gewerbegebiet Horn-Lehe-West / Wohngebiet Hollergrund – Umsetzungsstand und Entwicklungszustand sowie Empfehlungen zu Gebietsmanagement und Entwicklung

Biotopmanagement Maßnahmen	Umsetzungsstand	Entwicklungszustand	Empfehlungen Gebietsmanagement und Entwicklung
Polder A			
Wasserstand	<p>Polder A Nord (A1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einstauziele 1985-1990: 1.12.-1.5. auf 0,85 m ü. NN, 1.5.-15.5. auf 0,75 m ü. NN, 15.5.-1.6. auf 0,65 m ü. NN, 1.6.-1.12. auf 0,55 m ü. NN ab 1987: 1.6.-15.11. auf 0,55 m ü. NN, 15.11.-1.12. auf 0,70 m ü. NN • Änderung der Stauziele 1991-2000 15.11.-1.3. auf 0,70 m ü. NN, 1.3.-1.5. auf 0,75 m ü. NN, 1.5.-15.5. auf 0,70 m ü. NN, 15.5.-1.6. auf 0,65 m ü. NN, 1.6.-15.11. auf 0,55 m ü. NN • ab 2001 keine Überstauung, Wasserstände wie im übrigen NSG 	<ul style="list-style-type: none"> • Rückgang von Halophyten (1985-89) nach Wasserstands-anhebung, nach Reduzierung der winterlichen Überstauungen Stabilisierung der Bestände • durch Änderung der Zuwässerung 1996 wurde die Süßwasserlast erhöht und damit der Salzaufstieg in der Pannlake verringert, Folge: weitere Abnahme der Halophytenvegetation • nach Aufgabe der Stauhaltung von 2000-2005 stabile Halophytenbestände auf niedrigem Niveau • deutlicher Bestandsanstieg von Limikolen (v.a. Kiebitz, Rotschenkel) nach Einstau; Rückgang der Bestände Mitte der 1990er Jahre, ab 2000 nur noch Vorkommen der Bekassine • Pannlake Brutplatz Wasserralle, Lachmöwenkolonie und Sumpfohreule (zuletzt 1997) • bis Ende der 1990er Jahre Rastschwerpunkt insb. für Limikolen, Kampfläufer regional bedeutende Bestände • Zunahme der Moorfroschpopulation bis 1989; 2000 -2005 Abnahme • Zunahme von Laufkäfer-Uferarten bis 1989 (1990-2006 keine Daten) 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Entwicklung der Halophyten-Vegetation durch weitere Rücknahme der Stauziele • Sicherung einer geringen Süßwasserlast durch niedrige Wasserstände
	<p>Polder A Süd (A1 und A2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stauziele 1985-1998: 1.12.-1.5. auf 0,85 m ü. NN, 1.5.-15.5. auf 0,75 m ü. NN, 15.5.-1.6. auf 0,65 m ü. NN, 1.6.-1.12. auf 0,55 m ü. NN ab 1987: 1.6.-15.11. auf 0,55 m ü. NN, 15.11.-1.12. auf 0,70 m ü. NN • Änderung der Stauziele ab 1998: 15.11.-1.4. auf 1,10 m ü. NN, 1.4.-1.5. auf 0,85 m ü. NN, 1.5.-15.5. auf 0,75 m ü. NN, 15.5.-15.11. auf 0,70 m ü. NN Stauziele werden in den Wintermonaten sehr selten erreicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausbreitung von Flutrasenvegetation in überstauten Bereichen • Bestandsstärke von Limikolenarten (Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel) stagniert auf sehr niedrigem Niveau, ab 2000 nur noch sporadisch einzelne Brutvorkommen • Bei Erreichen der Stauziele während des Winterhalbjahres Rastvogelkonzentrationen von allgemeiner Bedeutung • Zunahme der Grasfroschpopulation bis 1989, nach 2000 weitere deutliche Zunahme der Grasfrosch-Bestände • Zunahme von Laufkäfer-Uferarten bis 1989 (von 1990-2006 keine Daten) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung hoher Winter- und Frühjahrswasserstände durch Optimierung der Zuwässerung bzw. Stauhaltung

Tab. 19: Fortsetzung - Biotopmanagement und Maßnahmen in den Kompensationsflächen Gewerbegebiet Horn-Lehe-West / Wohngebiet Hollergrund – Umsetzungsstand und Entwicklungszustand sowie Empfehlungen zu Gebietsmanagement und Entwicklung

Biotopmanagement Maßnahmen	Umsetzungsstand	Entwicklungszustand	Empfehlungen Gebietsmanagement und Entwicklung
Polder A			
Pflegemaßnahmen ¹	<ul style="list-style-type: none"> periodische Pflegemahd Pannlake 2000-2005 Beweidung 	<ul style="list-style-type: none"> Stabilisierung der Halophytenbestände Zunahme der Rasenschmiele und der Flatterbinse auf unterbeweideten Flächen Stabilisierung der Flutrasen- und Niedermoorsumpf-Vegetation nördlich der Pannlake 	<ul style="list-style-type: none"> Fortschreibung des Pflege- und Bewirtschaftungskonzeptes Erhalt des offenen Landschaftscharakters durch regelmäßige Entfernung aufkommender Gehölze
Biotopgestaltende Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> A3: Anlage von Blänken und Kleingewässern sowie Uferabflachung 1985/86 	<ul style="list-style-type: none"> Ausbreitung gefährdeter Ufer- und Wasserpflanzen (z. B. Fieberklee, Strauß-Gilbweiderich, Zungen-Hahnenfuß) - nur in A-Süd Nahrungshabitate für feuchtgebietstypische Brutvögel Zunahme von Laufkäfer-Uferarten bis 1989 (von 1990-2006 keine Daten) 	-
	<ul style="list-style-type: none"> Wiederherstellung Kleingewässer Binnensalzstelle 1985/86 Wiederholung der Maßnahme 7/2005 	<ul style="list-style-type: none"> Stabilisierung der Halophytenbestände Polder A Nord: Zunahme der Moorfroschpopulation bis 1989, von 2000 bis 2005 Abnahme, Polder A Süd: Zunahme der Grasfrosch-Bestände 	<ul style="list-style-type: none"> Erhalt des Kleingewässers der Binnensalzstelle (Räumung bei fortgeschrittener Sukzession)
Polder B			
Wasserstand	<ul style="list-style-type: none"> Stauziele: 1.11.-1.5. auf 0,95 m ü. NN, 1.5.-15.5. auf 0,75 m ü. NN, 15.5.-15.6. auf 0,70 m ü. NN, 15.6.-1.7 auf 0,60 m ü. NN, 1.7.-1.11. auf 0,55 m ü. NN Stauziele werden nicht immer erreicht Einstauvorrichtung im Sommer 2006 defekt, Unregelmäßigkeiten auch in den Vorjahren (keine genauen Daten) 	<ul style="list-style-type: none"> Anfänglich Ausbreitung von Flutrasenvegetation in überstauten Bereichen, mittlerweile Einstellung einer angepassten Flutrasen- und Niedermoorvegetation (Kleinseggensümpfe) bis Mitte der 1990er Jahre erhöhte Dichte und wichtige Funktion u.a. als Nahrungshabitat für im Umfeld brütende Limikolen, u. a. Brutplatz Kampfläufer, danach Abnahme der Bestände bei Erreichen der Stauziele während des Frühjahres Rastvogelkonzentration (Blässgans, Enten, Limikolen) von allgemeiner Bedeutung Einwanderung des Moorfrosches 1986, danach starke Zunahme bis 2005, kontinuierliche Zunahme der Grasfroschpopulation Zunahme von Laufkäfer-Uferarten bis 1989 (von 1990-2006 keine Daten) 	<ul style="list-style-type: none"> Sicherung hoher Winter- und Frühjahrswasserstände durch Beibehaltung aktueller Stauziele sowie Optimierung der Stauhaltung

¹ Pflegemaßnahmen gehören nicht zur Kompensation. Sie werden hier berücksichtigt, da Wasserstand und Bewirtschaftung als Faktorenkomplex auf die Halophyten-Vegetation einwirken.

Tab. 19: Fortsetzung - Biotopmanagement und Maßnahmen in den Kompensationsflächen Gewerbegebiet Horn-Lehe-West / Wohngebiet Hollergrund – Umsetzungsstand und Entwicklungszustand sowie Empfehlungen zu Gebietsmanagement und Entwicklung

Biotopmanagement/ Maßnahmen/	Umsetzungsstand	Entwicklungszustand	Empfehlungen Gebietsmanagement und Entwicklung
Polder B			
Biotopgestaltende Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> Grabenuferabflachung 1985/86 Ansiedlungsversuche zum Sumpfläusekraut auf Niedermoorsumpf-Standorten 	<ul style="list-style-type: none"> Ausbreitung von Schilf-Röhrichten an allen Gräben Ausbreitung gefährdeter Ufer- und Wasserpflanzen (z.B. Fieberklee, Strauß-Gilbweiderich, Zungen-Hahnenfuß), Bestandserhalt bis heute Neuansiedlung seltener Pionierarten (Pillenfarne, Zwerg-Igelkolben, Borstige Schuppenbinse) Bestandserhalt z.T. bis heute Entwicklung einer stabilen Population des Sumpfläusekrautes Einwanderung des Moorfrosches 1986, danach starke Zunahme bis 2005; kontinuierliche Zunahme der Grasfroschpopulation Zunahme Laufkäfer-Uferarten bis 1989 (1990-2006 keine Daten) 	<ul style="list-style-type: none"> Erhalt des offenen Landschaftscharakters durch regelmäßige Entfernung von Sichtbarrieren (Schilfröhricht) – s. Pflegemaßnahmen
Pflegemaßnahmen ¹	<ul style="list-style-type: none"> Nutzung der Polder als Mahdfläche Regelmäßig Ausmähnd der Grabenränder, ab 2002 Mahdnutzung mit anschließender Beweidung 	<ul style="list-style-type: none"> Zurückdrängen der Schilfröhrichte an den Grabenrändern nur bedingt erfolgreich, aufgrund breiter Flachwasserzonen bleiben nach der Mahd Röhrichtbestände in uferfernen Bereiche stehen 	<ul style="list-style-type: none"> Optimierung der Röhrichtmahd
Nordrand des NSG (C-Flächen)			
Biotopgestaltende Maßnahmen	Erweiterung von Erlenbeständen durch Schaffung von feuchten Rohbodenflächen und Anpflanzung/Ansaat nach 1985 (< 0,25 ha)	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung zum Erlenbruch (WAR) abgeschlossen und zu Feuchtgebüsch (BAS) im Gange 	-

¹ Pflegemaßnahmen gehören nicht zur Kompensation. Sie werden hier berücksichtigt, da Wasserstand und Bewirtschaftung als Faktorenkomplex auf die Halophyten-Vegetation einwirken.

Tab. 19: Fortsetzung - Biotopmanagement und Maßnahmen in den Kompensationsflächen Gewerbegebiet Horn-Lehe-West / Wohngebiet Hollergrund – Umsetzungsstand und Entwicklungszustand sowie Empfehlungen zu Gebietsmanagement und Entwicklung

Biotopmanagement/ Maßnahmen/	Umsetzungsstand	Entwicklungszustand	Empfehlungen Gebietsmanagement und Entwicklung
Grünland zwischen Schelenkampsfleet und Lehester Deich (Kuhgraben/Jan-Reinersweg)			
Grünlandnutzung	<ul style="list-style-type: none"> • Bewirtschaftung gemäß den Auflagen der NSG-Verordnung • Brachlegung der Flächen mit Erlenaufforstung und Aufgabe der Grabenräumung 	<ul style="list-style-type: none"> • s. Kap. 5.1.3 • Entwicklung einer Grünlandbrache-Vegetation (Rohrglanzgras- und Wasserschwadenröhrichte) auf der Sukzessionsfläche und Verlandung der Gräben • Einwanderung und Etablierung einer individuenstarken Population des Spiegelfleck-Dickkopffalters 	<ul style="list-style-type: none"> • s. Kap. 5.1.3 • Erhalt der Röhrichtbestände (Verhinderung von Bewaldung)
Biotopgestaltende Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzung eines standortgerechten Erlenbestandes (HPG) 2000 	<ul style="list-style-type: none"> • aktuelles Entwicklungsstadium Erlenforst (WXH), Entwicklung zum Erlenbruch (WAR) 	-
	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von Kleingewässern und Grabenuferabflachung 1999 	<ul style="list-style-type: none"> • Kleingewässer mit z. T. Ansiedlung von Kleinseggensumpf-Vegetation (Pillenfarn, Hirse-Segge) • Grabenaufweitungen ohne besondere Entwicklung • in Blänken Entwicklung von Pionierveg. wechsellasser Standorte • Kleingewässer im zentralen Bereich 2005 von Moor- (geringe Abundanz) und vom Grasfrosch (hohe Abundanz) besiedelt • Kleingewässer im nordwestlichen Bereich von Grasfrosch 2005 unbesiedelt, Moorfrosch-Pop. stagniert auf sehr niedrigem Niveau 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt von Kleingewässern und Blänken in unterschiedlichen Sukzessionsstadien

6 Leitbild, Konfliktanalyse und Entwicklungsziele

6.1 Leitbild für den Gesamttraum Hollerland

Die Herleitung des Leitbildes basiert auf der historischen Entwicklung des Gebietes sowie der daraus resultierenden Zusammensetzung der Lebensräume und ihrer Lebensgemeinschaften. Ebenso fließt die Analyse der Entwicklung von Lebensräumen und Lebensgemeinschaften in den letzten 25 Jahren sowie ihre aktuelle Bestandssituation in die Leitbildentwicklung ein. Eine weitere Grundlage stellen die vorhandenen Planungen (Landschaftsprogramm s. Kap. 2.2) und Festsetzungen (EU-VSG, FFH, NSG, Geschützte Biotope) dar.

Die folgende Leitbild-Beschreibung formuliert zukünftig angestrebte Rahmenbedingungen sowie Zustände von Lebensräumen und Lebensgemeinschaften

- Das offene, unverbaute und weitgehend unzerschnittene Graben-Grünland-Areal des Hollerlandes repräsentiert die kulturhistorisch bedeutsame Eigenart und Leistungsfähigkeit eines naturnahen Teilraumes der Wümmemarsch am Stadtrand von Bremen.
- Das Hollerland ist eine von einem funktionsfähigen engmaschigen Grabennetz geprägte, ausschließlich als Grünland genutzte Niederungslandschaft. Die Wasserhaltung orientiert sich an den jeweiligen Witterungsverhältnissen, berücksichtigt jedoch die Belange der an die Nutzung des Nass- und Feuchtgrünlandes angepassten Landwirtschaft. Diese ist extensiv und auf das Standortpotenzial begrenzt und sichert vorrangig den Erhalt der grünlandgeprägten naturschutzfachlich wertvollen Arten- und Lebensgemeinschaften. Die netzartig das Grünland durchziehenden Gewässerlebensräume und deren Ufer sind arten- und individuenreich besiedelt.
- Die Wasserhaltung lässt zeitlich sowie räumlich auf die Grabenränder und Senken begrenzt einen Wasserwechsel (amphibische Uferzonierung) zu und sichert damit Vorkommen und Entwicklungsmöglichkeiten veränderlicher, auen- und moortypischer Lebensraumtypen sowie darauf spezialisierter Tier- und Pflanzenarten.
- Die ökologische Vernetzung des Hollerlandes mit der Wümme sowie der großräumige Verbund mit dem benachbarten Blockland, dem St. Jürgenland sowie der Unteren Wümmeniederung zwischen Borgfeld und Fischerhude bildet einen übergreifenden vielfältig korrespondierenden Lebensraum und damit wertgebende Qualitäten auch innerhalb des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000. Diese engen funktionalen Verbindungen reichen darüberhinaus bis weit in den Bremer Feuchtgrünlandring und die Teufelsmoor-Wümme-Niederung.

Leitbild zur Erhaltung und Entwicklung der Hauptlebensraumtypen

Grünland

- Die Erhaltung der Grünlandnutzung als landschaftsbildprägendes Element der Kulturlandschaft ist übergeordnetes Ziel. Im Rahmen der Gebietsbetreuung wird die Nutzung auf der Grundlage des PMP optimiert und den jeweiligen Witterungs- und Bodenverhältnissen angepasst.
- Der Marschrandbereich im westlichen Hollerland ist nachhaltig grund- und stauwasserbeeinflusst. Die Nährstoffverhältnisse der Böden sind aufgrund des weitgehend abgeschlossenen Aushagerungsprozesses auf das mittlere bis geringe Standortpotenzial gealterter saurer Marschböden zurückentwickelt. Entsprechend der Höhenzonierung, den Grundwasserflurabständen sowie dem Nährstoffangebot standörtlich differenziert artenreiche Feucht- und Nassgrünlandtypen ausgebildet.
- Die Grünlandnutzung im Hollerland folgt der standortökologischen Zonierung. Insbesondere auf spät abtrocknenden Flächen findet vorwiegend eine Wiesennutzung statt. In nassen Jahren bzw. auf Teilflächen erfolgt diese erst im Sommer (späte Futterwiese) oder am Ende der Vegetationsperiode (Streuwiesen). Dadurch werden seltene Vegetationstypen und Pflanzenarten (bis zur Samenreife) in einem großflächigen Komplex erhalten. Auf trittfesten Standorten überwiegen Stand- und Koppelweiden in extensiver Ausprägung. Hier ist ein Nebeneinander von unter- und überbeweideten Bereichen charakteristisch.
- Die extensive landwirtschaftliche Nutzung gewährleistet einen hohen Schlupf- und Aufzuchterfolg bodenbrütender Vogelarten. Zur Sicherung des Aufzuchterfolges von Limikolenarten sind aufgrund von sukzessive zurückgehender, in längeren Niederschlagsperioden sich aber auch kurzzeitig wieder ausbreitender Staunässe bis in die fortschreitende Brutperiode Schlammflächen an Ufern von Gräben und Blänken vorhanden.
- Das Feucht- und Nassgrünland ist bei extensiver Nutzung Lebensraum für hygrophile Insektenarten und Sommerlebensraum für Amphibien.
- Der von Staunässe und kleinen Gewässern geprägte extensiv genutzte Grünlandkomplex ist Gastvogellebensraum v.a. für Limikolenarten. Das Hollerland ist darüber hinaus als Ausweich- und Pufferlebensraum Teil eines übergreifenden Rast- und Überwinterungsgebietes innerhalb der Wümmeniederung.

Gräben und Kleingewässer

- Die besondere Wasserqualität ist im Hollerland von Grundwassereinflüssen abhängig, die elektrolyt- und karbonatreiche Anteile eintragen und insbesondere im Bereich der Pannlake als Binnensalzstelle die Standortqualitäten bestimmen. Die Wasserstandsdynamik des Gewässersystems wird aber im Wesentlichen von Niederschlägen geprägt,

die insbesondere im Frühjahr zu Staunässe und hohen, teilweise überbordenden Grabenwasserständen führen.

- Periodische Zuwässerungen aus der Wümme gleichen lediglich die witterungs- und kulturbedingten Wasserverluste des Gewässersystems im Sommer aus. Die Zuwässerung erfolgt im möglichst geringem Umfang, um Beeinflussung der chemischen Wasserqualität zu minimieren. Während der Grundwasserneubildung im Winterhalbjahr erfolgt keine Zuwässerung.
- Das durchgängige Grabensystem des Hollerlandes ist als Element der historischen Kulturlandschaft mit seiner viehkehrenden Wirkung und seinen unterschiedlichen Sukzessionsstadien Lebensraum für viele gefährdete Pflanzen- und Tierarten und ein bedeutendes Rückzugs- und Wiederausbreitungsgebiet für artenreiche Wasserpflanzengesellschaften, insbesondere der Krebscherengesellschaft, seltene nährstoffempfindliche benthische Vegetation sowie spezialisierte Kleinfische, Amphibien und Wirbellose. Aufgrund des hohen Vernetzungsgrades und des hohen Flächenanteiles von Gewässer- und Uferlebensräumen wird es diesen Lebensgemeinschaften ermöglicht, ausgedehnte strukturreiche Vegetationsbestände und individuenstarke Populationen aufzubauen.
- Die zahlreichen Kleingewässer, niederschlagsabhängigen temporären Gewässer und bis in den Frühsommer flach überstauten Teilflächen (Blänken) sind von einer Vegetation aus dynamischen Wasser-, Pionier- und Verlandungsgesellschaften besiedelt. Dieses Kleingewässersmosaik umfasst auch wichtige Lebensraumrequisiten für Sumpf- und Wasservögel, feuchtgebietsytypische Säugetiere sowie für Amphibien.

Sümpfe, Niedermoore und Ufer (einschließlich Binnensalzstelle Pannlake)

- Das dichte Netz überwiegend saumartig verteilter Sumpf- und Uferlebensräume entlang der Gräben und Fleete ist vielfältig, arten- und hochstaudenreich und durch unterschiedliche Nutzungsintensität ausgeprägt. Dadurch bleiben Verlandungsdynamik und Struktur bildende Alterungsprozesse der Vegetation im Jahresgang zumindest auf Teilstrecken erhalten. Diese Strukturen sind Lebensraum für eine artenreiche Insektenfauna.
- Entlang der Grabenufer, in Grünlandsenken und Gruppen haben sich in Teilbereichen Übergangs- und Schwingrasenmoore u.a. als torfmoosreiche Wollgras-Fluren und Fieberklee-Sümpfe etabliert.
- Die zeitweilige, teilweise auch mehrjährige Aufgabe der Nutzung wird in Randbereichen toleriert. Dadurch vergrößert sich unter den gegebenen Wasserstandsverhältnissen der Anteil von Sumpf-, Niedermoor- und Uferlebensräumen, ohne dass der Offenlandcharakter verloren geht.
- Der naturnahe, eine Geländesenke ausfüllende Salzsumpf des Binnenlandes im Bereich der „Pannlake“ wird von einer artenreichen Halophytenflur geprägt. Nutzung sowie Wasserregime sind auf die Förderung dieser Arten abgestimmt.

Gehölze

- Die naturnahen, standorttypischen Weichholzformationen in den randlichen Zonen bieten insbesondere gefährdeten Moosen und einer artenreichen Pilzflora Lebensraum. Die randlichen Gehölzbestände werden von Amphibien z.T. als Jahreslebensraum, in größerem Umfang aber als Überwinterungslebensraum genutzt. Mit dem fortschreitenden Alterungsprozess und der Zunahme an Totholz verbessern sich auch die Lebensraumqualitäten für gehölzgebundene Tierarten.

6.2 Konfliktanalyse; Beeinträchtigungen und Defizite

6.2.1 Landwirtschaft

Im Hollerland hat sich verstärkt seit Mitte der 1990er Jahre durch erhebliche Zunahme der Weidefläche auf vernässten Niedermoorböden eine nicht standortgerechte Bewirtschaftung ausgebreitet (s. Kap. 2.4.4). Die Beweidung unterliegt in der Naturschutzverordnung keiner Einschränkung oder Reglementierung. Fehlendes Interesse der Bewirtschafter an vertraglichen Vereinbarungen zur Beweidung, mangelnde Umsetzungsmöglichkeiten aufgrund komplizierter Alt-Pachtverhältnisse und fehlende Bewirtschafter-Alternativen führten dazu, dass die Beweidung sukzessive auf fast zwei Drittel der Gesamtfläche ausgedehnt wurde. Darauf sind v.a. folgende Beeinträchtigungen zurückzuführen:

- Rückgang der mäßig nährstoffreichen Nasswiesen (artenreiche Sumpfdotterblumenwiesen)
- In geringem Umfang Flächen- und Qualitätsverlust des geschützten Biotops magere Nassweide
- Infolge unverträglicher Beweidungsintensität wahrscheinlich erhöhte Gelegeverluste der Wiesenbrüter durch Vertritt der Weidetiere mit der Folge einer erhöhten Nachgelegerate und der Verlängerung der Brutperiode in die Mahdperiode und die Depression der Bodenfauna im Juli. Daraus resultieren ein geringerer Bruterfolg und schließlich rückläufige Bestände.

Düngung

Nach der Naturschutzverordnung ist lediglich der Einsatz von Flüssigdünger ausgeschlossen. Ansonsten sind Düngemittel als Ausgleich für den Entzug durch Nutzungen unter zeitlicher Begrenzung zugelassen. Festmist ist dabei zeitlich begünstigt.

Aus der Sicht des Naturschutzes ergeben sich unterschiedliche Anforderungen im Bezug auf die Düngung. Einerseits soll das Nährstoffniveau auf das Standortpotenzial zurückgeführt und Beeinträchtigungen der Entwicklung empfindlicher Lebensräume, Vegetation, Pflanzen- und Tierarten ausgeschlossen werden. Nur über die Rückführung auf das Standortpotenzial lässt sich das Nutzungsniveau auf ein den naturschutzfachlichen Anforderungen entspre-

chendes Maß absenken. Nur so können sich die Standortbedingungen auf Struktur und Ausprägung der Vegetation prägend auswirken.

Andererseits werden bestimmte Ausprägungen der Vegetation (z.B. Sumpfdotterblumenwiesen) und auch der Bodenfauna durch gute Nährstoffversorgung gefördert oder sind sogar davon abhängig. So fördert Kalium auf ausgehagerten Böden die Etablierung von Kräutern. Kaliumnachlieferung kann jedoch bei tonigen Marschböden auch aus dem bodenbürtigem Reservoir erfolgen, setzt jedoch Durchfeuchtung der Böden voraus (BIOS 2002). Auf Marschböden ist von einem hohen natürlichen Vorrat von pflanzenverfügbarem KP auszugehen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass zusätzliche KP-Düngung insbesondere bei hoher Bodenfeuchte und periodischen Überstauungen mit der Gefährdung des Gewässersystems durch zusätzlichen Nährstoffeintrag verbunden ist (vgl. BIOS 2002).

Infolge des beschleunigten Klimawandels (Temperaturerhöhung, Zunahme CO²-Gehalt der Luft) wird das Graswachstum im Winter nur noch wenig verzögert und das Massenwachstum der Vegetation setzt früher ein. Unter diesen Bedingungen werden Gelege frühzeitig aufgegeben sowie die Mobilität jungführender Wiesenlimikolen und die Erreichbarkeit von Nahrungshabitaten eingeschränkt. Um weiteren Verschlechterungen entgegenzuwirken, ist es erforderlich, eine den Wachstumsbeginn fördernde Düngung im Frühjahr weitgehend auszuschließen.

N-Düngung und Kalkung tragen ausschließlich zur Intensivierung der Grünlandnutzung bei und sind deshalb nicht mit den Zielsetzungen einer extensiven naturverträglichen Nutzung zu vereinbaren. Durch N-Düngung werden Wirtschaftsgräser auf Kosten der Kräuter gefördert und nachweislich die Ei- und Embryonalentwicklung feuchteabhängiger Wirbelloser (z.B. mehrere Heuschreckenarten) geschädigt (SCHMIDT 1983, INGRISCH & KÖHLER 1998). Mineralische Kalkung fördert die Mineralisierung und Nährstoffausnutzung, wodurch die Wasserleitfähigkeit und in der Summe das Ertragspotenzial gesteigert wird.

6.2.2 Wasserwirtschaft

Durch die Reduzierung des Niederschlagsversickerungsgebietes (zunehmende Verdichtung der Bebauung im Leher Feld seit den 1960er Jahren), die Abkoppelung der Entwässerung der östlich an das Projektgebiet anschließenden bebauten Flächen im Rahmen der Erschließung des Gewerbegebietes Horn-Lehe-West und des Wohngebietes Hollergrund, die Umkehrung der Entwässerungsrichtung und sowie durch Zuwässerung aus der Wümme ab 1998, wurde großräumig der gesamte Wasserhaushalt des Hollerlandes verändert. Messungen im Rahmen der Vorarbeiten für ein Forschungsvorhaben sowie Grundwassermessungen in der Pannlake seit 2002 (Datenlogger) deuten auf eine Unterbindung des Salzwasseranstiegs in den oberflächennahen Grundwasserleiter hin, was den Wasserchemismus zusätzlich veränderte (BIOS 2007a).

Die Eingriffe in den Wasserhaushalt des Hollerlandes hatten folgende direkte und indirekte Auswirkungen:

- Der nach großräumiger Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse nachlassende Salzwasseraufstieg wirkt sich vermutlich beeinträchtigend auf die Ausprägung der Halophytenvegetation der Pannlake aus (s. Kap. 5.3 und BIOS 2007a).
- Im Zeitraum zwischen 1995 und 2005 ist eine Eutrophierung des Grabensystems zu verzeichnen gewesen. Es ist nicht auszuschließen, dass die seit 1997 optimierte Zuwässerung aus der Wümme zu einer schleichenden Eutrophierung beigetragen hat. Darin wird u.a. eine mögliche Ursache des Rückganges der Krebscherenbestände gesehen. (s. 5.3.2.1 und BIOS 2007a).
- Wahrscheinlich infolge der Eutrophierung des Grabensystems mit einer einhergehenden Erhöhung der Biomasseproduktion und einer zu extensiver Grabenräumung hat die Verschlammung der Gräben zugenommen. (BIOS 2007a).
- Die Naturschutzverwaltung versuchte durch Rücknahme der Stauziele im Pannlakenspolder (A-Polder Nord) und durch Verzicht auf winterliche Erhöhung der Wasserstände im gesamten Naturschutzgebiet seit November 2005 die Süßwasserauflast des Grundwasserkörpers zu verringern, um die Randeinflüsse auf das hydrologische System auszugleichen. Ergebnis der veränderten Wasserhaltung war eine geringe Verbesserung des Salzaufstieges im Bereich Pannlake. Dies zog aber folgende Beeinträchtigungen nach sich:
 - Verkürzung und Absenkung der Stauhaltung im gesamten NSG bedingten seit November 2005 eine zeitliche und räumliche Begrenzung der Staunässeperioden im gesamten Gewässersystem des Hollerlandes und damit möglicherweise quantitative Einschränkungen wichtiger Nahrungshabitats der brütenden und rastenden Limikolen.
 - Durch die Absenkung verschlechterten sich im Bereich Pannlake die Reproduktionsbedingungen für die Moorfroschpopulation. Um diese Auswirkung auszugleichen wurde im Juli 2005 das weitgehend verlandete Gewässer in der Pannlake wiederhergestellt.

Abgesehen von den genannten grundlegenden Änderungen im hydraulischen System des Hollerlandes können trockenfallende Gräben in Witterungsphasen mit negativen Evaporationsbilanzen Beeinträchtigungen der Biozönosen nach sich ziehen. Insbesondere der Rückgang der Krebscherengräben wird u.a. mit der temporären Austrocknung und geringen Wasserführung von Teilen des Grabensystems im Jahre 2003 begründet (BIOS 2007a).

6.2.3 Sonstige Nutzungen

Unter den aktuellen Verhältnissen einer maßvollen, am natürlichen Potenzial der Fläche ausgerichteten Bejagungsintensität ergeben sich keine Konflikte oder nennenswerten Beeinträchtigungen durch jagdliche Nutzungen. Inwieweit die Fallenjagd den Bestand des Iltis beeinflusst ist nicht bekannt.

Verkehrswege, inklusive Radwege, stellen für störepfindliche Bodenbrüter und Rastvögel räumliche Einschränkungen des nutzbaren Lebensraumes dar. Insbesondere der Osten des

Gebietes ist stark beeinträchtigt. Dort wird der Grünlandkomplex einerseits durch den zeitweise stark durch Radfahrer frequentierten Jan-Reinersweg durchschnitten und im Süden durch BAB-Zubringer begrenzt. Außerdem ist dieser Bereich zusätzlich visuell durch die Verkehrswege begleitenden Gehölze sowie durch die Auffahrten der BAB-überquerenden Brücken (Jan-Reinersweg, BAB-Zubringer) gegliedert.

Die Autobahn schränkt die Verbreitung von Vogelarten im südöstlichen Teil des Hollerlandes durch das Lärmband zusätzlich ein.

6.2.4 Innerfachliche Zielkonflikte des Naturschutzes und Lösungsansätze

Zielkonflikt Erhalt und Entwicklung von Nass- und Feuchtgrünland – Erhalt und Entwicklung von Brut- und Rastvogellebensräumen

Grundsätzlich ist zur Entwicklung bzw. Optimierung von Rast- und Brutvogellebensräumen die Förderung von mosaikartigen Überstauungsereignissen im Winterhalbjahr und insbesondere auch zu Beginn der Vegetationsperiode von besonderer Bedeutung. Flach überstaute Blänken, teilweise von großflächiger Ausdehnung, stellen wichtige Habitatkomponenten (Nahrungshabitate, Schlafplätze, Balz- und vorbrutzeitliche Sammelplätze) für feuchtgebietsgebundene Limikolenarten sowie für Schwäne, Gänse und Enten dar. Nass- und Feuchtgrünlandvegetation ist aber nur bedingt überstauungstolerant. Langanhaltende Überstauungen zu Beginn der Vegetationsperiode können zum partiellen Absterben von Nass- und Feuchtgrünlandvegetation führen. Herbstliche Staunässe schränkt die Nutzbarkeit ein und begünstigt die Ausbreitung von Binsen und Rasenschmiele.

Hieraus ergeben sich divergierende Ansprüche hinsichtlich der räumlichen und zeitlichen Ausdehnung von Stauhaltungen.

Schutzgutabwägung: Aus der Ausweisung des Hollerlandes als EU-Vogelschutzgebiet ergeben sich Schutzanforderungen der wertgebenden Vogelpopulationen und ihrer Lebensräume. Dem kann der in der Naturschutzverordnung formulierte Schutz von Feuchtgrünlandvegetation teilweise entgegenstehen. Gleichzeitig sind die landwirtschaftliche Nutzbarkeit und die notwendige Grabenunterhaltung zu beachten. Insofern sind unter Ausnutzung der gegebenen Bedingungen beim Schutz und der Entwicklung der konkurrierenden Schutzgüter eine räumliche Trennung durchzuführen oder Prioritäten zu setzen.

Problemlösung: Seit November 2005 wird der zentrale Stau an der Autobahn, der die Wasserhaltung im gesamten Hollerland mit Ausnahme der Polder A Süd und B regelt, konstant auf NN +0,60 m gehalten. Dynamische Wasserstandsschwankungen sind dadurch nur bedingt und nur zeitweise bei hohen Niederschlägen möglich, so dass Wasserwechselzonen weitgehend fehlen. Eine Wasserhaltung mit starren, fortwährend konstanten Stauzielen entspricht nicht den Anforderungen vieler wertgebender Arten bzw. Artengemeinschaften des Hollerlandes. Deshalb wird als Lösungsansatz ein an der

Witterung orientiertes Wasserregime vorgeschlagen, welches die Anforderungen konkurrierender Schutzgüter sowie die landwirtschaftliche Nutzbarkeit und die notwendige Grabenunterhaltung berücksichtigt.

Unter Beachtung der Zeiten des Hauptdurchzuges von Limikolen und Enten im Frühjahr sowie der Brutzeit der Vogelarten des Feuchtgrünlandes sollen die Wasserstände temporär so weit steigen können, dass das Grabensystem in Teilbereichen des Gebietes überbordende Verhältnisse bis hin zu partiellen Überschwemmungen aufweist. Das Wasserstandsregime soll dabei in größere Abhängigkeit zum Witterungsverlauf gestellt werden. Das bedeutet, dass einerseits bei geringen Evaporationsraten und starken Niederschlägen hohe Wasserstände zugelassen werden, aber andererseits bei gegenteiligen Witterungsverläufen nicht zugewässert wird, um hohe Wasserstände zu erreichen. Ein Mindest-Wasserstand sollte allerdings während der gesamten Bewirtschaftungszeit durch Zuwässerung gewährleistet und festgelegte Höchstwasserstände nicht überschritten werden.

Das Konzept zur Entwicklung an der Witterung orientierter Wasserstände führt in Jahren mit positiver Feuchtebilanz im Zusammenhang mit einer verringerten Nutzbarkeit tiefliegender Teilflächen und Säume zur Zunahme sumpftiger Vegetationsstrukturen (Niedermoorsumpf sowie Seggenrieder) zu Lasten der Nass- und Feuchtgrünlandvegetation sowie zur Entwicklung von optimalen Lebensräumen für Brut- und Rastvogellebensgemeinschaften. Hingegen stellen niederschlagsarme Jahre Regenerationsphasen für die Feucht- und Nassgrünlandvegetation dar. Die Lebensräume von Brut- und Rastvögeln sind in diesen Jahren suboptimal ausgeprägt. Aufgrund der wiederkehrenden Einbeziehung in die flächendeckende Nutzung ist die Sukzession auf einen kurzen Zyklus begrenzt. Die Entwicklung und Ausbreitung von Röhrichten und Weidengebüsch ist dadurch ausgeschlossen.

Eine weitere Optimierung der Brutvogellebensräume kann im störungsarmen, zentralen Hollerland erreicht werden, indem in Teilbereichen der Wasserstand während der Brutperiode in Abhängigkeit zu Niederschlägen auf hohem Niveau belassen wird.

Zielkonflikt Erhalt und Entwicklung der Binnensalzstelle Pannlake – Erhalt und Entwicklung von Brut- und Rastvogellebensräumen sowie von Lebensräumen von Amphibien und hygrophilen Wirbellosen

Eine besondere Problematik ergibt sich aus dem Erhalt der Binnensalzstelle Pannlake. Nach dem aktuellen Kenntnisstand bewirken Anhebungen der Wasserstände zur Verbesserung der Brut- und Rasthabitats über die erhöhte Süßwasserlast eine Verringerung des Salzaufstieges. Um diesen Zielkonflikt zu lösen, wurde im Jahre 2001 nach Abwägung der Bedeutung der Schutzgüter der Polder A-Nord wieder aufgegeben.

Generell ist der Zielkonflikt auch nach Aufgabe des Polders A-Nord bestehen geblieben, da der Erhalt der Binnensalzstelle sowie der Wasserqualität im Grabensystem eine Begrenzung der Anhebung der Wasserstände im gesamten Polder Hollerland erfordert. Dies steht im Wi-

derspruch zur Haltung hoher Wasserstände in Brut- und Gastvogellebensräumen im EU-Vogelschutzgebiet sowie zur Sicherung von gemeinschaftlich bedeutsamen Amphibien-Landlebensräumen.

Schutzgutabwägung: Aufgrund der Seltenheit, der landesweiten Bedeutung und der europäischen Bedeutung der Binnensalzstelle als prioritärer Lebensraumtyp müssen im Bereich der Pannlake andere Schutzziele in den Hintergrund treten. Vögel, Amphibien sowie hygrophilen Wirbellosen stehen in anderen Teilen des Gebietes Lebensräume in ausreichender Größe und Qualität zu Verfügung. Die Erhaltung der besonderen Wasserqualität des Grabensystems außerhalb der Pannlake wird bei der Regelung der Wasserstände im Polder Hollerland berücksichtigt.

Für das gesamte Hollerland müssen allerdings Lösungen gefunden werden, die die Anforderungen der Ausweisung des EU-Vogelschutzgebiet und auch des FFH-Gebietes berücksichtigen.

Problemlösung: Negative Auswirkungen auf die Pannlake durch temporäre Wasserstandsanehebungen im Westteil des Gebietes sind nach Möglichkeit auszuschließen. Die oben beschriebene Konzeption für eine an der Witterung orientierte Wasserhaltung (s. Zielkonflikt Erhalt und Entwicklung von Nass- und Feuchtgrünland – Erhalt und Entwicklung von Brut- und Rastvogellebensräumen) soll den Salzwasseraufstieg aufgrund vergleichsweise niedriger Wasserstände während des Sommers insbesondere aber auch während der Grundwasserbildung in den Wintermonaten von November bis Mitte Februar sicherstellen. Dadurch ist der Einfluss gespannten Grundwassers auf die Wasserqualität der Gräben möglich.

Um Beeinflussungen des Salzwasseraufstieges im Bereich der Pannlake durch erhöhte Wasserstände im übrigen NSG zu minimieren soll der Polder A Nord vom übrigen Grabensystem abgekoppelt werden und ggfs. niedrige Wasserstände durch eine getrennte Entwässerung gewährleistet werden.

Zielkonflikt Erhalt und Entwicklung von Feuchtgrünlandvegetation und Brutvogellebensräumen für feuchtgebietstypische Limikolenarten– Erhalt und Entwicklung von Landlebensräumen von Amphibien bzw. hygrophiler Wirbelloser

Die Entwicklung von ungestörten bzw. störungsarmen Landlebensräumen für Amphibien sowie für Wirbellose bedingt eine weitgehende Extensivierung (mit Verbrachungstendenzen) bzw. eine Einstellung der landwirtschaftlichen Nutzung. Extensive Beweidung ohne Nachmahd führt zu einer Abnahme von Nass- bzw. Feuchtgrünlandvegetation zu Gunsten von rarsenschielen- bzw. flatterbinsendominierten Vegetationsbeständen. Der Erhalt bzw. die Entwicklung von schutzwürdigen Biotopen des Feuchtgrünlandes sowie von Brutvogellebensräumen für feuchtgebietstypische Limikolenarten ist mit diesen Zielsetzungen nicht bzw. nur eingeschränkt vereinbar.

Die Zunahme von Weidenutzungen war für Amphibien wahrscheinlich ein begünstigender Faktor. Die Regeneration von Feuchtgrünlandlebensräumen durch die Rückkehr zu einer vermehrten Wiesennutzung wirkt sich auf die Amphibienbestände beeinträchtigend aus. So verursacht die Mahd von Wiesen direkte Amphibienverluste und ab Mitte Juni werden zeitweilig größere Flächenanteile von Landlebensräumen entwertet.

Schutzgutabwägung: Eine Abwägung zugunsten eines Schutzgutes kann aufgrund der konkurrierenden Anforderungen der EU-Vogelschutzrichtlinie und Naturschutzverordnung einerseits sowie der FFH-Richtlinie andererseits nicht getroffen werden. Der Erhalt und die Entwicklung der betreffenden Arten und Artengemeinschaften muss innerhalb des Gebietes realisiert werden oder es müssen Prioritäten gesetzt werden.

Problemlösung: Um den Ansprüchen der konkurrierenden Schutzgüter gerecht zu werden, muss der Erhalt bzw. die Entwicklung geeigneter Lebensräume räumlich getrennt werden. Für die Entwicklung von Amphibien-Landlebensräumen wird eine partielle Förderung sehr extensiver Beweidung im Bereich von Schwerpunktvorkommen des Moorfrosches, z.B. in Nachbarschaft zu Vermehrungsgewässern, sowie in mosaikartiger Verteilung und räumlich stark begrenzter Ausdehnung im Gebiet empfohlen. Desweiteren sind tierschonende Mahd-Techniken zu fördern.

6.3 Festlegung von Erhaltungs- und Entwicklungszielen

Für Vogelarten gem EU- Vogelschutzrichtlinie

- Sicherung von großflächig offenen, durch Nutzungen möglichst wenig beeinträchtigten Bruthabitaten von Wiesenvögeln; insbesondere Gewährleistung einer ausreichenden Bewirtschaftungsruhe in der Reviergründungs-, Verpaarungs-, Brut- und Schlupfperiode;
- Erweiterung des Angebotes offener Schlamm- und Flachwasserbereiche als Nahrungshabitate, Schlaf-, Balz- und vorbrutzeitlicher Sammelpätze in direkter Nachbarschaft zu günstigen Brutmöglichkeiten insbesondere zur Anhebung der Populationsgrößen von Bekassine und Kiebitz entsprechend den gebietsspezifischen Habitatkapazitäten sowie als Nahrungs- und Rasthabitate durchziehender Limikolen (u.a. Zwergschnepfe);
- Verbesserung der Nutzungsdiversität zur Optimierung der mosaikartigen Zusammensetzung von Flächen mit niedriger und lückiger Vegetation in den Aufzuchtlebensräume von Wiesenvögeln;

Für Lebensräume und Arten gem EU-Fauna-Flora-Habitat Richtlinie

- Erhalt und Optimierung der abiotischen Standortbedingungen (insbes. Wasserhaushalt und Salinität) und der Nutzung im Bereich der Binnensalzstelle Pannlake (prioritärer FFH-LRT 1340) und ihrer wertbestimmenden Vegetation; Vermeidung von Eutrophierung;
- Schutz und Entwicklung feuchter Hochstaudenfluren (FFH-LRT 6430) entlang der Grabenufer;
- Sicherung, Erhalt und Entwicklung eines günstigen Zustandes der Populationen naturraumtypischer Fisch-, Amphibien- sowie Wirbellosenarten, insbesondere von Schlammpeitzger, Moorfrosch, Grüner Mosaikjungfer, Schmalbindigem Breitflügel-Tauchkäfer und der Zierlichen Tellerschnecke;
- Erhalt und Entwicklung mesotropher Kleingewässer (FFH-LRT 3130) u.a. als potenzieller Lebensraum für die Große Mossjungfer
- Reduzierung von Ausbreitungshindernissen für Fische (Interpopuläre Vernetzung der Hollerland-Population), insbesondere für den Schlammpeitzger
- Sicherung und Entwicklung der Krebscherenbestände als Reproduktionshabitat u.a. für die Grüne Mosaikjungfer; insbesondere Reduzierung und Begrenzung direkter und indirekter Eutrophierung und Nährstoffanreicherung, Verringerung der Süßwasserauflast während der Grundwasserneubildung sowie Ausschluss von Trockenfallereignissen;
- Erhaltung der Großräumigkeit nur wenig von Nährstoffen belasteter Systeme als Voraussetzung insbesondere für die Entwicklung vitaler Populationen der Zierlichen Tellerschnecke und des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers.
- Erhalt und Entwicklung geeigneter Reproduktionshabitats für Amphibien (während der Reproduktionsphase nicht austrocknende, besonnte Kleingewässer und Flachwasserzonen), insbesondere für den Moorfrosch.
- Erhalt und Entwicklung geeigneter Landlebensräume (extensiv genutzte Weiden, Übergangsmoore und Schwinggrasen, Rieder, Erlenbrüche und Weichholzbestände) für Amphibien, insbesondere für den Moorfrosch.

Für sonstige charakteristische Arten und Lebensgemeinschaften

- Erhalt und Entwicklung der struktur- und artenreichen besonders geschützten Nasswiesen und Niedermoorsümpfe (GNF, GNW, GNM, NSA, NSM; ohne FFH-Lebensraumtypen) insbesondere der nährstoffarmen Ausprägungen;
- Erhaltung und Förderung von Anteilen extensiver Mähwiesen-Bewirtschaftung bei konstant oberflächennaher Wasserstandsführung für wertbestimmende Pflanzenarten der Flachmoorsümpfe (z. B. Fieberklee); weitgehender Ausschluss nutzungsbedingter Eutrophierung;
- Flächenentwicklung zum Schutz und zur Entwicklung der Bestände von Sumpfläusekraut im Bereich ungedüngter, spät gemähter Flächen;
- Erhaltung und Entwicklung hoher Flächenanteile (> 50 ha; mosaikartig verteilt) von Herbst bis Frühjahr staunasser, ein- bis zweischüriger ungedüngter Wiesen als Lebensraum der individuenstarken, weit verbreiteten Population der gefährdeten Sumpfschrecke sowie anderer feuchteabhängiger Wirbelloser;
- Erhaltung spät genutzter (nach Ende Juni) bzw. ungenutzter Gras-/Röhrichtbestände vorzugsweise an Grabenufern als Verpuppungs- bzw. Raupenlebensraum des Spiegelfleck-Dickkopffalters und als Bruthabitate von Röhricht und Hochstauden bewohnenden Vogelarten.

In der nachfolgenden Tab. 20 wird auf der Grundlage der aktuellen Bestandsgrößen, Flächenanteile und –ausprägungen sowie unter Einbeziehung von Entwicklungsaspekten die im PMP formulierten und unter einander abgestimmten Erhaltungsziele quantifiziert. In der Regel werden Größenordnungen der Bestände und Flächenanteile angegeben. Vielfach können auch nur Zustände oder Qualitäten von Populationen oder Lebensräumen als Zielgrößen für ein nachfolgendes Monitoring angegeben werden. In Tab. 21 werden die dazugehörigen Erhaltungsmaßnahmen aufgeführt.

Tab. 20: Quantifizierung von Erhaltungszielen für Wert bestimmende und sonstige Lebensräume und Arten

Artengruppe / Lebensräume	Bestandsgröße 2000-2005;	Erhaltungsziel	
	Flächenanteil / Ausprägung 2005	Bestand	Status
Brutvogelarten gem. EU-VRL			
Wachtelkönig	0-2 Reviere; schwankender Bestand	> 5 Reviere; Zunahme und Verstetigung des Brutbestandes	Nebenvorkommen im Zusammenhang des Verbreitungsschwerpunktes in den Borgfelder Wümmewiesen
Rotschenkel	1-8 Paare	> 5 Paare; Stabilisierung der Entwicklung auf niedrigem Niveau	lokal bedeutendes Brutvorkommen
Gastvogelarten gem. EU-VRL			
Große Rohrdommel	vermutlich regelm. (Heim- und Wegzug, Wintergast) einzelne Individuen	regelm. mehrere Individuen im Verbundlebensraum	Jahreslebensraum mit ausreichenden (Nahrungs-) Kapazitäten für weitere Rast- und Überwinterungsvorkommen
Bekassine	nach SDB 101-200 Individuen (geschätzt)	regelm. > 150 Individuen;	landesweit bedeutendes Mauser- und Rastvorkommen März, April und Juli-November
Zwergschnepfe	regelm. (Heim- und Wegzug, Wintergast) mehrere Ind./Begehung; Gesamtbestand?	> 20 Ind.; einzeln und in kleinen Gruppen bis 5 Ind. verteilt;	Rastschwerpunkt und Überwinterungsgebiet zusammen mit dem Blockland
Lebensräume gem. EU-FFHRL			
Binnensalzstelle	unvollständiges Spektrum der Habitatstruktur und des Arteninventars	Optimierung der Habitatstrukturen und langfristiger Bestand des Arteninventars	Verbundelement/ repräsentative Ausprägung innerhalb der wenigen Binnensalzstellen der atlantischen Region
Mesotrophe Kleingewässer	Einzelgewässer; vollständiges Spektrum Habitatstruktur, Arten	mosaikartiges Nebeneinander, verschiedener Sukzessionsstadien	standorttypische, naturnahe Ausprägung eines Kleingewässermosaiks mit hoher Funktionalität
Feuchte Hochstaudenfluren	9% = 7,4 km der Grabenstrecke; zwei- bis dreischichtige artenreiche feuchte Hochstauden- und Hochgrasfluren	Sicherung des aktuellen Anteils und der typischen artenreichen Ausprägung	standorttypische, naturnahe Ausprägung der Grabenufer mit hoher Funktionalität
Flora gem. Anhang II u. IV EU-FFHRL			
Gefranstes Torfmoos	Stabile Population in zögerlicher Ausbreitung	im Rahmen der Zielsetzung für oligo- bis mesotrophe Sümpfe (s.u.)	Erhaltung des aktuellen Status

Artengruppe / Lebensräume	Bestandsgröße 2000-2005;	Erhaltungsziel	
		Bestand	Status
Fauna gem. Anhang II u. IV EU-FFHRL			
Schlammpeitzger	50–300 Ind./ha; stabiler Bestand	langfristig stabile Bestandsentwicklung auf durchschnittlichem Niveau	vitales, sich selbst erhaltendes Schwerpunktvorkommen in der Hamme-Wümme-Marsch
Moorfrosch	1.200-1.500 Ind.;; stabiler Bestand	langfristig stabile Bestandsentwicklung auf hohem Niveau	Source-Population innerhalb der Hamme-Wümme-Marsch
Grasfrosch	> 1000 Weibchen	langfristig stabile Bestandsentwicklung auf hohem Niveau	Source-Population innerhalb der Hamme-Wümme-Marsch
Seefrosch	Individuenstarke, verbreitete Population	langfristig stabile Bestandsentwicklung auf hohem Niveau	vitales, sich selbst erhaltendes Vorkommen in der Hamme-Wümme-Marsch
Grüne Mosaikjungfer	Individuenstarke, verbreitete Population; Abnahme der Dichte seit 2002	Zunahme der Dichte und Stabilisierung der Entwicklung auf hohem Niveau	individuenstarke Source-Population innerhalb der Hamme-Wümme-Niederung
Große Moosjungfer	Reproduktionsnachweis (lediglich ein Larvenfund)	da derzeitige Bestandsgröße nicht bekannt, weitere Beobachtung notwendig	da derzeitige Bestandsgröße nicht bekannt, weitere Beobachtung notwendig
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	Nachweis an 4 von 57 Probestellen	Zunahme Individuendichte und Verteilung	einziges Vorkommen in der atlantischen Region Deutschlands, durch Isolation starkes Aussterberisiko
Zierliche Tellerschnecke	Nachweis in mehreren Gräben	Zunahme Individuendichte und Verteilung	Schwerpunktvorkommen im Verbund benachbarter Lokal-Populationen der Teufelsmoor-Wümme-Niederung
Sonstige charakteristische Lebensräume			
oligo- bis mesotrophe Sümpfe	2,4% = 2 km der Grabenstrecke, 3,2 ha in der Fläche; seit 1991 Zunahme	Sicherung des aktuellen Anteils und des prägenden Charakters vermoorter Flachuferbereiche	Standorttypische, naturnahe Ausprägung an Grabenufern, in Gruppen, Geländemulden und an Kleingewässern mit hoher Funktionalität
Feucht- und Nassgrünland nährstoffarmer Standorte	33 ha; Abnahme der Fläche seit 1991	+ (> 75 ha) Flächenentwicklung verschiedener Vegetationstypen	Standortgemäße extensive Nutzungstypen mit besonderer Bedeutung für kennzeichnende gefährdete Pflanzenarten

Artengruppe / Lebensräume	Bestandsgröße 2000-2005; Flächenanteil / Ausprägung 2005	Erhaltungsziel	
		Bestand	Status
Sonstige charakteristischen Arten			
Bekassine	15 - 27 Paare.; Abnahme des Bestandes	+ (30 Paare +/- 20%); Zunahme und Stabilisierung der Entwicklung auf mittlerem Niveau	Source-Population innerhalb der Hamme-Wümme-Niederung
Kiebitz	5 - 16 Paare; Abnahme des Bestandes	10 Paare +/- 20%; Stabilisierung der Entwicklung auf niedrigem Niveau	Nebenvorkommen im Zusammenhang des Dichtezentrums im Blockland
Knäkente	0 - 3 Paare; Abnahme des Bestandes	+ (3 - 6 Paare.); Zunahme und Verstetigung des Brutbestandes	Zusammen mit Blockland Schwerpunkt vorkommen im Bremer Feuchtgrünlandring
Rohrammer	80 - 103 Paare; Zunahme des Bestandes	= 100 Paare +/- 20% Erhaltung des Bestandes auf hohem Niveau	Source-Population innerhalb der Hamme-Wümme-Niederung
Sumpfschrecke	740 Ind.; Besiedlung und Ausbreitung in den 1990er Jahren	+ (50 - 150 Ind./ha) Zunahme der Dichte und Entwicklung von Reproduktionszentren	Entwicklung zu einem Verbreitungsschwerpunkt in der Hamme-Wümme-Niederung
Spiegelfleck-Dickkopffalter	60 Ind.; Refugiale, Verbreitung	Erhaltung der Population auf aktuellem Niveau	Nebenvorkommen innerhalb Hamme-Wümme-Marsch in nutzungsfreien Säumen des Grünlandkomplexes

6.4 Erfordernis von Erhaltungsmaßnahmen im Hinblick auf Natura 2000

Schutzmaßnahmen

- Begrenzung der Düngung (v.a. mineralische N-Düngung und Kalkung), auf Teilflächen Ausschluss von Düngung zur großflächigen Erhaltung von Lebensraumqualitäten nährstoffempfindlicher Arten und Lebensgemeinschaften des Gewässersystems und der Uferlebensräume;
- Zeitliche und räumliche Beschränkung der Weidenutzung sowie des Tierbesatzes zur Optimierung des Bruterfolges bodenbrütende Limikolen (v.a. für Bekassine und Kiebitz);

Pflegemaßnahmen

- Fortführung und Weiterentwicklung des ökologischen Grabenräumprogrammes zum Erhalt der Krebscheren-Bestände als Reproduktionshabitat der Grünen Mosaikjungfer sowie der Lebensräume der Schlammpeitzgerpopulation;
- Pflegemahd in Teilbereichen der Pannlake zur Optimierung der Aufwuchs- und Ausbreitungsbedingungen für die Halophytenvegetation der Pannlake; periodische Beweidung durch Robustrinder (z.B. Wasserbüffel) mit der selben Zielsetzung; Wasserbüffel beweidet vorzugsweise die Ufervegetation, halten sich oft zur Abkühlung oder zum Schutz vor Insekten im Wasser oder Schlamm auf und schaffen dadurch günstige Ausbreitungsbedingungen für die Halophyten;
- Offenhaltung der Übergänge von Land- zu Wasserlebensräumen in den Kernflächen der Wiesenvogelvorkommen durch Ausmähen der Grabenränder und Weideüberstände;
- Wiederherstellung standortabhängiger Vegetationsentwicklung (zeitlich und räumlich differenziert) und Vegetationsstruktur (aushagerungsbedingte lückige Bestände) zur Verbesserung der Brut- und Aufzuchtlebensräume von Wiesenvögeln (unauffällige kurzrasige Neststandorte zur Prädationsvermeidung und Durchgängigkeit der Vegetation für Jungvögel);
- Schaffung mosaikartiger, möglichst kleinteiliger Wechsel verschiedener Nutzungstermine und Nutzungstypen u.a. durch Flexibilisierung der Nutzung zur Optimierung eines möglichst eng benachbarten Angebotes günstiger Aufzuchtflächen der Wiesenvögel;
- Nachhaltige Nutzung bzw. Nachmahd der Grünlandflächen zur Verzögerung der Vegetationsentwicklung im Frühjahr, um die Ausgangsbedingungen für Ansiedlung und Brut von Wiesenlimikolen zu optimieren.
- Erhaltung bis in den Spätsommer ungemähter Entwicklungshabitate des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers im Bereich von Uferabschnitten mit Sphagnum-Beständen und Kleinseggenrieden;

- Erhaltung und Erweiterung der Anteile unterbeweideter Flächen und ungenutzter Saumstrukturen (>10 % der Gesamtfläche) sowie von Einzelflächen mit nicht alljährlicher Nutzung u.a. zur Optimierung von Landlebensräumen des Moorfrosches.
- Förderung amphibienverträglicher Mähmethoden.
- Erhöhung der Anteile von Nasswiesen und –weiden mit standortabhängiger Flächenbewirtschaftung als besonders geeigneter Schlupf- und Aufzuchtlebensraum der Wiesenvögel.
- Erhöhung der Anteile extensiver Mähwiesennutzungen und extensiver Ufermahd zur Entwicklung feuchter Hochstaudenfluren und nährstoffarmer Hochstaudensümpfe.

Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen

- Etablierung eines witterungsabhängigen Wasserregimes als Voraussetzung für die Minimierung des Nährstoffeintrages durch Zuwässerung aus der Wümme mit dem Ziel der großflächigen Erhaltung von Lebensraumqualitäten nährstoffempfindlicher Arten und Lebensgemeinschaften des Gewässersystems
- Etablierung eines witterungsabhängigen Wasserregimes zur Entwicklung von optimalen Brut- und Gastvogellebensräumen sowie Amphibien-Reproduktionshabitaten (Erhöhung der Frühjahrswasserstände zur Schaffung von flachen Blänken mit teilweise großflächiger Ausdehnung)
- Einrichtung einer Vernässungszone im zentralen Bereich des westlichen Hollerlandes zur Entwicklung von optimalen Brut- und Gastvogellebensräumen
- Vorreinigung des in den Polder Hollerland eingeleiteten Wümmewassers durch die Anlage einer Pflanzenklärfäche mit dem Ziel der großflächigen Erhaltung von Lebensraumqualitäten nährstoffempfindlicher Arten und Lebensgemeinschaften des Gewässersystems
- Wiederherstellung der ursprünglichen Entwässerungsrichtung mit dem Ziel einer optimierten Verteilung des hoch anstehenden elektrolythaltigen Grundwassers
- Verringerung der Süßwasserauflast im Bereich der Pannlake durch Abkopplung des Polders A-Nord vom Polder Hollerland sowie Absenkung des Wasserstandes zur Sicherung der Binnensalzstelle
- Anlage von mesotrophen Kleingewässern
- Rückbau von Ausbreitungshindernissen zwischen dem Grabensystem des Hollerlandes und den angrenzenden Gewässersystemen
- Wiederherstellung größerer Anteile der Wiesennutzung (>50 % der Erstnutzung) zur Schaffung nutzungsoptimierter Kernflächen der Schlupflebensräume von bodenbrütenden Limikolen (v.a. für Bekassine und Kiebitz);

6.5 Sonstige wünschenswerte Maßnahmen des Naturschutzes

- Erhaltung und Optimierung strukturreicher Nasswiesen und –weiden, insbesondere Förderung extensiver Nutzungstypen ohne Düngung auf spät abtrocknenden Flächen für wertbestimmende Pflanzenarten der Flachmoorsümpfe und des Sumpfläusekrautes sowie für feuchteabhängige Wirbellose (z.B. Sumpfschrecke);
- Beschränkung der Wiesennutzung auf max. zweimalige Mahd;
- Standortangepasste Wiederherstellung mäßig nährstoffreicher Nutzungstypen auf sommertrockenen Flächen mit größeren Grundwasserflurabständen zur Entwicklung von artenreichen Blumenwiesen;
- Erhaltung saumartiger, spät genutzter und ungenutzter Gras-/Röhrichtbestände außerhalb der Kernlebensräume der Wiesenvögel zur Sicherung von Überwinterungs- und Entwicklungshabitaten der Populationen von nutzungsempfindlichen gefährdeten Wirbellosen (z.B. Spiegelfleck-Dickkopffalter) sowie zur Entwicklung von Bruthabitaten Röhricht und Hochstauden bewohnenden Vogelarten.
- Förderung von späten Streuwiesennutzungen zur Erhaltung und Entwicklung der Übergangsmoore und Schwingrasen

6.6 Schutzgutbezogene Ableitung von Erhaltungsmaßnahmen

In den folgenden Tab. 21 und Tab. 22 sind die Erhaltungs- und Entwicklungsziele den daraus resultierenden Erhaltungsmaßnahmen schutzgutbezogen zugeordnet. Die erforderlichen Schutz-, Pflege-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen, die sich aus den Entwicklungszielen im Zusammenhang mit NATURA 2000 ableiten (s. Tab. 21), sind als verpflichtend anzusehen. Lediglich aus den zusätzlichen Schutzzielen (s. Tab. 21) sowie aus den sonstigen wünschenswerten Maßnahmen des Naturschutzes (Tab. 22) ergeben sich keine Umsetzungsverpflichtungen.

Weiterhin wird die Einrichtung einer Vernässungszone vom Auftraggeber nicht als verpflichtend angesehen und soll nur als Option weiterverfolgt werden.

Tab. 21: Schutzgutbezogene Gegenüberstellung von Erhaltungs- und Entwicklungszielen und Erhaltungsmaßnahmen

Artengruppe / Lebensräume	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	Erhaltungsmaßnahmen <input type="checkbox"/> Schutzmaßnahmen <input type="radio"/> Pflegemaßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> Wiederherstellungs- / Entwicklungsmaßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> Zusätzliche Schutzmaßnahmen
Brutvogelarten gem. EU-VRL v.a. Wachtelkönig, Rotschenkel, Bekassine, Kiebitz	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von großflächig offenen, wenig durch Nutzung beeinträchtigten Bruthabitaten • Erweiterung des Angebotes von Nahrungshabitaten, Balz- und vorbrutzeitlichen Sammelpätzen • Verbesserung der Vegetationsstruktur und Nutzungsdiversität in den Aufzuchtlebensräumen insbesondere für Rotschenkel, Bekassine und Kiebitz • Schaffung und saisonale Sicherung von Teilbereichen mit spätem Nutzungsbeginn nicht vor Anfang August als Schlupf- und Aufzucht habitat für den Wachtelkönig 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Einführung von Obergrenzen für Mineraldünger und Tierbesatz <input checked="" type="checkbox"/> Erhöhung der Frühjahrswasserstände zur Schaffung von flach überstauten Blänken mit teilweise großflächiger Ausdehnung <input checked="" type="checkbox"/> Einrichtung einer Vernässungszone als Nahrungs- und Aufzucht lebensraum im zentralen Bereich des Westteiles des Gebietes <input type="radio"/> Erhöhung der Anteile von Nasswiesen- und –weiden als besonders geeignete Schlupf- und Aufwuchslebensräume <input type="radio"/> Wiederherstellung standortabhängiger Vegetationsentwicklung und Vegetationsstruktur <input type="radio"/> Schaffung mosaikartiger, möglichst kleinteiliger Wechsel verschiedener Nutzungstypen und –zeiten <input type="radio"/> Nachhaltige Nutzung (zus. Nachmahd und Nachweide) zur Verzögerung der Vegetationsentwicklung im Frühjahr <input type="radio"/> Offenhaltung der Übergänge von Land- und Wasserlebensräumen in den Kernflächen der Wiesenvogelvorkommen <input checked="" type="checkbox"/> Zeitliche und räumliche Begrenzung der Weidenutzung <input checked="" type="checkbox"/> Beseitigung von Gehölzen an Gräben und Wegrändern <input checked="" type="checkbox"/> Erhöhung des Mahdanteils bei der Erstnutzung
Gastvogelarten gem. EU-VRL v.a. Rohrdommel, Bekassine, Zwergschnepfe	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung und Entwicklung bedeutender Nahrungshabitats mit kleinen und lückigen Schilfbeständen an offenen Gräben und vegetationsarmen Ufern für die Rohrdommel • Erweiterung des Angebotes von Schlamm- und Versumpfungszonen für Bekassine und Zwergschnepfe und weitere kleine Limikolenarten 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Sicherung ausreichend hoher Wasserstände in den Zugperioden; <input checked="" type="checkbox"/> Schaffung von flach überstauten Blänken <input type="radio"/> Förderung sehr extensiver später Nutzungen, z.B. Unterbeweidung, ungenutzte Überstände im Bereich naturnaher Vegetation der Grabenufer

Artengruppe / Lebensräume	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	Erhaltungsmaßnahmen <input type="checkbox"/> Schutzmaßnahmen <input type="radio"/> Pflegemaßnahmen ➤ Wiederherstellungs- / Entwicklungsmaßnahmen ⤴ Zusätzliche Schutzmaßnahmen
Lebensräume gem. Anhang I EU-FFHRL	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Optimierung der abiotischen Standortbedingungen der Binnensalzstelle Pannlake (Wasserhaushalt) • Etablierung einer standortangepassten Nutzung zur Förderung der wertbestimmenden Halophyten-Vegetation 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verringerung der Süßwasserauflast durch Sicherung niedriger Wasserstände ➤ Abkopplung des Polders A-Nord vom Polder Hollerland als Voraussetzung niedriger Wasserstände im Bereich der Binnensalzstelle ○ Pflegemahd in Teilbereichen der Pannlake ○ Periodische Beweidung durch Robustrinder, vorzugsweise Wasserbüffel
	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz und Entwicklung feuchter Hochstaudenfluren v.a. nährstoffarmer Hochstauden-Sümpfe 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Erhöhung der Anteile extensiver Mähwiesennutzungen und extensiver später Ufermahd
	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Entwicklung mesotropher Kleingewässer 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Schutz der Wasserqualität durch Begrenzung der Düngung ○ Extensive Beweidung der Ufer ➤ Neuanlage von Kleingewässern mit Flachwasserbereichen
Arten gem. Anhang II u. IV EU-FFHRL	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der aktuellen Verbreitung des Gefransten Tormooses im Vegetationsbestand der oligo- bis mesotrophen Sümpfe der Grabenufer 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Schonende, langjährig pausierende, vollständige Sukzessionsabläufe ermöglichende Grabenräumung ○ Extensive Beweidung der Ufer
	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Sicherung eines günstigen Zustandes der Populationen naturraumtypischer Fischarten, insbesondere des Schlammpeitzgers 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rückbau von Ausbreitungshindernissen, Vergrößerung des Einzugsgebietes ○ Fortführung und ggf. Weiterentwicklung des an die Lebensraumansprüche des Schlammpeitzgers angepassten Unterhaltungsmanagements der Gewässer
	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Sicherung eines günstigen Zustandes der Populationen naturraumtypischer Amphibienarten, insbesondere des Moorfrosches • Erhalt und Entwicklung geeigneter Landlebensräume für den Moorfrosch 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Erhaltung und Erweiterung der Anteile unterbeweideter Flächen und ungenutzter Saumstrukturen (>10 % Gesamtfläche) sowie von Einzelflächen mit nicht alljährlicher Nutzung ○ amphibienvträgliche Mahd ➤ Erhöhung der Frühjahrswasserstände zur Schaffung von flach überstauten Blänken ➤ Einrichtung einer Vernässungszone mit lang anhaltend hohen Wasserständen

Artengruppe / Lebensräume	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	Erhaltungsmaßnahmen <input type="checkbox"/> Schutzmaßnahmen <input type="checkbox"/> Pflegemaßnahmen ➤ Wiederherstellungs- / Entwicklungsmaßnahmen ➤ Zusätzliche Schutzmaßnahmen
	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Sicherung eines günstigen Zustandes der Populationen naturraumtypischer Wirbellosenarten, insbesondere der Grünen Mosaikjungfer, der Großen Moosjungfer, Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers sowie der Zierlichen Tellerschnecke • Sicherung und Entwicklung der Krebscheren-Bestände als Reproduktionshabitate der Grünen Mosaikjungfer • Erhalt der Großräumigkeit nur wenig von Nährstoffen belasteter Systeme als Voraussetzung insbesondere für die Entwicklung vitaler Populationen von Grüner Mosaikjungfer, Großer Moosjungfer, Schmalbindigem Breitflügel-Tauchkäfers sowie Zierlicher Tellerschnecke 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Weitere Begrenzung der Düngung, Ausschluss von Kalkung und Lagerung von Mistmieten <input type="checkbox"/> Schonende, langjährig pausierende, vollständige Sukzessionsabläufe ermöglichende Grabenräumung ➤ Etablierung eines witterungsabhängigen Wasserregimes (Verringerung der Süßwasserauflast während der Grundwasser-Neubildung) ➤ Vorreinigung des einzuleitenden Wümmewasser durch Anlage einer Schönungsfläche ➤ Wiederherstellung der ursprünglichen Entwässerungsrichtung zur optimierten Verteilung des aufsteigenden elektrolythaltigen Grundwassers ➤ Anlage von mesotrophen Kleingewässern

Tab. 22: Schutzgutbezogene Gegenüberstellung von Erhaltungs- und Entwicklungszielen und Erhaltungsmaßnahmen – Sonstige Wert bestimmende Lebensräume und Arten

Artengruppe / Lebensräume	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	Erhaltungsmaßnahmen <input type="checkbox"/> Schutzmaßnahmen <input type="radio"/> Pflegemaßnahmen ➤ Wiederherstellungsmaßnahmen ⤴ Zusätzliche Schutz-/ Entwicklungsmaßnahmen	verpflichtende Maßnahme
Geschützte Biotope – Nasswiesen*	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltung Magerer Nasswiesen und -weiden durch Nutzungsbeschränkung und Sicherung ausreichend hoher Wasserstände 	<input type="checkbox"/> Einführung von Obergrenzen für Mineraldünger und Tierbesatz durch Pachtvereinbarungen <input type="checkbox"/> Ausschluss von Kalkung und Lagerung von Mistmieten <input type="checkbox"/> Beschränkung auf max. 2-schürige Wiesennutzung ⤴ Förderung extensiver Nutzungstypen ohne Düngung ⤴ Zeitliche und räumliche Begrenzung der Weidenutzung ⤴ Erhöhung des Mahdanteils bei der Erstnutzung sowie der Anteile 1-schüriger Streuwiesennutzung;	<ul style="list-style-type: none"> ● ● ●
	<ul style="list-style-type: none"> Schutz und Entwicklung der Übergangsmoore und Schwingrasen 	<input type="checkbox"/> Weitere Begrenzung der Düngung, Ausschluss von Kalkung und Lagerung von Mistmieten <input type="radio"/> Förderung von späten Streuwiesennutzungen zur Erhaltung und Entwicklung der Übergangsmoore und Schwingrasen	<ul style="list-style-type: none"> ●
	<ul style="list-style-type: none"> Erhalt und Entwicklung von mäßig nährstoffreichen Nasswiesen durch Nutzungslenkung und Sicherung ausreichend hoher Wasserstände 	<input type="radio"/> Sicherstellung ausreichender Düngung ➤ Ausbringung von Heublumenmulch ⤴ Förderung der Mahdnutzung	<ul style="list-style-type: none"> ● ●
besonders gefährdete Zugvogelarten -	<ul style="list-style-type: none"> Sicherung der Schlupflebensräume von Wasservögeln ibs. der Knäkente 	➤ Förderung der Mahdnutzung v.a. später Mahdtermine (ab 1. Juli) ibs. in Nachbarschaft zu größeren Fleeten	
sonstige Zugvogelarten -	<ul style="list-style-type: none"> Sicherung der Schlupf- und Aufwuchslebensräume von Röhrichtarten ibs. Rohrhammer 	➤ Erhöhung des Anteils nicht vor Anfang August genutzter Flächen und Säume zur Sicherung des Aufzuchterfolges und zur Erweiterung des Lebensraumangebotes für Zweitbruten	
Feuchte-abhängige, gefährdete Pflanzenarten	<ul style="list-style-type: none"> Schutz und Entwicklung von Sumpfläusekraut-Vorkommen durch Nutzungslenkung und Sicherung ausreichend hoher Wasserstände 	<input type="checkbox"/> Ausschluss der Düngung ⤴ Erstnutzung Mahd ab 1. Juli; Zweitnutzung vorzugsweise Mahd ⤴ Ersatzweise extensive Beweidung, Begrenzung des Besatzes der Weidetiere <2Tiere/ha ⤴ Schonung bei der Grabenräumung	

Artengruppe / Lebensräume	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	Erhaltungsmaßnahmen <input type="checkbox"/> Schutzmaßnahmen <input type="radio"/> Pflegemaßnahmen ➤ Wiederherstellungsmaßnahmen ⤴ Zusätzliche Schutz-/ Entwicklungsmaßnahmen	verpflichtende Maßnahme
Feuchte-abhängige, gefährdete Wirbellose	<ul style="list-style-type: none"> Sicherung der Schlupf- und Larvalhabitate der Sumpfschrecke 	<ul style="list-style-type: none"> ⤴ Förderung extensiver Nutzungstypen ohne Düngung, vorzugsweise 1-2-schürige Wiesenutzung ⤴ Aussparung von Randstreifen bei der ersten Mahd 	
	<ul style="list-style-type: none"> Sicherung von Überwinterungs- und Entwicklungshabitaten des Spiegelfleck-Dickkopffalters 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung saumartiger ungenutzter Gras-/Röhrichtbestände außerhalb der Kernlebensräume von Wiesenvögeln 	

* weitere geschützte Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer unter FFH-Lebensraumtypen in Tab. 21

7 Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

7.1 Landwirtschaftliche Nutzung und Grünlandpflege

Zur Behebung der beschriebenen Defizite bei der Anpassung von Nutzungen an die in Tab. 21 und Tab. 22 genannten Zielsetzungen und Schutzanforderungen soll für das Hollerland eine standörtlich bedingte Zonierung mit Nutzungsrahmen eingeführt werden, die gleichzeitig eine Flexibilisierung der Nutzung ermöglichen. Ergänzend zu den bisherigen Festsetzungen, Regelungen und Vereinbarungen wird auch die Weidenutzung einbezogen.

Die Nutzungsrahmen enthalten Zielvorgaben für Nutzungstypen und -intensitäten, die in der jeweiligen Zone weitgehend umgesetzt werden sollten, aber nicht für alle Parzellen bindend sind. Die Umsetzung der entsprechenden Anpassung von Düngung, Mahdzeitpunkten und -häufigkeiten sowie der Intensität der Beweidung soll im Wesentlichen über freiwillige Programme, als Aufsattelung auf den Erschwernissausgleich (EA) über das Kooperationsprogramm Naturschutz (KoopNat), über Absprachen im Rahmen des Gebietsmanagements oder über vertragliche Vereinbarungen bei der Pacht erfolgen. Unabhängig von den Rahmenseetzungen sollen zeitlich begrenzte, Flächen bezogene Herstellungspflege und spezifische Flächenentwicklungen sowie Befreiungen von den Regelungen der Naturschutzverordnung möglich sein. Insgesamt ergibt sich so neben der naturschutzorientierten Bewirtschaftung eine Erhöhung des Nutzungsmosaiks mit einer Erhöhung der Strukturdiversität.

[Karte 17 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen landwirtschaftliche Nutzung](#)

[→ Kartenanhang](#)

7.1.1 Nutzungslenkung nach Zonen

Die Zonierung der Bewirtschaftung berücksichtigt in Anlehnung an das Nutzungskonzept von NAGLER & KÜHN (1989) im Wesentlichen die von Südwesten nach Nordosten ansteigenden Höhenstufen (+0,60 m ü. NN bis +1,20 m ü. NN) bzw. entsprechend niedrigere, bodennahe Wasserstände sowie die mit zunehmender Höhe über den ansteigenden Talsanden abnehmende Moormächtigkeit und Überschlickung durch Auenlehm. Dementsprechend ergeben sich unterschiedliche Trittfestigkeiten der Böden sowie vorzugsweise Wiesennutzung oder Weide- und Mischnutzungen. Zonierung und Nutzungsrahmen verfolgen mit der Anpassung an die Standortverhältnisse auch die Wiederherstellung bzw. Sicherung eines hohen Anteils der Wiesennutzung (> 50 % der Erstnutzung). Dabei werden auch die parzellenbezogenen Nutzungsvereinbarungen von LOHMANN & NAGLER (ab 2003) zur Erhaltung bzw. Förderung von Wiesennutzung berücksichtigt. Diese entsprechen in Teilen den Rahmenregelungen der Zonierung, können aber auch darüber hinausgehen. Weiterreichende Nutzungsvereinbarungen wurden dann als gesonderte Flächenentwicklungen übernommen und in Karte 19 dargestellt.

Die inhaltlichen Unterschiede der Nutzungsrahmen in den Zonen 1-3 sind in Tab. 23 zusammengefasst. In allen Zonen sollte über die Verpachtung Kalkung, Portionsweide und Zufütte-

zung ausgeschlossen werden. Für die einzelnen (Bewirtschaftungs-)Zonen werden Nutzungstypen als Zielvorgaben festgelegt. Desweiteren werden bei der Verpachtung zu berücksichtigende und optionale (KoopNat), zielführende Bewirtschaftungsvereinbarungen angegeben, die über die Regelungen der NSG-Verordnung hinausgehen. Innerhalb der Zonen 1a und 2 sollte jedoch auch eine standortabhängige Flexibilisierung der Nutzung durch Ausnahmeregelungen z.B. durch frühere Mahdtermine von den administrativen Festsetzungen möglich sein.

Tab. 23: Entwicklungsziele und Inhalte von standörtlichen Nutzungsrahmen in Bewirtschaftungszonen

Bewirtschaftungszone	Nutzungsrahmen, Rahmenregelung
Zone 1a (112 ha) - Ausgleichs- und Entwicklungszone	<u>Weide- oder Mähweidenutzung WW, MW;</u> Obergrenze min. Volldünger; Befreiung von Einschränkung des Mahdtermins bis 1. Juni in größerem Umfang möglich; Berücksichtigung Pflegekonzept Pannlake und weiterer Flächenentwicklung.
Zone 1b (42 ha) - Nährstoffarmes Feucht- und Nassgrünland	<u>Wiesen- oder Mähweidenutzung M/MM, MW (mehrheitlich Erstnutzung Wiese auf 50 % der Fläche);</u> keine Befreiung von Einschränkung des Mahdtermins; Bewirtschaftungsvereinbarungen nach KoopNat Bremen v.a. für späte Mahdnutzungen (30.6.) und zum Ausschluss von Düngung v.a. zusätzlicher NPK-Düngung; Berücksichtigung weiterer Flächenentwicklung.
Zone 2 (78 ha) - Wiesenvögel	<u>Mehrheitlich Erstnutzung Wiese und 2-schürige Wiesennutzung M/MM auf 60-70 % der Fläche;</u> max. 2-schürige Wiesennutzung als Pachtvereinbarung; Befreiung von Einschränkung des Mahdtermins bis 1. Juni im Rahmen von Begleituntersuchungen (Brutvorkommen Wiesenvögel) möglich; Besatzdichte max. 4 Tiere/ha als Pachtvereinbarung; Bewirtschaftungsvereinbarungen nach KoopNat Bremen zur Förderung der Wiesennutzung, Begrenzung des Tierbesatzes und zum Ausschluss von Düngung v.a. zusätzlicher N-Düngung; Berücksichtigung weiterer Flächenentwicklung.
Zone 3 (47 ha) - Nährstoffarme Sümpfe, Streuwiesennutzung	<u>vorzugsweise späte 1- bis 2-schürige Wiesennutzung M/MM, Ms auf 70-80 % der Fläche;</u> max. 2-schürige Wiesennutzung als Pachtvereinbarung; Besatz dichte 2 Tiere/ha; Bewirtschaftungsvereinbarungen nach KoopNat Bremen zur Förderung von Wiesennutzung mit späten Mahdterminen zum Ausschluss von NPK-Düngung und Beweidung.
alle Zonen	Ausschluss von Kalkung, Portionsweide und Zufütterung.

7.1.2 Lenkung und standörtliche Begrenzung der Weidenutzung

Im Hollerland soll die Beweidung als Stand-, Koppel- und Umtriebsweide in extensiver Ausprägung erfolgen. Umtrieb und Verkoppelung sollen innerhalb größerer Flächenzusammenhänge möglich sein, um z.B. die Größe der Weidefläche dem Aufwuchs anzupassen. Herden werden dabei nicht getrennt. Verkoppelung von Norden nach Süden ist möglich und z.T. schon Praxis. Mittel- bis langfristig kann dies auch durch Flächentausch bei Neuverpachtung verbessert werden. Entsprechend der standörtlichen Zonierung sowie unter Berücksichti-

gung der Vegetationsentwicklung und der Empfindlichkeiten bodenbrütender Offenlandarten ergeben sich die in Tab. 24 aufgeführten Empfehlungen zur Regelung der Weidenutzung.

Durch diese Empfehlung zur Weidenutzung soll die Regeneration der Böden und Vegetation gefördert und so die Ertragsfähigkeit nachhaltig gesichert werden. Mittelfristig verringert sich dadurch auch der Aufwand für die Narbenpflege. Die Lenkung der Weidenutzung und –intensität führt auch zu einer Optimierung von Qualitäten und Strukturen der Schlupf- und Aufzuchtlebensräume bodenbrütender Offenlandarten.

Entsprechend den durch die Zonierung erfassten unterschiedlichen Grenzen der Ertragsfähigkeiten, Wasserstandsverhältnissen und Belastbarkeiten der Böden werden im Abgleich mit den aktuellen Nutzungen Obergrenzen des Besatzes empfohlen (s.Tab. 24). Bei der Begrenzung der Weidetierdichte werden Kälber in Mutterkuhherden bis zu einem Alter von einem Jahr nicht berücksichtigt.

Tab. 24: Jahreszeitliche Regelungen und Empfehlungen zur Weidenutzung im Hollerland

Zonen	Weideperiode	Besatzdichte
1a, 1b	bis Ende November	ohne Begrenzung
2	bis Mitte Juni	2 Weidetiere/ha
	bis Ende Oktober	4 Weidetiere/ha
3	bis Ende September	2 Weidetiere/ha

Für die Weideflächen der Zone 1 sind keine Einschränkungen abzuleiten. In Zone 2 sollte als max. Beatzdichte 4 Tiere/ha und in der Zone 3 mit den nährstoffärmsten und nassesten Böden 2 Tiere/ha als Belastungsgrenzen angestrebt werden. Da hiermit nur eine Anpassung an die Ertragsfähigkeit erfolgt und die Nachhaltigkeit der Nutzung gesichert werden soll, wirken sich diese Vereinbarungen neutral auf die Höhe der Pacht aus. Auf Privatflächen sollte eine entsprechende Variante des KoopNat angeboten werden (s. Tab. 26). Im Rahmen des PMP wurden in Abstimmung des SUBVE mit dem Niedersächsischen Umweltministerium vier Vertragsvarianten erarbeitet, die entsprechend den Zielsetzungen in den einzelnen Zonen angeboten werden sollten.

Aus den naturschutzfachlichen Anforderungen ergeben sich für die **Zone 2** weitere Einschränkungen zur Sicherung eines hohen Bruterfolges der bodenbrütenden Wiesenvögel auf 2 Tiere/ha bis zum 15.6. der Weideperiode. Diese über den Rahmen des Erschwernisausgleichs für Festsetzungen in der NSG-VO hinausgehende Begrenzung lässt sich nur über freiwillige Vereinbarungen im Rahmen des KoopNat Bremen umsetzen. Die Vertragsvariante HB-HL-W (s. Tab. 26) wäre hier zielführend. In der **Zone 3** sollte über freiwillige Bewirtschaftungsvereinbarungen die Beweidung bis auf Nachweide nach dem letzten Schnitt auf dem größten Teil der Fläche ausgeschlossen werden (s. Tab. 23). Als geeignete Bewirtschaftung bietet sich v.a. die Variante HB-HL-M (spät) mit der höchsten Honorierung an. Über

Pachtvereinbarungen sollte ansonsten eine Obergrenze der Besatzdichte von 2 Weidetieren/ha vereinbart werden.

Die Abstimmung der Beweidung auf die Standortproduktivität kann auch nur dann gelingen, wenn Zufütterungen auf der Weide über vertragliche Regelungen ausgeschlossen werden.

7.1.3 Rahmenregelung der (Entzugs-)Düngung

Entsprechend den Toleranzgrenzen empfindlicher Lebensgemeinschaften und naturschutzfachlich erforderlicher Düngung ergeben sich sowohl für die einzelnen Düngestoffe als auch für die verschiedenen Standortverhältnisse (Zonierung) differenzierte Anforderungen und Empfehlungen.

Stallmist

Grundsätzlich kann organische Düngung in Form von Stallmist im Umfang des Nährstoffentzuges in allen Zonen zugelassen werden. Um den Entzug auszugleichen, kann nach zwei Jahren, in den **Zonen 1b und 3** frühestens nach drei Jahren eine Wiederholung erforderlich sein. Die Düngewirksamkeit hält (in reduzierter Form) in nennenswertem Umfang bis ins zweite Folgejahr an. Mist hat auch einen wirksamen Kalkgehalt, der den pH-Wert anhebt.

Die Lagerung von Stallmist sollte in allen Zonen vertraglich ausgeschlossen werden, um Nährstoffausträge durch Sickerwässer und daraus folgende Eutrophierungen des Grabensystems auszuschließen.

Nach zukünftigen Regelungen des NSG-VO-Entwurfs ist eine Ausbringung in der Zeit vom 15. März bis zum 10. Juni mit Genehmigung der obersten Naturschutzbehörde zulässig, sofern naturschutzfachliche Belange nicht entgegenstehen (Vegetation, Vogelschutz, Amphibienschutz).

Mineraldünger

Der Einsatz von Mineraldünger (Volldünger) ist nach den zeitlichen Nutzungsbeschränkungen der NSG-VO frühestens nach der ersten Nutzung (ab 15. Juni, gem. NSG-VO-Entwurf: 10. Juni) möglich. Eine Mengenbeschränkung ist bei Begrenzung der Wiesennutzung auf zwei Schnitte nicht erforderlich. Ohne Begrenzung der Mahdhäufigkeit in **Zone 1a** sollte in Pachtverträgen für Volldünger als Obergrenze 200 kg/ha/Jahr (entspricht etwa 40 kg N/ha/Jahr) vereinbart werden. Diese Menge sollte sich entsprechend der Nutzungshäufigkeit auf mehrere Gaben verteilen.

Über das KoopNat Bremen wird mit HB-HL-M (spät) eine Vertragsvariante angeboten, über die nutzungsintensivierende, mit der Gefahr von Austrägen ins Gewässersystem verbundene, zusätzliche mineralische N-Düngung in **Zone 2** ausgeschlossen werden kann.

In den **Zonen 1b und 3** sollte zum Schutz des nährstoffarmen Feucht- und Nassgrünlandes bzw. der düngempfindlichen basen- und nährstoffarmen Sümpfe verschiedener Ausprägungen (NSA), kleinflächiger Vermoorungen von Grünlandsenken und zum Schutz der

Verbreitungsschwerpunkte der empfindlichen Gewässerfauna eine zusätzliche Nährstoffversorgung durch NPK-Düngung ausgeschlossen werden. Der Ausschluss mineralischer Düngung ist auch Voraussetzung zur Anpassung des Aufwuchses an späte und einschürige (Streu-)Wiesennutzung in **Zone 3**. Über entsprechende Ergänzung einer Variante des KoopNat Bremen (HB-HL-W und HB-HL-W (spät)) kann der Ausschluss von Düngung und damit eine höhere Ausgleichszahlung vereinbart werden.

Auf Weideflächen sollte eine mineralische Düngung aufgrund der Rückführung durch Kot und Urin sowie die natürliche Nachlieferung aus den Böden auch in den **Zonen 1a und 2** über vertragliche Vereinbarungen ausgeschlossen werden. Mit dieser Zielsetzung wird auch die Bewirtschaftungsvariante HB-HL-W des KoopNat Bremen angeboten, die den Ausschluss von Düngung einbezieht.

Nach zukünftigen Regelungen des NSG-VO-Entwurfs ist eine Ausbringung von PK-Dünger in der Zeit vom 15. März bis zum 10. Juni mit Genehmigung der obersten Naturschutzbehörde zulässig, sofern naturschutzfachliche Belange nicht entgegenstehen (Vegetation, Vogelschutz, Amphibienschutz). Vorzugsweise sollte PK-Dünger entsprechend den Anteilen im Volldünger (ca. 25 kg P, 40 kg K/ha/Jahr) zum Einsatz kommen.

In allen Zonen sollte eine nutzungsintensivierende mineralische Kalkung ausgeschlossen werden.

7.1.4 Lenkung der Wiesennutzung

Die NSG-VO lässt nur Mahdtermine nach dem 15. Juni zu. Im vorliegenden Änderungsentwurf wird die generelle zeitliche Begrenzung auf den 10. Juni zurückgenommen. Auf den besser mit Nährstoffen versorgten Flächen kann auf Teilflächen ohne Brutvorkommen von Wiesenlimikolen (regelmäßiges Monitoring) unter Berücksichtigung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele des Naturschutzes in **Zone 1a und 2** auch eine frühere Mahd ab dem 1. Juni eines Jahres über Befreiungen von der NSG-VO zugelassen werden. Die Zahlung des Erschwernisausgleiches würde sich für diese Flächen entsprechend reduzieren.

Im Rahmen des KoopNat Bremen bieten sich verschiedene Bewirtschaftungsvarianten zur Umsetzung weitergehender Auflagen zur Extensivierung der Wiesennutzung an. Während in den **Zonen 1a und 2** vorrangig die Varianten HB-HL-MM/MW entsprechend den Rahmenseetzungen zielführend ist, sollten in **Zone 1b** v.a. HB-HL-MM und HB-HL-MM/MW sowie in **Zone 3** nach Möglichkeit späte Mahdtermine ab 15.7. entsprechend der KoopNat-Variante HB-HL-M (spät) vereinbart werden. Diese Variante sieht auch den Ausschluss von Beweidung und Düngung vor.

Um den terrestrischen Wirbellosen ausreichend Zeit für die Larvenentwicklung zu lassen, sollte bei früher 1. Mahd (ab 1.6.) über das Management zwischen 1. und 2. Mahd eine möglichst 6-wöchige Bewirtschaftungsruhe vereinbart werden.

7.1.5 Bestehende Nutzungsvorgaben

Zunächst sollen zonenübergreifend die Nutzungsvereinbarungen nach LOHMANN & NAGLER (2003) weitergeführt werden, die für einzelne mosaikartig verteilte Flächen den Nutzungstyp sowie die Mahd als Erstnutzung festlegen. Darüberhinaus wird auf Teilflächen die Mahdhäufigkeit und die Zeit des Auftriebs festgelegt. Diese Nutzungsvereinbarungen können mittelfristig ggf. über die neuen Rahmenregelungen der Zonierung ersetzt werden. Das Bewirtschaftungskonzept Pannlake (s. Kap. 5.1.2 und 7.1.6) wird unabhängig von den Rahmenregelungen der Zonierung umgesetzt und weiterentwickelt.

7.1.6 Wiederherstellungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Nachmahd

Im Zuge von Wiedervernässung und Nutzungsextensivierung können sich u.U. Dominanzbestände einzelner Pflanzen bilden, die die Nutzbarkeit der Flächen einschränken, zusätzlichen Pflege- und Unterhaltungsaufwand erzeugen oder sogar wertgebende Habitatqualitäten des Offenlandes beeinträchtigen würden. Zur Einschränkung der Ausbreitung des größtenteils aus Binsen- und Rasenschmielenbulten bestehenden Weideüberstandes ist bereits vertraglich nach dem letzten Weidegang eine Nachmahd im Herbst vorgesehen. Die Überwachung und Lenkung der Nachmahd sollte im Einzelfall nach Absprache mit dem Gebietsmanagement durchgeführt werden. Die Nachmahd wirkt auch einer schnellen Frühjahrsentwicklung der Vegetation entgegen und verbessert somit die Ausgangsbedingungen für Ansiedlung und Brut von Wiesenlimikolen.

Binsen können wirksam zurückgedrängt werden, indem nach der Nutzungsperiode - vor Anhebung der Wasserstände - die Binsen tief am Boden gemäht werden. Das steigende Wasser dringt in die offenen Halme ein, und die Pflanzen sterben nach und nach ab.

Durch die Nachmahd werden jedoch auch terrestrische Wirbellose im Ei- oder Larvenstadium in größerem Umfang geschädigt. Deshalb sollte im Rahmen der Gebietsbetreuung versucht werden, in **Zone 3** eine Nachmahd nur alle 3-5 Jahre (anfangs ev. kürzere Abstände, frühestens nach zwei Jahren) und in den **Zonen 1 und 2** alle 1-2 Jahre bzw. nach Bedarf durchführen zu lassen. Auch das Zurückdrängen der Verbinsung sollte sich über einen mehrjährigen Rhythmus erstrecken. Dies kann ggf. als Richtschnur für das Management dienen, eignet sich aber nicht für Festlegungen im Pachtvertrag.

Mulchen

Insbesondere auf nicht oder nur wenig gedüngten Flächen kann das Mulchen von Weideresten oder zu alt gewordener Aufwüchse zur Verbesserung der Nährstoffsituation beitragen (BÖL 1995). Die Mineralisation der ungenutzten Vegetation optimiert so die Nährstoffausnutzung und regt darüber hinaus die Entwicklung der Bodenfauna an. Dadurch fällt weni-

ger Trockenmasse an. Das Mulchen sollte generell erst am Ende der Nutzungsperiode erfolgen. Teilflächen der **Zonen 1a und 2** können (bei Mähweidenutzung) auch nach dem ersten Weidegang gemulcht werden.

Ebenso erscheint eine Wiederherstellung von stark durch Aufwuchs von Binsen und Rasenschmiele „verbrachten“ Flächen notwendig. Auf diesen Flächen wäre über 2-3 Jahre eine Pflege-Mulch-Mahd als zweite und letzte Nutzung durchzuführen. Um deren Funktion als Moorfrosch-Habitat nicht zusehr zu beeinträchtigen, sollte die Mahd insbesondere in **Zone 3** nicht in größerem Zusammenhang, sondern auf Einzelflächen erfolgen. Die Wiederherstellung insgesamt muss sich dann über einen längeren Zeitraum von 6-9 Jahren verteilen. Ihre Umsetzung und die Flächenauswahl ist Aufgabe des Managements und wahrscheinlich nur als zusätzlich honorierte Pflegenutzung möglich.

Schutz und Entwicklung von Sumpfläusekraut-Vorkommen

Die Sumpfläusekraut-Versuchsstandorte im Hollerland wurden nach Angaben von HELLBERG (mündl. Mitt.) durch unzureichende Nutzungen der letzten Jahre, v.a. für diese Art zu frühe Mahd, vorübergehende Brache bzw. "Brachweide" beeinträchtigt. Die jetzt noch vorhandenen Populationen im B1-Polder stehen alle ziemlich nass an Gruppen- und Grabenrändern, die bei der letzten Mahd mitgemäht werden. Bei der Grabenräumung im B1-Polder wurde in den letzten 2-3 Jahren darauf geachtet, dass die Bestände nicht mit geräumt oder mit Schlamm zugedeckt werden.

Zur dauerhaften Erhaltung von Sumpfläusekraut sind neben der Schonung bei der Grabenräumung folgende Rahmenbedingungen erforderlich:

- Erstnutzung Mahd, nicht vor dem 30.6.; 2. Nutzung soll sein, vorzugsweise Mahd, bei sehr geringer Besatzdichte Beweidung möglich (Vorbild B1-Polder); i.d.R. keine Düngung.
- Als Zweitnutzung ist eine Weidenutzung bei geringer Besatzdichte (max. 1,5 Tiere/ha) möglich; Beweidungszeitraum Mitte/Ende Juli bis Mitte/Ende Oktober

Um den Bestand des Sumpfläusekrautes langfristig zu sichern, sind weitere Ansiedlungsversuche zu empfehlen. Flächenentwicklungen zum Schutz von Sumpfläusekraut-Vorkommen sind in Karte 19 dargestellt. Die notwendigen Rahmenbedingungen lassen sich über Bewirtschaftungsvereinbarungen des KoopNat Bremen oder kleinflächig durch Absprachen im Rahmen eines Gebietsmanagements realisieren.

Schutz und Entwicklung von nährstoffarmen Feucht- und Nasswiesen

Nährstoffarme Feucht- und Nasswiesen haben sich im Hollerland schwerpunktmäßig im Bereich der Zone 1b entwickelt und sollen hier vorrangig geschützt und gepflegt werden (s.a. Kap. 7.1.4). Vereinzelt finden sich diese Grünlandtypen auch in Zone 1a und 2. Bei den Ent-

wicklungsflächen in Zone 1a handelt es sich oft um magere mesophile Grünlandtypen. Düngungsempfindliche Arten treten dann lokal in Senken, Grüppen und an Kleingewässern auf. Die Auswahl dieser Flächen geht auf Angaben von HELLBERG (mündl. Mitt.) zurück. Ihre räumliche Lage wird in Karte 19 dargestellt. Der umzusetzende Nutzungsrahmen entspricht den Regelungen der Zone 1b (s. Kap. 7.1.4).

Die Anforderungen an die Nutzung umfassen noch einmal zusammengefasst: Ausschluss mineralischer Düngung; Einschränkung der Ausbringung von Stallmist; späte Mahd, keine Befreiung von in der NSG-VO festgesetztem frühesten Mahdtermin; Wiesen- oder Mähweidenutzung; bei zu geringem Aufwuchs ist eine zweite Mahd oft nicht gesichert, deshalb Beweidung in der zweiten Nutzungsperiode.

Entwicklung von artenreichen, mäßig nährstoffreichen Nasswiesen

Auf ausgewählten Feucht- und Nassgrünlandflächen sollte die Entwicklung von artenreicheren (Sumpfdotter-)Blumenwiesen und Flutrasen durch geeignete Maßnahmen initiiert und gefördert werden. Neben Frühjahrsdüngung mit Stallmist soll die angestrebte Entwicklung durch die großflächige Aufbringung von Heublumenmulch nach der Mahd gefördert werden, der vorzugsweise auf geeigneten Nachbarflächen gewonnen wird. Die „Heublume“ wird auf möglichst nahegelegenen Spenderflächen kurz nach der Samenbildung gemäht, im Schwad aufgenommen und mit dem Miststreuer auf den Entwicklungsflächen ausgebracht. Bereits die Ausbringung von Stallmist aus Winterfütterung mit Heu aus dem Hollerland oder anderen artenreichen Wiesengebieten führt zu einer Erhöhung der keimfähigen Samendiversität und –menge.

Es ist jedoch jetzt schon abzusehen, dass das regionale Material für die Heublumenmulch (erfolgreich im Verhältnis 4:1 Spender:Empfänger) fehlt. Deshalb sollte alternativ die Anwendung der für die Borgfelder Wiesen entwickelten Methode erprobt werden. Dabei wird das Samenmaterial abgesaugt und im Verhältnis 1:2-4 ausgebracht. Die Heunutzung wird nicht beeinträchtigt und der Aufwand ist wesentlich geringer.

Diese Entwicklungsmaßnahme sollte zunächst versuchsweise auf Teilflächen der Zonen 1 und 2 (s. Karte 8) durchgeführt und deren Erfolg im Rahmen des vegetationskundlich-floristischen Monitorings beobachtet werden.

Die Flächenauswahl für Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen erfolgte in Abstimmung mit der aktuellen Verteilung wertvoller, geschützter Vegetationsbestände, laufender Bewirtschaftungsvereinbarungen sowie den Pacht- und Nutzungsverhältnissen. Die Maßnahmenplanungen können zonenübergreifend erfolgen. Ihre Auswahl und genauere Beschreibung ist Karte 19 und Tab. 25 zu entnehmen.

Nutzung der Pannlake

In Teilbereichen der Pannlake sollte zur Optimierung der Aufwuchs- und Ausbreitungsbedingungen für die Halophytenvegetation eine alljährliche Pflegemahd durchgeführt werden. Zeitpunkt und Umfang der Mahd sind vor Ort abzustimmen. Alternativ kann eine periodische Beweidung durch Robustrinder (z.B. Wasserbüffel) mit der selben Zielsetzung durchgeführt werden. Wasserbüffel beweiden vorzugsweise die Ufervegetation, halten sich oft zur Abkühlung oder zum Schutz vor Insekten im Wasser oder Schlamm auf und schaffen dadurch günstige Ausbreitungsbedingungen für die Halophyten.

Nutzung von Flächen mit erhöhter Wasserstandshaltung

Im Polder B und weiteren Flächen der Zone 2 wird sich der Nutzungsbeginn infolge bis ins zeitige Frühjahr andauernder flacher Überstauungen verzögern. Ausreichender Aufwuchs und Trittfestigkeit werden sich in Abhängigkeit der jeweiligen Witterungsverhältnisse erst im Verlauf des Juni einstellen, so dass sich der Nutzungsbeginn voraussichtlich bis Ende des Monats verzögern wird. Bei der Verpachtung sind diese Nutzungseinschränkungen zu berücksichtigen. Auch im Rahmen des KoopNat besteht die Möglichkeit, Einschränkungen der Nutzung durch erhöhte Wasserstandshaltung zu honorieren.

7.1.7 Weitere Managementaufgaben

Flexibilisierung der Bewirtschaftung

Die Lenkung einer naturschutzverträglichen oder an spezifischen Zielen ausgerichteten landwirtschaftlichen Nutzung setzt ein Management voraus, das über Pachtvereinbarungen hinaus und über Befreiungen von den Festsetzungen der NSG-VO auf kurzem Weg eine Flexibilisierungen der Bewirtschaftung umsetzen kann. Kurzfristige Rücknahme von einschränkenden Pachtvereinbarungen oder Nutzungsbeschränkungen durch die NSG-VO schaffen für das Management Verhandlungsspielräume für die Umsetzung von kurzfristig erforderlichen oder bisher nicht umsetzbaren Schutz-, Pflege- oder Wiederherstellungs-/Entwicklungsmaßnahmen.

Der Vorschlag von Flächen für (Arten-)Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie die konkrete Umsetzung auf der Grundlage der Hinweise im PMP sollte eine wesentliche Aufgabe eines Gebietsmanagements im Hollerland sein.

Über das Management können darüberhinaus entsprechend den in diesem Kapitel festgesetzten Rahmenempfehlungen Bewirtschaftungsvereinbarungen (KoopNat Bremen) vermittelt und Flächenentwicklungen im Kontakt mit den Pächtern initiiert werden. In den vorherigen Kapiteln wurden weitere spezifische Aufgabenstellungen formuliert, die in der nachfolgenden Übersichtstabelle zusammengefasst worden sind.

Auftrieb

Der Auftrieb wird wie bisher zeitlich nicht reglementiert, um die Auftriebsperiode möglichst zu strecken und eine Kumulation der Störung infolge festgelegter Termine zu vermeiden.

Abtrieb

Auf den nachhaltiger abtrocknenden, höher gelegenen Standorten wird die Beweidung bis spät in den Herbst ausgedehnt, um dadurch die Frühjahrsentwicklung der Grünlandbestände zu verzögern. Die zeitliche Staffelung des Abtriebes folgt den Standortbedingungen. Die trittfesten Böden der **Zone 1** lassen eine Beweidung bis Ende November zu. Auf Flächen mit geringerem Grundwasserflurabstand und entsprechend geringerer Trittfestigkeit sollte der Abtrieb in **Zone 3** jedoch bereits Ende September (spätestens Mitte Oktober) und in **Zone 2** möglichst in der ersten Oktoberhälfte, spätestens jedoch am Ende des Monats erfolgen. Dadurch werden Bodenverdichtungen und umfangreichere Narbenschäden vermieden. Generell sollte mit der Depression des Grünlandwachstums im Herbst, geringerer Verdunstung und Zunahme der Bodenfeuchte die Weideschläge durch Verkoppelung vergrößert werden. Diese flexible, von den jeweiligen Witterungsbedingungen abhängige Weideführung kann nur über Nutzungsempfehlungen im Rahmen des Kontaktes zwischen Management und Bewirtschaftern erfolgen.

Tab. 25: Administrative Einschränkungen, Rahmenregelungen und Flächenentwicklungen in den Bewirtschaftungszonen des Hollerlandes

Zone 1a	NSG-VO	(Entwurf) Festsetzungen	Rahmenregelung / Umsetzung			(Teil-)Flächenentwicklung als Pflegeleistung		
			administrativ:	vertraglich: Pacht/KoopNat	Management: Vereinbarung	Pflege	Artenreiches Grünland	Biotop-/ Artenschutz
Weide / Mähweide	Festsetzungen	(Entwurf) Festsetzungen	administrativ:	vertraglich: Pacht/KoopNat	Management: Vereinbarung	Pflege	Artenreiches Grünland	Biotop-/ Artenschutz
Düngung	erst ab 15.6.; Stallmist auch bis 15.3. kein Flüssigdünger; Randstreifen ohne Dünger	Ausschluss vom 1.3. bis 10.6.; Stallmist und PK mit Genehmigung bis 10.6. kein Flüssigdünger	Stallmist über Befreiung vom 1.3. bis 10.6. zulassen	Obergrenze Mineraldünger (NPK 200 kg/ha/a) , keine Düngung auf Weideflächen (HB-HL-W)	Aufteilung der Menge nach Nutzungshäufigkeit	2-3-jährige Pflege- Mulch-Mahd verbinder Flächen	Aufbringung Heublumenmulch Mahd von Spenderflächen Nährstoffreiche Nasswiese	Sumpfläusekraut- Vorkommen Nährstoffarmes Feucht- und Nassgrünland Pflegemaßnahmen Pannlake
Mahd	ab 15.6.; Randstreifen ab 25.6.	Ausschluss vom 1.3. bis 10.6.	auf Teilflächen Mahd ab 1.6. über Befreiung zulassen;		bei 1. Mahd ab 1.6. frühestens nach 6 Wochen 2. Mahd; Randstreifenmahd erst mit 2. Mahd bzw. nicht vor 15.8.			
Beweidung	ohne Regelung	ohne Regelung			Größe der Weidefläche dem Aufwuchs anpassen; Abtrieb spätestens Ende November			
zusätzliche Regelungen	kein Umbruch, keine Nach- oder Reparatursaat; Narbenpflege ab 15.6.	kein Umbruch, keine Nach- oder Reparatursaat; keine Nutzungsänderung; keine chemische Pflanzen- u. Tierbekämpfung	Ausschluss Kalkung	keine Lagerung von Mistmieten; keine Zufütterung oder Portionsweide	Mulchen verbinder Flächen nach Bedarf, Mähweiden auch nach erstem Weidegang ab 15.6.; Nachmahd alle 1-2 Jahre			

Forts. Tab. 25: Administrative Einschränkungen, Rahmenregelungen und Flächenentwicklungen in den Bewirtschaftungszonen des Hollerlandes

Zone 1b	NSG-VO	(Entwurf) Festsetzungen	Rahmenregelung / Umsetzung			(Teil-)Flächenentwicklung als Pflegeleistung		
			administrativ:	vertraglich: Pacht/KoopNat	Management: Vereinbarung	Pflege	Artenreiches Grünland	Biotop-/ Artenschutz
Wiese / Mähweide	Festsetzungen	(Entwurf) Festsetzungen	administrativ:	vertraglich: Pacht/KoopNat	Management: Vereinbarung	Pflege	Artenreiches Grünland	Biotop-/ Artenschutz
Düngung	erst ab 15.6.; Stallmist auch bis 15.3. kein Flüssigdünger; Randstreifen ohne Dünger	Ausschluss vom 1.3. bis 10.6.; Stallmist und PK mit Genehmigung bis 10.6. kein Flüssigdünger		Obergrenze Mineraldünger (NPK 200 kg/ha/a), kein Mineraldünger auf Weideflächen; NPK-Düngung ausschließen (HB-HL-W)	Aufteilung der Menge nach Nutzungshäufigkeit	2-3-jährige Pflege- Mulch-Mahd verbinder Flächen	Mahd von Spenderflächen Nährstoffreiche Nasswiese	Nährstoffarmes Feucht- und Nassgrünland
Mahd	ab 15.6.; Randstreifen ab 25.6.	Ausschluss vom 1.3. bis 10.6.		max. 2-schürige Wiese (HB-HL-MM, HB-HL-MM/MW)	bei 1. Mahd ab 1.6. frühestens nach 6 Wochen 2. Mahd; Randstreifenmahd erst mit 2. Mahd bzw. nicht vor 15.8.			
Beweidung	ohne Regelung	ohne Regelung		Obergrenze Besatz 4 Tiere/ha; ohne Zufütterung und Portionsweide	Größe der Weidefläche dem Aufwuchs anpassen; Abtrieb spätestens Ende November			
Zusätzliche Regelungen	kein Umbruch, keine Nach- oder Reparatursaat; Narbenpflege ab 15.6.	kein Umbruch, keine Nach- oder Reparatursaat; keine Nutzungsänderung; keine chemische Pflanzen- und Tierbekämpfung	Ausschluss Kalkung	keine Lagerung von Mistmieten; keine Zufütterung oder Portionsweide	Mulchen verbinder Flächen nach Bedarf, auch nach erstem Weidegang ab 15.6.; Nachmahd alle 1-2 Jahre			

Forts. Tab. 25: Administrative Einschränkungen, Rahmenregelungen und Flächenentwicklungen in den Bewirtschaftungszonen des Hollerlandes

Zone 2	NSG-VO		Rahmenregelung / Umsetzung			(Teil-)Flächenentwicklung als Pflegeleistung		
Erstnutzung Mahd; mehrheitlich 2-schürige Wiesennutzung	Festsetzungen	(Entwurf) Festsetzungen	administrativ:	vertraglich: Pacht/KoopNat	Management: Vereinbarung	Pflege	Artenreiches Grünland	Biotop-/ Artenschutz
Düngung	erst ab 15.6.; Stallmist auch bis 15.3. kein Flüssigdünger; Randstreifen ohne Dünger	Ausschluss vom 1.3. bis 10.6.; Stallmist und PK mit Genehmigung bis 10.6. kein Flüssigdünger	Stallmist über Befreiung vom 1.3. bis 10.6. auf Entwicklungs- flächen zulassen	kein Mineraldünger auf Weideflächen; (NPK-)Düngung ausschließen (HB-HL-W)	PK-Düngung nach Mengenempfehlung (25 kg P/ha/a, 40 kg K/ha/a)	2-3-jährige Pflege- Mulch-Mahd verbinder Flächen	Aufbringung Heublumenmulch Mahd von Spenderflächen Nährstoffreiche Nasswiese	Sumpfläusekraut- vorkommen
Mahd	ab 15.6.; Randstreifen ab 25.6.	Ausschluss vom 1.3. bis 10.6.	auf Teilflächen Mahd ab 1.6. über Befreiung zulassen	max. 2-schürige Wiese (HB-HL-MM, HB-HL-MM/MW)	bei 1. Mahd ab 1.6. frühestens nach 6 Wochen 2. Mahd; Randstreifenmahd erst mit 2. Mahd bzw. nicht vor 15.8.			
Beweidung	ohne Regelung	ohne Regelung		Obergrenze Besatz 4 Tiere/ha; keine Zufütterung oder Portionsweide; Obergrenze Besatz 2 Tiere/ha (HB-HL-W); Ausschluss der Beweidung (HB-HL-MM)	Größe der Weidefläche dem Aufwuchs anpassen; Abtrieb spätestens Ende Oktober			
Zusätzliche Regelungen	kein Umbruch, keine Nach- oder Reparatursaat; Narbenpflege ab 15.6.	kein Umbruch, keine Nach- oder Reparatursaat; keine Nutzungsänderung; keine chemische Pflanzen- u. Tierbekämpfung	Ausschluss Kalkung	keine Lagerung von Mistmieten	Nachmahd alle 1-2 Jahre			

Forts. Tab. 25: Administrative Einschränkungen, Rahmenregelungen und Flächenentwicklungen in den Bewirtschaftungszonen des Hollerlandes

Zone 3	NSG-VO		Rahmenregelung / Umsetzung			(Teil-)Flächenentwicklung als Pflegeleistung		
vorzugsweise 1-2-schürige Wiesennutzung; keine zusätzliche Düngung	Festsetzungen	(Entwurf) Festsetzungen	administrativ:	vertraglich: Pacht/KoopNat	Management: Vereinbarung	Pflege	Artenreiches Grünland	Biotop-/ Artenschutz
Düngung	erst ab 15.6.; Stallmist auch bis 15.3. kein Flüssigdünger; Randstreifen ohne Dünger	Ausschluss vom 1.3. bis 10.6.; Stallmist und PK mit Genehmigung bis 10.6. kein Flüssigdünger		Ausschluss Düngung (HB-HL-M)		2-3-jährige Pflege-Mulch-Mahd verbinder Flächen		
Mahd	ab 15.6.; Randstreifen ab 25.6.	Ausschluss vom 1.3. bis 10.6.		max. 2-schürig (HB-HL-MM); späte einschürige Mahd ab 15.7. (Hollerland-WoD)				
Beweidung	ohne Regelung	ohne Regelung		Obergrenze Besatz 2 Tiere/ha; Ausschluss der Beweidung (Hollerland-WW, Hollerland-WoD)	Nachweide möglich; Abtrieb spätestens Ende September			
Zusätzliche Regelungen	kein Umbruch, keine Nach- oder Reparatursaat; Narbenpflege ab 15.6.	kein Umbruch, keine Nach- oder Reparatursaat; keine Nutzungsänderung; keine chemische Pflanzen- u. Tierbekämpfung	Ausschluss Kalkung	keine Lagerung von Mistmieten; keine Zufütterung oder Portionsweide	Nachmahd alle 3-5 Jahre			

Tab. 26: Auf die Nutzungsrahmen (Zonen 1-3) abgestimmte Vertragsvarianten des KoopNat für Regelungen der Nutzung, die über Festsetzungen der NSG-VO (Entwurf) hinausgehen

Programmvarianten Erschwernisausgleich und KoopNat im NSG Hollerland		Hollerland NSG-VO ALT !			Hollerland NSG-VO NEU ! (in der Umsetzung, gültig ab 1.1.2010)			HB-HL - MM (Wiese, max. 2-schürig)			HB-HL - MM / MW (Wiese, max. 2-schürig oder Mähweide)			HB-HL - M (Streuwiese, keine Düngung)			HB-HL - W (Weide, keine Düngung)		
		Auflagen	Punkte EA	Summe	Auflagen	Punkte EA	Summe	Auflagen	Punkte EA bzw. KoopNat	Summe KoopNat abzgl. EA	Auflagen	Punkte EA bzw. KoopNat	Summe KoopNat abzgl. EA	Auflagen	Punkte EA bzw. KoopNat	Summe KoopNat abzgl. EA	Auflagen	Punkte EA bzw. KoopNat	Summe KoopNat abzgl. EA
Grundschutz	keine maschinelle Bodenbearbeitung	1.1.-15.6.	3		1.1.-10.6.	3		1.1.- 10.6.	3		1.1.- 30.6.	4		1.1.-15.7.	4		1.1.- 10.6	3	
	keine Grünlanderneuerung durch Umbruch		3			3			3			3			3			3	
	keine chem. Pflanzenschutzmittel		2			2			2			2			2			2	
	Verbot der Umwandlung von Grünland		3			3			3			3			3			3	
Düngung	keine Gülledüngung max. 80 kg N/ha/a					13			0			0			0			0	
	keine mineral. Düngung keine Düngung	1.1.-15.6.			1.1.-10.6.									20				20	
Mahd	Mahd max. 2x / Jahr								20										
	zeitliche Begrenzung von innen nach außen, Randstreifen stehen lassen	1.1.-15.6.	11		1.1.-10.6.	2		1.1.- 10.6.	2		1.1.- 30.6.	25		1.1.-15.7.	9			1	
Beweidung	Begrenzung der Beweidungsdichte							keine Beweidung			Erstnutzung Mahd			keine Beweidung				max. 2 Tiere bis 10.6.	2
	keine Portionsweide																		
Summe Punktwerte			24			28			35	7		39	11		42	14		34	6
EA für Mineralböden		245,52 €			286,44 €														
Aufsattelung KoopNat								+ 71,61 €			+ 112,53 €			+ 143,22 €			+ 61,38 €		
Gesamtsumme:		245,52 €			286,44 €			358,05 €			398,97 €			429,66 €			347,82 €		

WW=Wiese, 2-schürig; WmN=Wiese mit Nachweide; WoD=Wiese ohne Dünger; RL EA=Richtlinie Erschwernisausgleich

7.2 Wasserstandsregelung, Zuwässerung

7.2.1 Wasserstandregelung

Das Wasserregime soll in Abhängigkeit zu den Witterungsabläufen gestellt und dadurch der Einfluss von Grundwasser sowie Niederschlagswasser erhöht werden. Die Zuwässerung mit Wümmewasser soll auf einen möglichst geringen Umfang minimiert werden:

- Zwischen Anfang Juni bis Ende Oktober werden die Wasserstände so geregelt, dass eine landwirtschaftliche Nutzung gewährleistet ist. Die Stauhöhe liegt bei 0,6 m ü. NN. ; Verdunstungsverluste werden durch Zuwässerung aus der Wümmе ausgeglichen. Um den Einfluss durch nährstoffreicheres Wümmewasser zu minimieren soll erst zugewässert werden, wenn während Perioden mit hoher Verdunstungsrate der Pegel am Schelenkampsfleet auf 0,55 m ü. NN gefallen ist. Im Gegensatz dazu wird ein aktives Ablassen des Wassers durch das Öffnen der Fischklappe am Schelenkampsfleet erst bei einem Wasserstand von 0,7 m ü. NN eingeleitet. Ist ein Wasserstand von 0,65 m im System erreicht wird die Fischklappe wieder geschlossen. Durch diese Wasserführung wird erreicht, dass im NSG Hollerland noch eine „Wasserreserve“ vorhanden ist, um längere Trockenphasen nach Perioden mit starker Niederschlagsintensität besser überbrücken zu können.
- Im Winter von Anfang November bis Mitte Februar kann während der Phase der Grundwasserneubildung der Wasserstand auch unter das Sommerniveau von 0,6 m ü. NN abfallen. Die Stauhöhe beträgt 0,6 m ü. NN. Es erfolgt keine Zuwässerung und kein aktives Ablassen des Wassers durch das Öffnen der Fischklappe am Schelenkampsfleet.
- Ab Mitte Februar niederschlagsabhängige Wasserstandsanhhebung (Stauhöhe 0,75 m ü. NN), so dass aufgrund von überbordenden Gräben und durch austretende Staunässe in tiefen Lagen partiell in grabennahe Bereichen Blänken entstehen können. Eine Zuwässerung bei nicht Erreichen der Stauziele ist nicht vorgesehen.
- Von Mitte März bis Mitte April weitere überwiegend niederschlagsabhängige Wasserstandsanhhebung (Stauhöhe 0,85 m ü. NN), so dass partiell Überstauungen der tief gelegenen Bereiche (südwestliche Teile des Gebietes) entstehen können. Zu Beginn dieser Periode werden die höheren Wasserstände durch eine zeitlich auf maximal eine Woche begrenzte Zuwässerung des Gebietes erzielt (bis auf 0,75 m ü. NN), damit der Teilraum im zentralen Bereich des Hollerlandes, der für eine Optimierung als Brutvogellebensraum vorgesehen ist, mit Wasser versorgt werden kann. Danach erhalten sich höhere Wasserstände nur noch in Abhängigkeit von Niederschlägen. Der Wasserstand kann in niederschlagsreichen Jahren u. U. nochmals um weitere 0,1 m bis auf 0,85 m ü. NN ansteigen.

- Ab Mitte April erfolgt die sukzessive Absenkung gemäß der Wasserstandsregelungen, wie sie vor dem Jahr 2005 (ab Mitte April 0,75 m, Anfang Mai 0,7 m ü. NN, Mitte Mai 0,65 m, ab Anfang Juni 0,6 m) vorgenommen wurden. Eine Zuwässerung ist nicht vorgesehen.
- Zur Optimierung der Brutvogellebensräume soll im zentralen Hollerland (westlich des Polder B) von Mitte April bis Ende Juni die Rückhaltung des Wassers durch Stau erfolgen (s. Kap. 7.2.3, s. Karte 18).

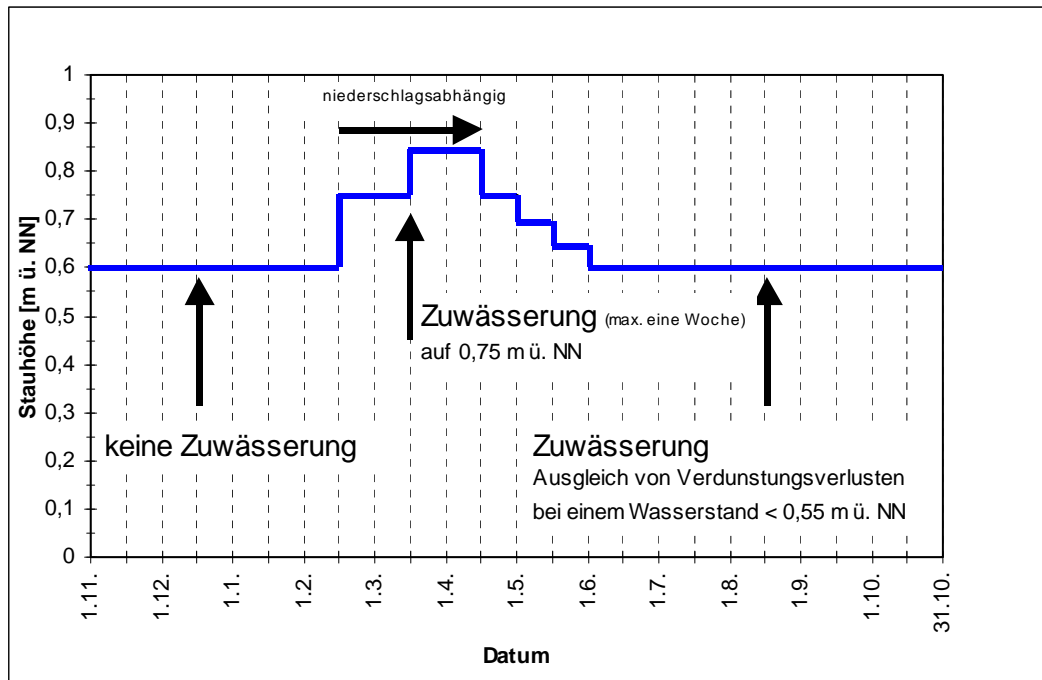


Abb. 3: Witterungsabhängige Wasserstandsregelung - Stauplan für das NSG „Westliches Hollerland“ ohne Polder A (Nord und Süd) sowie Polder B

Die Stauziele sind auch in Tab. 35 im Anhang dargestellt

Für die Umsetzung der beschriebenen Wasserstandsregelung ist die Änderung der wasserrechtlichen Genehmigung notwendig.

Karte 18 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern

→ Kartenanhang

7.2.2 Polder

Zur Sicherung der Bedeutung des Hollerlandes als Lebensraum für überwinterte Vogelarten sowie der Verbesserung der Moorfroschhabitate (Laichplätze- bzw. Sommerlebensraum) soll die Optimierung der Zuwässerung von Polder A Süd und B erfolgen, um langanhaltende Überstauungen in diesen Teilbereichen des Gebietes zu gewährleisten. Hierfür ist eine verbesserte Wartung der Verwaltung sowie der Stau- und Windpumpenanlagen notwendig (s. Kap. 5.3.2). Die Tab. 35 im Anhang enthält einen Wartungsplan. Die Wartung sollte durch den Deichverband erfolgen. Die aktuell gültigen Stauziele sollen nicht geändert werden (s. Abb. 4).

Der Polder A Nord wird von der in Kap. 7.2.1 beschriebenen Wasserstandsregelung abgekoppelt. Der Wasserstand soll ganzjährig auf 0,5 m ü. NN gehalten werden (s. Abb. 4). Treten höhere Wasserstände aufgrund von Niederschlägen ein erfolgt die Entwässerung durch eine Windpumpe (s. Kap. 7.5). Die Pumpe wird schwimmergesteuert bei einem Wasserstand von 0,55 m ü. NN eingeschaltet und bei einem Wasserstand von 0,5 m ausgeschaltet.

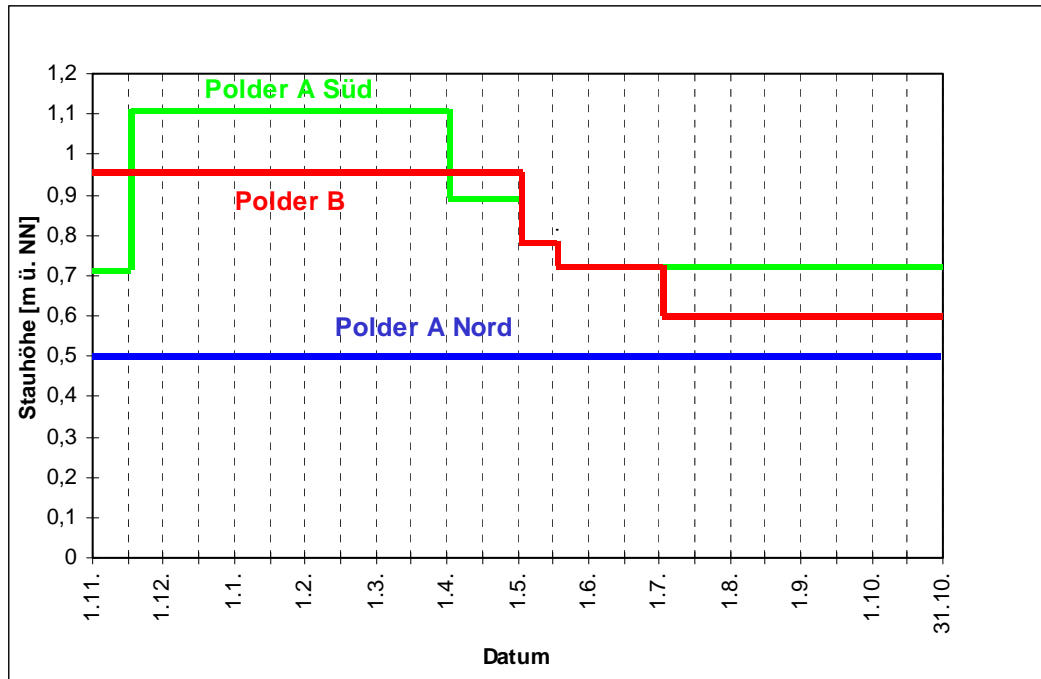


Abb. 4: Wasserstandsregelung - Stauplan für Polder A (Nord/Süd) sowie Polder B. Die Stauziele sind auch in Tab. 35 im Anhang dargestellt.

7.2.3 Vernässungszonen (Periodischer Grabeneinstau)

Um das Gebiet als Brutvogellebensraum für bodenbrütende Limikolen zu optimieren soll in einzelnen Gräben des zentralen Hollerlandes der Wasserstand während der gesamten Brutperiode in Abhängigkeit von den Niederschlägen auf einem hohen Niveau gehalten werden.

Hierfür werden westlich des B-Polders zwischen Schelenkamps- und Langenkampfleet auf einer Fläche von ca. 30 ha in 8 Gräben hohe Wasserstände durch Stau gehalten (Stauhöhe 0,85 m ü. NN, s. Abb. 5). So wird in jedem 3.-5. Graben das Wasser gestaut, so dass ein Mosaik aus feuchten bis nassen und trockeneren Flächen entsteht (s. Karte 18).

Um die Gräben bordvoll mit Wasser (auf mind. 0,75 m ü. NN) zu versorgen wird im Hollerland ab Anfang März einmalig der Wasserstand durch Zuwässerung angehoben (s. Kap. 7.2.1). Während im gesamten Gebiet ab Mitte April der Wasserspiegel fallen soll, verbleibt dieser in den angestauten Gräben auf hohem Niveau. Die Wasserstandssituation der angestauten Gräben bleibt bis Anfang Juni niederschlagsabhängig oder sinkt bei hoher Verdunstung auf den Pegel der umliegenden Flächen. In nassen Jahren wird dort die Nutzung frü-

hestens ab der dritten Junidekade möglich sein. Regelungen der Bewirtschaftung, die sich aus der Maßnahme ergeben, sind in Kap. 7.1 beschrieben.

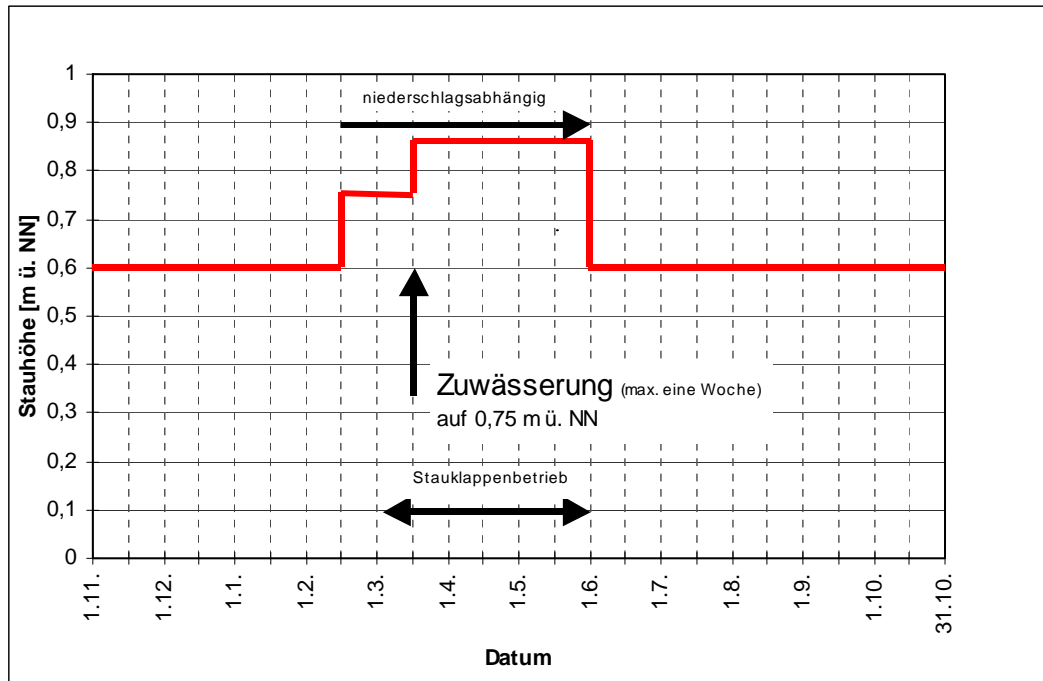


Abb. 5: Wasserstandsregelung - Stauplan für Vernässungszone

Die Abdämmung der Gräben erfolgt über fest installierte Stauungen mit einer Stauhöhe von 0,85 m ü. NN², die mit 0,5 m langen Rohren von 0,3 m Durchmesser versehen sind. Die Rohre sind innerhalb der abgedämmten Grabenabschnitte mit Rückstauklappen versehen, die von Anfang Juni bis Anfang März hochgeklappt werden und damit während dieser Zeit außer Betrieb sind. Anfang März, vor der Zuwässerung des Hollerlands auf einen Wasserstand von 0,75 m (s. Kap. 7.2.1) werden die Stauklappen geschlossen, um bei ausbleibenden Niederschlägen den dann herrschenden Wasserstand zu halten. Da über die Stauklappen Wasser aus den abgedämmten Gräben nicht hinaus, aber in diese hinein fließen kann, steigt bei positiver Niederschlags-Verdunstung-Bilanz der Wasserstand in den abgedämmten Gräben analog zu den Pegelverhältnissen zum im übrigen NSG bis Mitte März an. Ab Mitte März ist dann durch die Zuwässerung in das Hollerland ein Wasserstand von mindestens 0,75 m gewährleistet. Wenn ab Mitte April im Gesamtgebiet die Pegel fallen, verbleibt in den Gräben aufgrund der Rückstauklappen ein höherer Wasserstand. Anfang Juni werden die Rückstauklappen außer Betrieb gesetzt.

² Die genaue Stauhöhe wird in der Umsetzungsplanung ermittelt, da kein punktgenaues Flächennivellement vorhanden ist. Die Stauhöhe soll der Geländehöhe entsprechen.

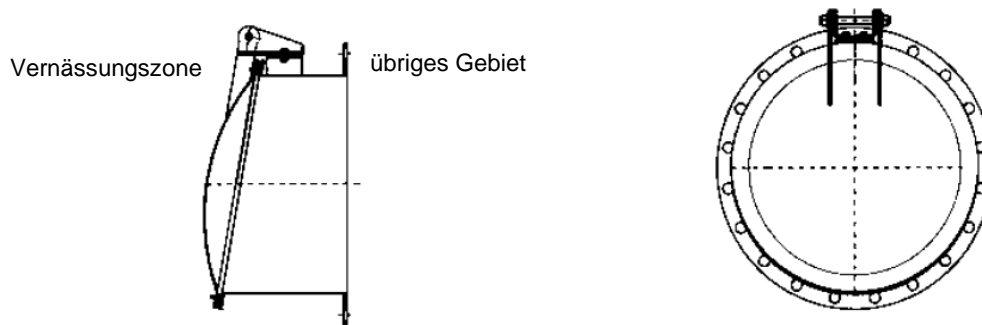


Abb. 6: Beispiel Rückstauklappen in Stauanlagen

Die Realisierung der Maßnahme durch Stauanlagen mit fester Stauhöhe und Rohr-
vorrichtungen mit Rückstauklappen birgt folgende Vorteile:

- Eine Unterbrechung der Durchgängigkeit des Grabensystems im Bereich der angestauten Gräben erstreckt sich über den Zeitraum von dreieinhalb Monaten (Mitte März bis Anfang Juni). Wenn der Wasserstand in den Vernässungszonen niedriger ist, öffnen sich die Rückstauklappen, so dass dann auch periodisch während dieser Zeitspanne eine bedingte Durchgängigkeit möglich ist (nur bei größeren Wasserstandsunterschieden)³.
- Die aufgestauten Gräben sind nicht gänzlich vom übrigen Gewässersystem des Gebietes abgekoppelt. Sie können deshalb während Perioden mit starken Niederschlagsdefiziten nicht austrocknen.
- Geringer bis sehr geringer Wartungsaufwand von zweimal maximal vier Stunden pro Jahr (In- und Außerbetriebnahme der Rückstauklappen).

7.2.4 Be- und Entwässerungsrichtung

Die Änderung der Fließrichtung von Be- und Entwässerung durch den Bau der Zuwässerung aus der Wümme incl. Schönungsteich (Kuhweidegraben/Gelände Deichverband) sowie des Entwässerungs-Regelungsbauwerkes „Im Leher Felde“ soll durch eine modifizierte Wasserführung zurückgenommen werden (s. Karte 18):

³ Die Auswirkungen einer zeitweiligen verringerten Durchgängigkeit des Grabensystems ist wahrscheinlich vernachlässigbar (SCHOLLE mündl. Mitt.):

1. Nach aktuellem Kenntnisstand stellen Rohre mit einem Durchmesser von 0,3 m keine Ausbreitungshindernisse für den Schlammpeitzger dar.
2. Es ist lediglich ein kleiner Teil des Grabenssystems von der Maßnahme betroffen (ca. fünf Kilometer, was ca. sechs % des Grabensystemsentspricht).
3. Der Bereich des Hollerlandes, in dem die Maßnahme realisiert werden soll, hat eine untergeordnete Bedeutung für den Schlammpeitzger. Es sind keine bedeutenden Vorkommen bzw. Laichplätze bekannt geworden.
4. Die Durchlässigkeit des Grabensystems wird während der Reproduktionsphase lediglich für einen Monat (Mai) unterbrochen. Im Juni könnten die Tiere zu potenziellen Laichplätzen gelangen.

- Die Entwässerung des Naturschutzgebietes erfolgt zukünftig ausschließlich über das Schelenkampsfleet (Stau am Schelenkampsfleet/Kuhgraben).
- Der Stau „Im Leher Felde“ im südöstlichen Teil des Hollerlandes hat zukünftig keine entwässernde Funktion. Das Bauwerk bleibt in Betrieb, um bei Bedarf Wasseraustausch im südöstlichen Teil zu ermöglichen. Der Stau „Im Leher Felder“ soll immer 10 cm höher als der Stau am Schelenkampsfleet eingestellt sein.
- Die Zuwässerung erfolgt im Wesentlichen über einen Hauptstrang, der das gesamte Gebiet umfließt:
 1. von der Zuwässerung über den Schönungsteich am Deichverband fließt das Wasser parallel zum Lehester Deich in östlicher Richtung,
 2. um dann nach Süden abzuknicken und dem Jan-Reiners-Weg zu folgen. Es kreuzt den Schelenkampsfleet und erreicht dann nach 175 m den Autobahn-Zubringer.
 3. dem Verlauf des Autobahn-Zubringers in westlicher Richtung und dem der A27 folgend erreicht das Wasser die südwestlichste Ecke des Gebietes.
 4. An der Zuwässerung im südöstlichen Teil des Gebietes werden keine Änderungen vorgenommen.
- Um sicherzustellen, dass die Bewässerung den beschriebenen Verlauf nimmt, sind Einengungen an folgenden Gräben vorgesehen:
 1. Deichfleet: westlich der Zuwässerung am Deichverband eingeengt
 2. Gräben östlich der Zuwässerung, die in den Deichfleet münden
 3. Schelenkampsfleet: westlich der Kreuzung durch die Zuwässerung (Jan-Reiners-Weg)

Die Einengungen sollen mit möglichst geringem Aufwand vorgenommen werden. Es bieten sich hierfür Drosselungen des Rohrdurchmessers bei Durchlässen an Grabenübergängen an (Einsatz von Blechen).

- Eine Zuwässerung aus der Siedlungsentwässerung über das Lehester Weidenfleet, um elektrolythaltiges Wasser in das System einzuspeisen, ist prinzipiell möglich. Der Lehester Weidenfleet ist an die Siedlungsentwässerung angeschlossen, die wiederum auch mit der Entwässerung von Straßen und Gewerbegebieten verbunden ist. Insofern ist das Risiko, dass Schadstoffe mit dem zugeführten Wasser in das Gebiet gelangen als groß einzustufen. Außerdem ist aktuell eine visuell sichtbare sehr starke Verockerung des Wassers im Lehester Weidenfleetes zu verzeichnen. Auf Grund dessen wird eine Zuleitung aktuell abgelehnt.

7.2.5 Zuwässerung

Die Zuwässerung mit Wümmewasser soll zeitlich auf den Monat März zur kurzzeitigen Erhöhung der Wasserstände sowie zum Ausgleich der Verdunstung in den Sommermonaten Juni bis September begrenzt werden. Die Zuwässerung betrifft mit Ausnahme des Polders A Nord das gesamte Hollerland.

Um eine Verbesserung der Qualität des aus der Wümmeeinzuleitenden Wassers erreichen zu können, soll zusätzlich zum Schönungsteich ein Pflanzenbeet mit Schilf- oder anderen Röhrichten hergestellt werden. Diese Anlage soll innerhalb des Gebietes südlich des Lehester Deiches auf vier landwirtschaftlichen Nutzflächen am Deichfleet errichtet werden. Um den offenen Charakter des Hollerlandes möglichst nicht zu beeinflussen, soll sich die Maßnahme auf einem den Erlenbeständen am Lehester Deich südlich vorgelagerten max. 200 m breiten Bereich beschränken (s.Karte 18). Die Effektivität der Pflanzenkläranlage erhöht sich mit geringer Durchflussgeschwindigkeit und möglichst langer Durchströmungstrecke. Die Ausdehnung soll mindestens 5 ha betragen.

Festlegungen von Flächengröße und –zuschnitt, Flächenpflege und Vegetationsausstattung erfolgt in der Umsetzungsplanung. Die Frage nach der Qualität (Nährstoffverhältnisse) des eingeleiteten Wümmewassers sowie die daraus resultierenden Auswirkungen wird im Rahmen des DBU-Forschungs- und Kooperationsvorhabens zur Erprobung von Managementmaßnahmen zum Erhalt der Krebschere Berücksichtigung bearbeitet. Die Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt können dann in die Umsetzungsplanung einfließen.

7.2.6 Weitere Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes

Um der verminderten Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelungen in bebauten Bereichen des Leher Feldes (Horn-Lehe) und der damit vermutlich verbundenen Absenkung der Süß-/Salzwassergrenze im angrenzenden Hollerland entgegenzuwirken sollten flankierende Maßnahmen ergriffen werden. Versiegelte Flächen, die sich im öffentlichen Besitz befinden sollten, wo Möglichkeiten bestehen, entsiegelt und Versickerungsareale geschaffen werden. Eine weitere Versiegelung öffentlicher und privater Flächen sollte auf das Notwendigste beschränkt werden.

Für eine Konkretisierung flankierender Maßnahmen wird die Erstellung eines entsprechenden Konzeptes empfohlen.

7.3 Grabenräumung

Das ökologische Grabenräumprogramm hat sich bewährt und soll fortgeführt werden. Die Optimierung des Grabenräumprogrammes ist u.a. Aufgabenschwerpunkt des DBU-Forschungs- und Kooperationsvorhabens zur Erprobung von Managementmaßnahmen zum Erhalt der Krebschere. So soll beispielweise das Räumungsverfahren hinsichtlich der Grabenentschlammung bei gleichzeitig weitgehender Schonung der aquatischen Fauna verbessert

werden. Nach Beendigung des Forschungsvorhabens sollen die daraus gewonnenen Erkenntnisse umgesetzt werden.

7.4 Maßnahmen an Stillgewässern

Bestehende Gewässer

Die Kleingewässer (inklusive Bombentrichter) sollten bei Bedarf im Abstand von mindestens ca. zehn Jahren entschlammt werden. Allerdings sollte die Maßnahme nicht an allen Gewässern gleichzeitig vorgenommen, sondern im Rotationsprinzip über einen Zeitraum von wiederum zehn Jahren, so dass Gewässer mit unterschiedlichen Sukzessionsstadien im Gebiet existieren. Vor jeder Entschlammung sollte geprüft werden, ob die Maßnahme notwendig ist.

Auf Weideflächen werden die zugänglichen Ufer der Stillgewässer durch Beweidung offen gehalten. Auf Wiesen sollte bei der Mahd ein Uferstreifen von mind. 3 m nicht gemäht werden. Pflegemahd der Uferzonen sollte mindestens alle drei Jahre erfolgen, um Gehölzentwicklung zu verhindern.

Neuanlage von Gewässern

Die Anlage von fischfreien bzw. temporären Kleingewässern sollte weiter verfolgt werden. Die Gewässer sollten eine Größe von 50-200 m² und eine Tiefe von 0,8-1,0 m sowie flach auslaufende Ufer aufweisen. Für die Entwicklung mesotropher Gewässer eignet sich insbesondere der Bereich am nördlichen Rand des NSG, wo Gley- bzw. Podsolböden partiell übersandet sind.

Weiterhin sollen die Nutzflächen zwischen Schelenkampsfleet und Lehester Deich durch die Anlage weiterer Stillgewässer als Lebensraum für Amphibien sowie aquatischen Wirbellosen aufgewertet werden. Die Größe und Tiefe sollte der der mesotrophen Gewässer entsprechen.

7.5 Erhalt und Entwicklung der Binnensalzstelle

Um die Süßwasserauflast im Bereich der Binnensalzstelle zu verringern, wird der Polder A Nord von der in Kap. 7.2.1 beschriebenen Wasserstandsregelung abgekoppelt (s. Kap. 7.2.2). Der Wasserstand soll ganzjährig auf 0,5 m ü. NN gehalten werden. Treten höhere Wasserstände aufgrund von Niederschlägen ein, erfolgt die Entwässerung durch eine Windpumpe. Das Wasser soll über das Schelenkampsfleet abgeleitet werden. Hierfür muss eine Windpumpe am Schelenkampsfleet Höhe Jan-Rainers-Weg installiert werden.

7.6 Waldflächen

Die vorhandenen Gehölze sollen in der jetzigen Flächenausdehnung bestehen bleiben und in standorttypische Auengehölze entwickelt werden.

Hollerwald: Der Hybrid-Pappelforst soll der freien Entwicklung überlassen werden. Der natürliche Umbau zum Bruchwald aus Erlen und Weiden wird sich ohne flankierende Maßnahmen einstellen. Eine Verpachtung der Fläche ist für die Zukunft nach Möglichkeit auszuschließen.

Erlenbruchwald am Lehester Deich: Keine speziellen Maßnahmen notwendig. Um den Eintrag von Kulturpflanzen zu verhindern, ist eine Information der Anwohner mit dem Ziel, dass diese die Ablagerung von Gartenabfällen einstellen, zu empfehlen.

Erlenanpflanzung am Kuhgraben: Die Erlen wurden in hoher Dichte gepflanzt, so dass eine Auslichtung (Läuterung) notwendig ist. Diese soll im Rahmen der Kompensation im Jahr 2008 erfolgen.

7.7 Unterhaltung von Bauwerken und Wegen

Keine Veränderungen gegenüber den jetzigen Praktiken.

7.8 Hinweise für Artenhilfsmaßnahmen

Sumpf-Läusekraut: s. Kap. 7.1.6

Krebsschere u.a. Grabenpflanzenarten: Einzelne Krebscherenbestände, die während der Grabenräumung aus den Gewässern entnommen werden, sollten in andere krebsscherefreie Gräben bzw. Grabenabschnitte umgesetzt werden, um die Ausbreitung der Art innerhalb des Hollerlandes zu fördern.

Bei der Grabenräumung sollte außerdem auf Bestände weiterer Arten geachtet werden: Pillenfarn (*Pilularia globulifera*) und Zwerg-Igelkolben (*Sparganium natans*) sowie das Moor-Artenspektrum Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Röhriiger Wasserfenchel (*Oenanthe fistulosa*) sowie Torfmoose (*Sphagnum spec.*). Bestände der genannten Arten dürfen bei der Grabenräumung nur partiell entfernt und nicht mit Räumgut bedeckt werden.

Weißstorch Die Nahrungshabitate bzw. das Nahrungsangebot für den Weißstorch sind als günstig einzustufen. Insofern ist die Errichtung einer Nisthilfe (Plattform auf Mast) für Weißstorch im Randbereich des NSG zu empfehlen. Als Standort wird eine Fläche in der Nähe des Lehester Deiches in Sichtweite zum Jan-Reiners-Weg vorgeschlagen.

Der Abbau der vorhandenen Freileitung würde das Unfallrisiko für Großvögel, das von der technischen Anlage ausgeht, aufheben (s. Kap. 7.9)

Moorfrosch: Für die Sicherung der Moorfroschbestände ist der Erhalt von vorhandenen Brachestrukturen bzw. partielle Entwicklung von seggen- und binsenreichen Grünlandflächen notwendig. Insofern sollen vornehmlich in den Randzonen des Gebietes einzelne, aktuell vegetationskundlich unbedeutende Flächen so genutzt werden, dass sie sich bis in den Herbst durch eine ausgeprägte Vertikalstruktur der Vegetation auszeichnen (Zielgröße 10 % der Gesamtfläche). Als optimale Nutzungsform ist die Bewirtschaftung als Weide (< 2 Tiere/ha) anzusehen. Auf Maßnahmen zur Flächenpflege, wie die Mahd des aus Binsen- und Rasenschmielen bestehenden Weideüberstandes, ist zu verzichten bzw. nur alle drei bis fünf Jahre durchzuführen.

Karte 19	Vegetationstechnische und sonstige Maßnahmen	→ Kartenanhang
----------	--	--------------------------------

7.9 Sonstige Schutz-, Pflege- und Managementmaßnahmen

Wie schon im Landschaftsprogramm gefordert (SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ UND STADTENTWICKLUNG 1991) sollte die vorhandene Hochspannungsleitung zurückgebaut (unter Flur verkabelt) werden. Weiterhin sollten Reste eines alten Strommastes auf einer Fläche am Lehester Deich beseitigt werden.

7.10 Hinweise zu Änderungen und Ergänzungen der Schutzgebietsverordnung

Die nachfolgenden Hinweise beziehen sich überwiegend auf Gebote und Einschränkungen der Grünlandnutzung im NSG „Westliches Hollerland (Leherfeld)“. Darüberhinaus müssen im Schutzzweck noch aus dem Zusammenhang mit dem europäischen Schutzgebietsystem Natura 2000 die für das Hollerland spezifischen Ziele ergänzt werden. Der vorliegende PMP liefert u.a. mit den Erhaltungszielen für wertbestimmende Lebensräume und Arten des EU-Vogelschutzgebietes und des FFH-Gebietes die entsprechenden Grundlagen.

Die Zonierung des NSG mit der Pannlake als Zone 1 und dem übrigen Gebiet als Zone 2 sollte aufgehoben werden. Daraus ergibt sich lediglich die Ablösung der landwirtschaftlichen Nutzung durch gezielte Pflegemaßnahmen. Auf Eigentumsflächen der Stadtgemeinde Bremen können Nutzungen ohnehin ausgeschlossen und Pflegemaßnahmen durchgeführt werden. Der PMP beinhaltet spezifische Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die Pannlake. Darüberhinaus kann die Naturschutzbehörde Maßnahmen, die dem Schutzzweck dienen, anordnen. Eine entsprechende Regelung sollte in die Verordnung übernommen werden. Die Erhaltung und Entwicklung der Binnensalzstelle wird im § 3 Schutzzweck besonders hervorgehoben.

Regelungen der Grünlandnutzung durch Gebote oder Verbote sollten sich weitgehend auf einen Grundschutz zurückziehen, um damit starre Regelungen auf ein notwendiges Maß zu beschränken. Zwischenzeitlich liegt ein Änderungsentwurf für die NSG-VO vor, der zum 1.

Januar 2009 in Kraft treten soll. Die wesentlichen Inhalte und Änderungen gegenüber den aktuellen Festsetzungen sind in Tab. 27 zusammengestellt. Als zusätzliche administrative Regelung sollte das Verbot der Kalkung aufgenommen werden. Weitergehende Regelungen der Nutzung können über Vertragsnaturschutz (KoopNat) Pachtvereinbarungen und Management umgesetzt werden.

Tab. 27: Hinweise zur Änderung der Schutzgebietsverordnung für das Hollerland

Nutzungsbestimmungen	Westliches Hollerland	NSG-VO-Entwurf weitergehender Änderungsvorschlag
Mahd	Verboten vom 1. Januar bis 15. Juni	Verboten vom 1. März bis 10. Juni
Walzen und Schleppen	Verboten vom 1. Januar bis 15. Juni	Verboten vom 1. März bis 10. Juni
PK-Düngung	Verboten vom 1. Januar bis 15. Juni	Mit Genehmigung vom 15.3. bis 10.6. erlaubt
Sonstige mineralische Düngung	Verboten vom 1. Januar bis 15. Juni	Verboten vom 1. März bis 10. Juni
Organische Düngung	Verboten vom 1. Januar bis 15. Juni	Verboten vom 1. März bis 10. Juni
Gülle	x	x
Stallmistdüngung	Verboten vom 15. März bis 15. Juni	Mit Genehmigung vom 15.3. bis 10.6. erlaubt
Umbruch	x	x
Nachsaat	x	x
Kalkung	Bisher nicht geregelt	x
Umwandlung von Grünland	x	x
Chemische Pflanzen- u. Tierbekämpfung	x	x

X = Nutzungsverbot

7.11 Biotopverbund

Funktionale Zusammenhänge in größeren Landschaftsräumen

Für einzelne Arten und Lebensgemeinschaften wie z.B. die Wintervorkommen von Rohrdommel, Zwergschwan und Kornweihe oder die Brutpopulationen der Wiesenvogelarten sind Maßnahmen z.T. nur im Zusammenhang mit der Hamme-Wümmen-Marsch umzusetzen oder mit weiteren Maßnahmen in benachbarten Gebieten aus diesem Raum abzustimmen. In diesem Zusammenhang sollte die Umsetzungsmöglichkeit im Rahmen eines Biosphärenreservates im Bremer Feuchtgrünlandring oder länderübergreifenden in der Teufelsmoor-Wümmen-Niederung verfolgt werden.

Durchgängigkeit des Gewässersystems im Einzugsgebiet der Unteren Wümmen

Eine verbesserte Anbindung des Grabensystems an die Wümmen bzw. an das Gewässersystem des Blocklandes ist nur über die Zuwässerung am Lehester Deich und die Entwässerung am Schelenkampsfleet (Fischklappe) zu realisieren. Es wurde in den 1990er Jahren versucht durch den Betrieb des von der AGL entwickelten „Fischpassierbaren Stauwehrsystems“ (FSS) Fischen die Möglichkeit zu geben über das Stau am Schelenkampsfleet in das Hollerland einzuwandern. Der Betrieb der Anlage wurde aufgegeben, da die Energiequelle (Solar) immer wieder ausfiel. Weitere Erkenntnisse zur Optimierung der Situation liegen nicht vor (SCHOLLE mündl. Mitt.). Diese Fragestellung geht über den Bearbeitungsumfang des PMP hinaus.

7.12 Zuordnung der Maßnahmen zu Schutz-, Erhaltungs- und Kompensationsanforderungen

Abschließend wird in Tab. 28 ein zusammenfassender Überblick der Maßnahmen und deren Umsetzungserfordernisse gegeben, die sich aus den Erhaltungszielen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten gemäß NATURA 2000 ableiten. Weitere Anforderungen ergeben sich aus den Schutzzielen der NSG-Verordnung und aus §22a des BremNatSchG sowie aus den Kompensationszielen. Außerdem werden wünschenswerte, zusätzliche Maßnahmen des Naturschutzes aufgelistet.

Tab. 28: Zuordnung der Erhaltungsmaßnahmen zu Schutz-, Erhaltungs- und Kompensationsanforderungen

Erhaltungsmaßnahmen	Erfordernis Natura 2000	NSG-Verordnung	§22a BremNatSchG	Kompensation	Zusätzliche Maßnahme
<input type="checkbox"/> Schutzmaßnahmen <input type="radio"/> Pflegemaßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> Wiederherstellungs-/Entwicklungsmaßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> Zusätzliche Schutzmaßnahmen					
Landwirtschaftliche Nutzung und Grünlandpflege					
<input type="radio"/> Lenkung und standörtliche Begrenzung der Weidenutzung	●	●	●		
<input type="radio"/> Lenkung der Wiesennutzung	●	●	●		
<input type="radio"/> Rahmenregelung und Begrenzung der Düngung	●	●	●		
<input type="radio"/> Flexibilisierung der Bewirtschaftung	●	●			●
<input checked="" type="checkbox"/> Schutz und Entwicklung mäßig nährstoffreicher Feucht- und Nasswiesen		●	●		●
<input checked="" type="checkbox"/> Schutz und Entwicklung nährstoffarmer Feucht- und Nasswiesen		●	●		●
<input checked="" type="checkbox"/> Schutz und Entwicklung von Sumpfläusekrautvorkommen		●			●
<input type="radio"/> Binnensalzstelle	●	●	●		
Wasserwirtschaft					
<input checked="" type="checkbox"/> Witterungsabhängiges Wasserregime	●				
<input checked="" type="checkbox"/> Optimierung der Zuwässerung von Polder A Süd und B	●			●	
<input checked="" type="checkbox"/> Verringerung Süßwasserauflast Pannlake - Wasserstand 0,55 m ü. NN	●	●	●		
<input checked="" type="checkbox"/> Änderung der Be- und Entwässerungsrichtung	●			●	
<input checked="" type="checkbox"/> Zuwässerung: Verbesserung der Wasserqualität - Anlage eines Pflanzenbeetes	●	●		●	
<input checked="" type="checkbox"/> Vernässungszone/Grabeneinstau	●				
<input type="radio"/> Ökologische Grabenräumung	●				
<input checked="" type="checkbox"/> Flächenentsiegelung im bebauten Teil des Hollerlandes					●
Stillgewässer					
<input type="radio"/> Kleingewässer-Entschlammung				●	
<input type="radio"/> Kleingewässer-Pflegemahd der Uferzonen					●
<input checked="" type="checkbox"/> Kleingewässer-Neuanlage	●				
Waldflächen					
<input type="radio"/> Hollerwald freie Entwicklung					●
<input type="radio"/> Läuterung Erlenanpflanzung am Kuhgraben				●	
Artenhilfsmaßnahme					
<input type="radio"/> Sumpfläusekraut					●
<input type="radio"/> Kriebsschere					●
<input checked="" type="checkbox"/> Weißstorch					●
<input type="radio"/> Moorfrosch	●				
Biotopverbund					
<input type="radio"/> Optimierung der Verknüpfung des Grabensystems an die Gewässersysteme von Wümme und Blockland	●				

8 Empfehlungen zur Maßnahmenumsetzung, zum Management und Monitoring

8.1 Hinweise zur Maßnahmenumsetzung

In Kap. 7 sind die Maßnahmen soweit beschrieben, dass sie teilweise ohne weitere Planungsschritte umgesetzt werden können. So werden zur Steuerung der landwirtschaftlichen Nutzung Instrumentarien (NSG-VO, Befreiungen, Pachtverträge, Koop/Nat) an die Hand gegeben. Auch die Einführung des niederschlagsabhängigen Wasserregime kann nach Änderung der wasserrechtlichen Genehmigung sofort umgesetzt werden. Für die Umsetzung anderer Maßnahmen bedarf es einer Umsetzungsplanung (z. B. Bewässerung/Schönungsfläche). Die Tab. 29 gibt einen Überblick über die zeitlichen Prioritäten zur Maßnahmenumsetzung.

Tab. 29: Zeitliche Prioritäten zur Maßnahmenumsetzung

Maßnahmen	Zeitliche Prioritäten		
	ab dem ersten Jahr	2.-5. Jahr	6.-10. Jahr
Nutzungslenkung in Zonen Regelung von Düngung, Mahd, Beweidung, zusätzliche Regelungen	entsprechende Änderung der NSG-Verordnung sowie Beginn entsprechender Pachtverträge bzw. KoopNat.; Flexibilisierung der Nutzung durch flächenbezogene Befreiung von VO-Terminen (Zonen 1a, 2)	sukzessive Anpassung der Pachtverträge; KoopNat; den Jahresverhältnissen angepasste Flexibilisierung im Rahmen des Gebietsmanagements	Fortsetzung
Flächenentwicklung: Heublumenmulch	Pachtvereinbarung für ausgewählte Flächen und Sicherung von Spenderflächen; Begleituntersuchung	Nach 5 Jahren Erfolgskontrolle und Entscheidung über Fortsetzung	evtl. Fortsetzung und Anwendung auf weiteren Flächen
Flächenentwicklung: nährstoffarmes Feucht- und Nassgrünland; Sumpfläusekrautvorkommen	Pachtvereinbarung für ausgewählte Flächen	Nach 5 Jahren Erfolgskontrolle und Entscheidung über Fortsetzung	evtl. Fortsetzung und Anwendung auf weiteren Flächen
niederschlagsabhängiges Wasserregime	Einführung sofort nach Änderung wasserrechtlicher Genehmigung	Fortsetzung	Fortsetzung
Vernässungszone		Umsetzungsplanung und Umsetzung	
Be- und Entwässerungsrichtung	Umsetzungsplanung	Umsetzung	
Zuwässerung Pflanzenklärfäche	DBU-Forschung- und Kooperationsvorhaben	Umsetzungsplanung, Umsetzung	
Weitere Maßnahmen zur Verbesserung Wasserhaushalt		Konzepterstellung	Sukzessive Umsetzung
Grabenräumprogramm Optimierung	DBU-Forschung- und Kooperationsvorhaben	Optimierung	Fortsetzung
Bestehende Stillgewässer			bei Bedarf nach 10 Jahren Entschlammung
Neuschaffung Stillgewässern	Umsetzungsplanung	Umsetzung	

Fortsetzung Tab. 29: Zeitliche Prioritäten zur Maßnahmenumsetzung

Maßnahmen	Zeitliche Prioritäten		
	ab dem ersten Jahr	2.-5. Jahr	6.-10. Jahr
Pannlake	Wasserregime und Landwirtschaft s.o.	Landwirtschaft s.o.	Fortsetzung
Artenhilfsmaßnahmen	Weiterführung bzw. Anpassung Sumpfläusekraut, Krebschere	Weißstorch, Moorfrosch	Fortsetzung
Erlenbruch/ Kuhgraben		Läuterung 2008/9	
Sonstige Pflege- und Managementmaßnahmen	Entfernung von Resten eines ehem. Strommastes	Erdverkabelung Freileitung (Planung, Genehmigungsverfahren)	Fortsetzung (Umsetzung)
Biotopverbund		Untersuchung interpopuläre Vernetzung Fischfauna – dann Umsetzung der Ergebnisse	

8.2 Hinweise zum Management

Schutz, Pflege und Entwicklung von Natura 2000 und Naturschutzgebieten sind hoheitliche Aufgaben, so dass die Verantwortung bei der zuständigen Naturschutzbehörde (SUBVE) liegt. Eine effektive Umsetzung der Maßnahmen, insbesondere von Pflegemaßnahmen, bedarf eines auf die Anforderungen im Hollerland ausgerichteten Gebietsmanagement. Über dieses Management können u.a. Abstimmungen mit den Bewirtschaftern i.d.R. pragmatisch und im Einvernehmen gelöst werden. Eine Feinsteuerung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist erst damit umsetzbar. Das Management erfordert außerdem eine hohe Präsenz der Verantwortlichen vor Ort. Aufgrund der aktuellen personellen Kapazitäten der Naturschutzbehörde ist die Beauftragung der Gebietsbetreuung an eine Organisation bzw. Person angeraten.

Die Gebietsbetreuung umfasst im wesentlichen zwei Hauptaufgabenfelder. Einerseits steht sie als Ansprechpartner der für das Gebiet relevanten Akteure (Landwirte, Deichverband, Grundeigentümer, Jagdberechtigte) zur Verfügung. Zum anderen sollte die Gebietsbetreuung Kontrollfunktion hinsichtlich der Maßnahmenumsetzung übernehmen.

Abgesehen von originären Managementaufgaben kann die Gebietsbetreuung auch Aufgaben des Monitorings umfassen, die sich in die Arbeitsabläufe der Betreuung integrieren lassen (z. B. managementbegleitende Erfassung von Brutvögeln, ökologische Grabenschau).

Zu den Aufgabenbereichen sollten folgende Tätigkeitsfelder gehören:

- flächendeckende regelmäßige Erfassungen relevanter landwirtschaftlicher Nutzungsaspekte (Mahdzeitpunkt, Beweidungsstärke, Pflegezustand, Nachnutzung) zwischen Mai und Oktober, Kontrolle der Einhaltung der Nutzungsaufgaben (NSG-VO, Pachtvereinbarungen, Koop/Nat)
- Überprüfung der Einhaltung der Schutzbestimmungen (Störungen durch Erholungsnutzung, Müllablagerungen etc.)

- Regelmäßige Kontrolle der Wasserstände in den Poldern, in der Vernässungszone sowie im gesamten Gebiet - enge Kooperation mit dem Deichverband
- Auswahl von Flächen für kurzfristige (Arten-)schutzmaßnahmen (Befreiungen von der NSG-Verordnung sowie Vorschläge bezüglich Pachtvereinbarungen) sowie von Pflege- und Wiederherstellungsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen
- Betreuung des Grabenräumprogramms (ökologische Grabenschau)
- Durchführung von managementbegleitenden Kartierungen sowie Beobachtungen der Vegetationsentwicklung
- Kontakt- und Beratungsarbeit mit bzw. Ansprechpartner für Landwirte bei Fragen zur Bewirtschaftung sowie Pflege-, Entwicklungs- und Wiederherstellungs-/Entwicklungsmaßnahmen
- Informationsvermittlung im Gebiet (Anlieger, Erholungssuchende, Jäger etc.)
- Einbindung der Naturschutzwacht in die Gebietsbetreuung
- Öffentlichkeitsarbeit

8.3 Hinweise zum Monitoring

Anforderungen an ein kontinuierliches Monitoring-Programm ergeben sich einerseits aus den Berichtspflichten, die sich aus der Meldung des Hollerlandes als FFH- und EU-Vogelschutzgebiet ableiten, und andererseits aus Rahmenbedingungen, die durch zusätzliche Schutz- und Entwicklungsziele oder durch das landesweite Bremer Erfassungsprogramm (IEP) vorgegeben sind:

- **FFH-Gebiet** - Die Berichtspflicht gegenüber der EU-Kommission hinsichtlich des Erhaltungszustandes von Arten/Populationen und Lebensräumen der FFH-Richtlinie erfordert ein regelmäßiges Monitoring, über das im sechsjährigem Abstand zu berichten ist.
- **Managementbegleitendes Monitoring** – Die Umsetzung einiger Maßnahmen (z.B. Flexibilisierung der Regelung landwirtschaftlicher Nutzung oder ökologische Grabenräumung) bedarf fortwährend naturschutzfachlicher Entscheidungsgrundlagen. Insofern ist ein managementbegleitendes Monitoring notwendig, welches jährlich durchgeführt werden muss.
- **Maßnahmenbegleitendes Monitoring** – Der Erfolg der im PMP vorgeschlagenen Maßnahmen (allgemeine Maßnahmen sowie Artenhilfsmaßnahmen) soll durch Begleituntersuchungen geprüft werden.
- **Integriertes Erfassungsprogramm (IEP)** – Das Integrierte Erfassungsprogramm für Bremen ist langfristig angelegt und zielt auf die Beobachtung landesweiter Entwicklungs-

trends. Das management- sowie maßnahmenbezogene Monitoring für das Hollerland sollte weitgehend mit dem IEP kompatibel sein.

Das in Tab. 30 dargestellte Monitoringkonzept berücksichtigt die oben skizzierten Rahmenbedingungen. Dabei folgt die Konzeption den Vorgaben hinsichtlich der Methoden und der Untersuchungsintervalle, die im IEP-Leitfaden festgelegt wurden (HANDKE & TESCH 2007). In Tab. 30 werden die Untersuchungen den Erfordernissen aufgrund der Bund-Länder-Vereinbarung zum bundesweiten FFHJ-Monitoring sowie ihrem Zweck (Erfolgskontrolle – Maßnahmen sowie Gebietsmanagement) zugeordnet.

Nachfolgend werden Programmpunkte des Monitoringkonzeptes beschrieben, die von den Vorgaben des IEP-Leitfadens abweichen bzw. die zusätzlich in das Untersuchungsprogramm (maßnahmenbezogenes Monitoring) aufgenommen werden sollten.

8.3.1 Monitoring im einjährigen Rhythmus

Rastvögel

Es ist vorgesehen, dass im Polder B sowie in der südwestlich angrenzenden Vernässungszone die Wasserstände so gesteuert werden, dass Gräben bordvoll mit Wasser versorgt sind bzw. kleinere offene Wasserflächen (Polder B) bestehen. Aufgrund dessen sollte vom landesweiten Monitoring-Konzept abgewichen und Rastvögel auch im Mai (einmalig) erfasst werden.

Weiterhin wird eine spezifische Erfassung des Rastvorkommens der Zwergschnepfe empfohlen. Die Zwergschnepfe wurde bei der Meldung des Hollerlandes als EU-Vogelschutzgebiet als einzige wertbestimmende Rastvogelart angegeben. Zwergschnepfen lassen sich im Rahmen der Wasservogelzählung nicht erfassen, da sie sich versteckt in der Vegetation aufhalten. Beobachtungen sind nur möglich, wenn die Tiere bei Annäherung des/r Erfassers/in auffliegen.

Methodik: Zweimalige Zählung (April) auffliegender Individuen während der Begehung von Ufern ausgesuchter Grabenabschnitte und Kleingewässer. Während der Kontrolle erfolgt die Registrierung aller weiteren Limikolen (u.a. Bekassine, Wald- und Bruchwasserläufer).

Krebsschere

Die flächendeckende Erfassung des Krebscherenbestandes erfolgt in den Jahren 2007-2009 im Rahmen des DBU-Forschungs- und Kooperationsvorhabens zur Erprobung von Managementmaßnahmen zum Erhalt der Krebschere. Nach Abschluss des Forschungsprojektes sollte wieder die in der Vergangenheit praktizierte und bewährte jährliche Grobkartierung im Rahmen der ökologischen Grabenschau aufgenommen werden. Durch die Krebscheren-Erfassung erhält man wichtige Informationen für die Bewertung des Erhaltungszustandes der Population der Grünen Mosaikjungfer.

8.3.2 Monitoring im dreijährigen Rhythmus

Fische

Aufgrund des FFH-Status von Schlammpeitzger und Steinbeißer (Anhang II der FFH-Richtlinie) muss die Art in das Untersuchungskonzept aufgenommen werden.

Methodik: Die Erfassungen sollen an 25 Grabenabschnitten nach der Methode von BIO-CONSULT (2004) erfolgen.

Amphibien

Die geplante Umwandlung von binsenreichen Weiden mit ausgeprägter Vertikalstruktur in ein- bis zweischürige Wiesen wird die Qualität der Sommerlebensräume von Moor- und Grasfrosch beeinflussen. Um Auswirkungen dieser Nutzungsänderungen auf den Bestand der Braunfroscharten beurteilen zu können, sollte zusätzlich zu den Erfassungen an den Reproduktionsgewässern (Zählung Laichballen) im Probegebiet 1 und in den Probeflächen von HOCHKIRCH (2001) die Kartierung der Braunfroscharten in Sommerlebensräumen erfolgen. Die Anforderungen des bundesweiten FFH-Monitorings für den Moorfrosch können darüber erfüllt werden.

Außerdem soll gemäß den bundesweiten Absprachen der Länder zum FFH-Monitoring von den zeitlichen Intervallvorgaben des IEP-Erfassungsprogramms abgewichen werden und die Untersuchungen alle zwei Jahre durchgeführt werden.

Methodik: zweimalige Begehung zwischen Ende Juli und September von zehn landwirtschaftlichen Nutzflächen (Weide, Wiese); Zählung von Individuen entlang von Transekten (je 500 m pro Nutzfläche); Kontrolle bei hoher Luftfeuchtigkeit.

Libellen

Da das Hollerland wahrscheinlich eine der größten Populationen der Grünen Mosaikjungfer in Deutschland beherbergt (SCHORR 1990, 1996, ADENA & HANDKE 2001), hat das Bundesland Bremen eine besondere Verantwortung für diese Art. Das landesweite Integrierte Erfassungsprogramm sieht eine Beschränkung der Emergenzuntersuchungen (dreijähriger Rhythmus) auf Probegebiete vor. Veränderungen in der Verbreitung und der Populationsgröße können mit Untersuchungen, die sich auf Probegebiete beschränken, nicht abgebildet werden. Deshalb wird vorgeschlagen vom IEP-Konzept abzuweichen und zehn Probeflächen nicht auf ein Probegebiet, sondern auf das gesamte Hollerland zu verteilen. Bei der Auswahl der Probeflächen sollten die Standorte berücksichtigt werden, die KLUGKIST seit über 10 Jahren untersucht. Die vorliegende Datenreihe soll im Rahmen des DBU-Forschungs- und Kooperationsvorhabens zur Erprobung von Managementmaßnahmen zum Erhalt der Krebschere ausgewertet werden. Nach den Anforderungen des bundesweiten FFH-Monitorings für die Grüne Mosaikjungfer sollen im Hollerland mehrere Probestellen zweijährlich beprobt werden. Die Auswahl muss noch erfolgen.

Außerdem soll gemäß den bundesweiten Absprachen der Länder zum FFH-Monitoring von den zeitlichen Intervallvorgaben des IEP-Erfassungsprogramms abgewichen werden und die Untersuchungen alle zwei Jahre durchgeführt werden.

Heuschrecken

Da die Säbeldorschrecke in 2005 im untersuchten Probestgebiet 1 nicht vorkommt, wird empfohlen, auf die flächendeckende Erfassung dieser Art zu verzichten.

Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer *Graphoderus bilineatus*

Aufgrund des FFH-Status (Anhang II und IV der FFH-Richtlinie) muss die Art in das Untersuchungskonzept des Integrierten Erfassungsprogrammes aufgenommen werden.

Methodik: dreimalige Erfassung (April, Mai und September) an 10 Probestellen im Bereich des bekannten Hauptvorkommens (Gräben, westlich des Jan-Reiners-Weges, vereinzelt auch östlich) mittels Unterwasserkescher und Reusenfallen (gemäß SCHNITTER et al. 2006). Da der Kenntnisstand zur Verbreitung von *Graphoderus bilineatus* unvollständig ist (HAESLOOP schriftl. Mitt.) sollte außerdem einmalig eine Untersuchung zur Verbreitung der Art im Westteil des Hollerlandes (zwei Termine im April und Mai – Beprobung diverse Standorte) vorgenommen werden.

Da die Art im Hollerland selten ist und sich durch eine hohe Mobilität auszeichnet sollten die Untersuchungen im dreijährigen Rhythmus erfolgen. Die Anforderungen des bundesweiten FFH-Monitorings für die Art können darüber erfüllt werden.

Zierliche Tellerschnecke *Anisus vorticulus*

Aufgrund des FFH-Status (Anhang II und IV der FFH-Richtlinie) besteht Berichtspflicht hinsichtlich des Erhaltungszustandes und deshalb muss die Art in das Monitoringkonzept aufgenommen werden.

Methodik: einmalige Erfassung (April) an 10 Probestellen im Bereich des bekannten Hauptvorkommens im Westteil des Hollerlandes, insbesondere nördlich des Schelenkampsfleetes, mittels Wasserkescher (gemäß PETERSEN & ELLWANGER 2006). Die Anforderungen des bundesweiten FFH-Monitorings für die Art können darüber erfüllt werden

Da der Kenntnisstand zur Verbreitung der Art im Hollerland unvollständig ist (HAESLOOP schriftl.) sollte vor der Auswahl der Probestflächen zweimal eine ganzflächige Erfassung von *Anisus vorticulus* vorgenommen werden.

8.3.3 Monitoring zu speziellen Fragestellungen

Pannlake

Das seit Anfang 2000 standardisierte Untersuchungsprogramm soll weitergeführt werden (s. Tab. 30). In der Umstellungsphase des Managementes (Wasserstände und Landwirtschaft) sollten die Untersuchungen jährlich erfolgen. Nach Umsetzung und Bewertung der Maßnahmen wird ein dreijähriger Untersuchungsrythmus als ausreichend angesehen. Als zwingend

notwendig wird eine regelmäßige, jährliche Erfassung der landwirtschaftlichen Nutzung (Beweidungsbeginn und –ende, Besatzdichte, Mahdtermine, sonstige landwirtschaftliche und Pflege-Maßnahmen) angesehen.

Heublume/Düngungskonzept

Die Erfolgskontrolle zur Entwicklung von blütenreichem Grünland kann in das Monitoring des IEP integriert werden. Eine repräsentative Auswahl der Flächen, auf denen das Programm Heublume umgesetzt wird, sollte bei der Kartierung der Zielarten Flora (dreijähriger Rhythmus) berücksichtigt werden (s. Tab. 30).

Ansiedlung Sumpfläusekraut

Die Erfolgskontrolle zur Ansiedlung des Sumpfläusekrautes kann in das Monitoring des IEP oder in die managementbegleitenden Kartierungen integriert werden. Eine repräsentative Auswahl der Flächen, auf denen Ansiedlungsversuche durchgeführt werden, sollte bei der Kartierung der Zielarten Flora (dreijähriger Rhythmus) berücksichtigt werden (s. Tab. 30).

Als zwingend notwendig wird eine regelmäßige Erfassung der landwirtschaftlichen Nutzung (Beweidungsbeginn und –ende, Besatzdichte, Mahdtermine, sonstige landwirtschaftliche und Pflege-Maßnahmen) angesehen.

8.3.4 Managementbegleitendes Monitoring

Um die Entwicklungen der Schutzgüter im NSG bewerten zu können, müssen die entscheidenden Parameter Nutzung und Wasserstände regelmäßig kontrolliert werden.

Nutzungskartierung

Die Nutzungskartierung muss die flächendeckende, regelmäßige Erfassungen relevanter landwirtschaftlicher Nutzungsaspekte (Mahdzeitpunkt, Beweidungsstärke, Pflegezustand, Nachnutzung) zwischen Mai und Oktober umfassen. Außerdem sollte die Einhaltung der Nutzungsaufgaben (NSG-VO, Pachtvereinbarungen, Koop/Nat) regelmäßig kontrolliert werden.

Kontrolle der Wasserstände

Die regelmäßige Kontrolle der Wasserstände soll in den Poldern, in der Vernässungszone sowie im gesamten Gebiet (alle Messpegel) in enger Kooperation mit dem Deichverband erfolgen.

8.3.5 Hinweise zur Umsetzung des Monitoringprogrammes

Insbesondere das managementbegleitende Monitoring bedarf einer fundierten Kenntnis des Gebietes hinsichtlich naturschutzfachlicher Fragestellungen als auch der landwirtschaftlichen Verhältnisse. Insofern sollte das managementbegleitende Monitoring zumindestens teilweise von der Organisation/Person übernommen werden, welche auch für die Gebietsbetreuung zuständig ist (s. Kap. 8.2). Spezielle Fragestellungen sind weiterhin von Fachgutachtern zu bearbeiten.

Tab. 30 Monitoringkonzept Hollerland

● = Gebiet des PMP, ○ = Teilflächen

Monitoring	Erfordernis / Zweck				Untersuchungsjahre											
	FFH-Monitoring	Erfolgskontrolle Maßnahmen	Gesamtmonitoring (IEP)	Gebietsmanagement	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Jährliche Untersuchungen																
Brutvögel (Revierkartierung) managementbegleitend auf allen Flächen: ausgewählte Wiesenbrüter (Kiebitz, Bekassine, Uferschnepfe, Rotschenkel, Großer Brachvogel) sowie Wachtelkönig und Tüpfelralle, (notwendig sind etwa 5 Exkursionen u. zus. 2 Nachtexkursionen.) kombiniert mit einer <u>Nutzungskartierung</u> von April bis Mitte Juni		X	(X)	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Rastvögel 1x monatlich von September bis Mai im Rahmen der Wasservogelzählung differenzierte Erfassung Polder A Süd, Polder B und übriges Hollerland Erfassung der Zwergschnepfe und Bekassine an ausgewählten Grabenstrecken im April		X	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Krebsschere managementbegleitend auf allen Flächen: flächendeckende Grobkartierung (als Indikator für intakte Gräben mit FFH - relevanten Libellenarten), Datenerfassung während der ökologischen Grabenschau	X	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Grünlandnutzung managementbegleitend auf allen Flächen: April bis Oktober (April bis Mitte Juni in Kombination mit Brutvogelerfassung sowie im September mit ökologischer Grabenschau)				X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Monitoring	Erfordernis / Zweck				Untersuchungsjahre										
	FFH-Monitoring	Erfolgskontrolle Maßnahmen	Gesamtmonitoring (IEP)	Gebietsmanagement	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ökologische Grabenschau managementbegleitend auf allen Flächen: Durchführung im September		(X)		X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Untersuchungen alle 3 Jahre															
Zielarten Flora (Auswahl) Bestandsgröße Individuenzahl: <i>Cicuta virosa, Eriophorum angustifolium, Lathyrus palustris, Oenanthe fistulosa, Pedicularis palustris, Peucedanum palustre, Potentilla palustris, Pilularia globulifera, Ranunculus lingua, Sparganium natans, Stratiotes aloides</i> Bestandsgröße RLG-Skala: <i>Carex nigra, Carex panica, Caltha palustris (im Grünland), Menyanthes trifoliata, Senecio aquaticus, Silene flos-cuculi (im Grünland)</i> auf ausgesuchten Flächen bzw. Probeflächen s. auch maßnahmenbezogenes Management Heublume/Düngung und Ansiedlungsflächen Sumpfläusekraut			X	X		○			○			○			○
Probegebiete Grünlandflora Untersuchung von Indikatorischen Artengruppen des Grünlandes auf Probeflächen (Probegebiet HL_PG1) zusätzlich: Erfassung Sumpfschrecke (rufende Individuen)			X	X		○			○			○			○

Monitoring	Erfordernis / Zweck				Untersuchungsjahre											
	FFH-Monitoring	Erfolgskontrolle Maßnahmen	Gesamtmontoring (IEP)	Gebietsmanagement	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Brutvögel (Auswahl) Löffelente, Knäkente kombiniert mit Wiesenbrütererfassung; Rohrweihe, Schwarzkehlchen, Schilfrohrsänger als Röhrichtarten im Gesamtraum (ca. 8 Exkursionen) Abstimmung mit jährlichen BV-Untersuchungen		X	X			●			●			●			●	
Amphibien Moor- und Grasfrosch /Seefrosch: Probegebiet HL_PG1; Moor- und Grasfrosch: Probeflächen HOCHKIRCH (2001) und Erfassung in Sommerlebensräumen			X	X		○		○				○			○	
Libellen Grüne Mosaikjungfer: Exuviensuche und Registrierung eiblagender Weibchen an zehn repräsentativen Gräben des Gesamtgebietes	X		X	X	○		○		○		○		○		○	
Heuschrecken Sumpfschrecke: flächendeckende Erfassung im Probegebiet HL_PG1			X	X		○			○			○			○	
Erfassung <i>Graphoderus bilineatus</i> Kescherefänge an zehn repräsentativen Grabenabschnitten des Gebietes gemäß SCHNITTER et al. (2006) 2008 einmalig Übersichtskartierung	X		X			○			○			○			○	
Erfassung <i>Anisus verticulus</i> Kescherefassung an zehn repräsentativen Grabenabschnitten des Gebietes 2008 einmalig Übersichtskartierung	X		X			○			○						○	
Erfassung Fischfauna FFH-Arten an 25 Grabenabschnitten gemäß BIOCONSULT (2004)	X		X			○		○			○		○		○	

Monitoring	Erfordernis / Zweck				Untersuchungsjahre										
	FFH-Monitoring	Erfolgskontrolle Maßnahmen	Gesamtmonitoring (IEP)	Gebietsmanagement	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Untersuchungen alle 6 Jahre															
flächendeckende Biotoptypenkartierung einschließlich. Erfassung Rote-Liste-Pflanzenarten / Zielarten	(X)		X	X					●						●
Kartierung aller Zielarten im Gesamttraum (Flora u. Fauna)			X	X					●						●
Spezielle Fragestellungen															
Pannlake Erfassung Grundwasserstand und Leitfähigkeit (Datenlogger) Erfassung der Nutzung		X		X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pannlake Flächenscharfe Kartierung des Halophyten-Bestandes Erfassung Bestandsentwicklung an sechs Dauerquadraten Abschätzung der Populationsgrößen (Individuenzahl): <i>Eleocharis uniglumis</i> <i>Bolboschoenus maritimus</i> <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> <i>Trifolium fragiferum</i> <i>Triglochin palustre</i> <i>Juncus compressus</i> <i>Hippurus vulgaris</i> sowie weiterer salztoleranter Pflanzen	X	X		X	○		○		○		○		○		○

Monitoring	Erfordernis / Zweck				Untersuchungsjahre										
	FFH-Monitoring	Erfolgskontrolle Maßnahmen	Gesamtmonitoring (IEP)	Gebietsmanagement	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Heublume/Düngung Erfassung IEP-Zielarten Flora auf den acht Flächenkomplexen mit Maßnahmen zur Entwicklung von blütenreichen Grünlandstandorten z. B. Sumpfdotterblumenwiesen u.a. Bestandsgröße in der RLG-Skala: Silene flos-cuculi Mentha arvensis Senecio aquaticus Caltha palustris Artenauswahl s. auch dreijähriges Monitoring		X		X			○			○			○		
Ansiedlungsflächen Sumpfläusekraut Erfassung <i>Pedicularis palustris</i> (Individuen) Erfassung Nutzung (Juni-Oktober)		X		X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

8.4 Kostenschätzung

Die Kostenschätzung erfolgt durch die Hanseatische Naturentwicklung GmbH (haneg) nach Festlegung konkreter Maßnahmen im jährlichen Maßnahmenplan. Dieser wird erstmalig für 2010 erstellt.

9 Empfehlungen zur naturverträglichen Naherholung (Erlebnisraum Natur)

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit wird vom Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa (SUBVE) das Programm 'Erlebnisraum Natur' umgesetzt. Dieses hat zum Ziel, die besondere Schönheit und Vielfalt der Bremer Natur für Besucher erlebbar zu machen und gleichzeitig die dort lebenden Tiere und Pflanzen zu schützen. Ein wesentliches Ziel ist, das Interesse und Verständnis für den Schutz der gefährdeten Natur zu wecken. In Zusammenarbeit mit den Bremer Naturschutzverbänden wurden bereits folgende Maßnahmen initiiert und durchgeführt:

- Aufstellung einer einheitlichen Informationsbeschilderung,
- Betreuung der Naturschutzgebiete durch eine ehrenamtliche Naturschutzwacht und
- Errichtung von Beobachtungsständen und Wegen.

Des weiteren informieren Faltblätter, Broschüren und Karten sowie die Website www.erlebnisraum-natur.bremen.de über die Naturschutzgebiete und die Naturschutzarbeit in Bremen.

Die Erlebbarkeit von Natur und Landschaft ist im Hollerland meist nur randlich oder aus der Fernsicht zu vermitteln und im Süden durch die angrenzende Autobahn einer starken Lärmbelastung ausgesetzt. Einer zusätzlichen Erschließung des Hollerlandes für die Erholungsnutzung stehen jedoch Ziele und Zweck der Unterschutzstellung entgegen. Infolgedessen sind der Entwicklung des Hollerlandes für die Naherholung mit diesen Rahmenbedingungen enge Grenzen gesetzt.

9.1 Empfehlungen zur Verbesserung von Erlebnis- und Informationsmöglichkeiten

Die aktuellen Planungen des SUBVE für das NSG 'Westliches Hollerland' sehen eine Überarbeitung und einen Ersatz der vor einigen Jahren aufgestellten Informationsbeschilderung vor. An wichtigen Zugangswegen in das Hollerland sollten in Anlehnung an das Layout der Wümmewiesenbeschilderung Schilder mit dem Hinweis auf das Hollerland mit einer kleinen Übersichtskarte aufgestellt werden. Zudem wird das o.g. Faltblatt zurzeit überarbeitet.

Um das Verständnis für das NSG 'Westliches Hollerland' zu fördern, wäre es sinnvoll, regelmäßig einige Exemplare des Faltblatts z.B. bei den Gaststätten an den Zuwegungen auszuliegen. Darüber hinaus sollte es auch online in vollem Umfang zum Herunterladen bereitgestellt werden, nicht nur das Deckblatt wie bisher.

Hinweise auf Gebiete (A in Karte 20)

Im Faltblatt sollten Hinweise auf die sich anschließenden Erlebnisräume Blockland und das NSG 'Untere Wümme' gegeben werden. Gebietsinformationen mit Übersichtskarte sind an

den drei wichtigsten Eckpunkten des Gebietes ausreichend vorhanden: Am Kuhgrabenweg an der Einmündung zum Wirtschaftsweg Im Leher Felde, an der Ecke Am Lehester Deich / Kreuzdeich (nahe Deichverband) und an der Ecke Am Lehester Deich / Jan-Reiners-Weg (bei der Schutzhütte).

Am 'Hollerpad' weisen Info-Schilder (von der Bürgerinitiative 'Rettet das Hollerland' und vom BUND gestaltet) auf das Naturschutzgebiet hin. Eine namentliche Erwähnung des 'Hollerpads' im neuen Faltblatt würde interessierte Naturliebhaber auf die Möglichkeit hinweisen, von dort Einblick in den Hollerwald und das angrenzende Grünland nehmen zu können. Vorteil: Ein breites Fleet verhindert unzulässiges Betreten der geschützten Flächen.

Beurteilung der bestehenden Naturbeobachtungstipps (B in Karte 20)

1 Einblick in das Grünland-Graben-Gebiet

Beurteilung: Der Blick über das Gebiet ist interessant und ein exponiert stehendes Themenschild (Lebensraum Graben) vorhanden. Die Erlebbarkeit ist jedoch durch starke Lärmbelastung von der angrenzenden Autobahn eingeschränkt.

Empfehlung: Diesen Beobachtungstipp im Faltblatt in der Kartendarstellung zum Beginn des Wirtschaftsweges (Einmündung Kuhgrabenweg) versetzen, denn dort sind auch Gebietsinformationen mit einer Übersichtskarte vorhanden. Zu diesem Punkt sollten im Faltblatt zusätzlich Informationen über das sehr extensiv genutzte Grünland-Graben-Gebiet mit Niedermoorvegetation gegeben werden.

2 Zuwässerung für das Hollerland (außerhalb NSG)

Beurteilung: Der Blick auf den Speichersee ist an dieser Stelle gut möglich.

Empfehlung: Textliche Ergänzung im Faltblatt: Durch die Zuwässerungsfunktion ist eine zeitlich begrenzte Erhöhung der Wasserstände für Wat- und Wasservögel sowie die Erhaltung hoher Grabenwasserstände im Sommer möglich. Die Zuwässerung ist im Wesentlichen ein Ausgleich der Verdunstungsrate in niederschlagsarmen Perioden. Darüber hinaus sedimentieren im Speichersee die Schwebstoffe aus der Wümmen und eine kontinuierliche, tideunabhängige Zuwässerung wird ermöglicht.

3 Erlenbruchwald

Beurteilung: Der Lebensraum ist gut zu betrachten.

Empfehlung: Zu diesem Beobachtungspunkt sollten im Faltblatt zusätzlich Informationen zu den gehölbewohnenden Arten Turmfalke, Kleiber und Grauschnäpper aufgeführt werden.

4 Feuchtwiese

Beurteilung: Die Besonderheit der Feuchtwiese ist nur während des Blühaspektes zu erkennen, ansonsten bleibt sie eher unscheinbar.

Empfehlung: --

5 Binnensalzstelle 'Pannlake'

Beurteilung: Die 'Pannlake' ist nicht einzusehen und daher als Naturbeobachtungstipp ungeeignet.

Empfehlung: Um so wichtiger ist eine Erläuterung der Besonderheit der 'Pannlake' im Faltblatt, die durch attraktive Bilder ergänzt werden sollte.

6 Schelenkampsfleet und Kuhgraben

Beurteilung: Ein Einblick vom Kuhgrabenweg aus ist sehr gut möglich. Lediglich der Beobachtungstipp in der Kartendarstellung ist ungünstig gesetzt (mitten im Grünland).

Empfehlung: Dieser Beobachtungstipp sollte im Faltblatt in der Kartendarstellung zum Kuhgrabenweg versetzt werden. Zu diesem Punkt können im Faltblatt zusätzlich Informationen zum Kuhgraben als Hauptentwässerung (Verbindung zwischen Munte und Wümme) gegeben werden.

7 Hollerwald (Pappelwald)

Beurteilung: Einblicke in den Hollerwald sind nur von 'Hollerpad' aus möglich.

Empfehlung: Das Faltblatt auf sollte auf die Beobachtungsmöglichkeit vom 'Hollerpad' aus hinweisen und zu diesem Punkt im Faltblatt zusätzlich Informationen zu den gehölz-bewohnenden Arten Grünspecht, Weidenmeise und Pirol aufführen.

8 Polder und Windpumpen

Beurteilung: Die Polder können nicht eingesehen werden, nur die Windpumpen sind von weitem zu erkennen.

Empfehlung: Im Faltblatt sollte ein Hinweis auf die Funktion der Windpumpen für die Wasserhaltung von Teilgebieten erfolgen.

9 Stauanlage zur Regulierung der Wasserstände

Beurteilung: Trotz des ungünstigen Lärm belasteten Standpunktes ist nur an dieser Stelle eine Erklärung der Funktion der Stauanlage für Interessierte sinnvoll möglich.

Empfehlung: --

Eine Beschilderung der einzelnen Beobachtungstipps vor Ort ist nicht notwendig, wenn aus dem Faltblatt ausreichend Informationen hervorgehen.

Zusammenfassend werden folgende verbesserte Beobachtungstipps empfohlen (B in Karte 20):

- B1** Grünland-Graben-Gebiet
- B2** Zuwässerung für das Hollerland
- B3** Erlenbruchwald
- B4** Feuchtwiese
- B5** Binnensalzstelle Pannlake
- B6** Schelenkampsfleet und Kuhgraben
- B7** Hollerwald
- B8** Polder und Windpumpen (vgl. Punkt 8)
- B9** Stauanlage

Als neuer Beobachtungstipp sollte aufgenommen werden:

Jan-Reiners-Weg: Zu diesem Punkt sollten im Faltblatt Informationen zur Historie als ehemalige Bahnverbindung und zu seiner Bedeutung als Radverbindung zwischen Bremen und Lilienthal aufgeführt werden.

Schutzhütten (C in Karte 20)

An zwei Stellen am Jan-Reiners-Weg wurden Schutzhütten aufgestellt, die sich in schlechtem Zustand befinden. Beide Hütten sind wegen des Wetterschutzes nach Westen und Süden geschlossen, doch ein ausreichender Dachüberstand würde für diesen Zweck ausreichen und die Entfernung der Seitenwände z.T. zusätzliche Einsichten in die Landschaft ermöglichen. Die Schutzhütte **Ecke Jan-Reiners-Weg / Autobahnzubringer** ist vom Weg aus nicht einzusehen, was Vandalismus fördern kann. Eine Öffnung wäre allein aus diesem Grund vorteilhaft.

[Karte 20 Naherholung](#)

[→ Kartenanhang](#)

10 Literatur

10.1 Quellenverzeichnis

- ADENA J. & K. HANDKE (2001): Die Libellenfauna von Grünland-Grabensystemen im Bremer Raum. – Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, 5: 91-103
- ADENA, J. (2001): Die Amphibienerfassung der Borgfelder Wümmewiesen. Bestandserfassung und Erfolgskontrolle von Naturschutzmaßnahmen. Bremen - Gutachten im Auftrag der Umweltstiftung WWF Deutschland
- AGL (1992): Naturschutzgebiet Borgfelder Wümmewiesen. Untersuchungen zur aquatischen Fauna. – Gutachten im Auftrag der Umweltstiftung WWF Deutschland.
- AGL (1995): Untersuchungen zum Makrozoobenthon und zur Fischfauna im Naturschutzgebiet "Westliches Hollerland", Bremen. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umweltschutz und Stadtentwicklung, Bremen. Institut für Angewandte Gewässerkunde und Landschaftsökologie.
- BALZER, S., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (2004): Ergänzung der Anhänge zur FFH-Richtlinie aufgrund der EU-Osterweiterung. – Natur und Landschaft (79): 145-151.
- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarb. Fassung, 8.5.2002. Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
- BENDRIEN, C. & FANIGLIULO, M. (2005): Erstuntersuchung zum Rückgang der Krebssschere (*Stratiotes aloides*) in Bremen. - Semesterarbeit des Internationalen Studiengangs für Technische und Angewandte Biologie, Bremen.
- BIOCONSULT & HS BREMEN (2005): Fischbestandsuntersuchungen im Rahmen des Integrierten Erfassungsprogramms (IEP) in den bremischen Feuchtgrünlandgräben. - i. A. der HANEG GmbH, Bremen.
- BIOCONSULT (2005): Auswirkungen einer ökologischen Grabenräumungsmaßnahme auf örtliche Vorkommen des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) - Ergebnisse einer stichprobenhaften Untersuchung im Hollerland. - Unveröff. Gutachten i. A. der HANEG GmbH.
- BIOCONSULT (2006): Einschätzung der unmittelbaren Auswirkung der ökologischen Grabenräumung auf Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) im Hollerland. - Unveröff. Gutachten i. A. SUBVE, Bremen.
- BIOS (1994 –2003): Berichte zum Naturschutzgebiets-Monitoring im Landkreis Osterholz(Biototypen, Vegetation, Flora; Säugetiere, Vögel, Lurche, Kriechtiere, Fische, Libellen, Heuschrecken, Makrozoobenthos, Tag- und Nachtfalter, Binnenmollusken, Nutzungen, Öffentlichkeitsarbeit). Im Auftrag der Bezirksregierung Lüneburg.
- BIOS (2004): Voraussichtliche Umweltauswirkungen von Abläufen der Kläranlage Lintel der Stadt Osterholz-Scharmbeck. – Gutachten im Auftrag der Stadtwerke Osterholz-Scharmbeck.
- BIOS (2005a): Gesamtbewertung des Brutvogellebensraumes Bremer Feuchtgrünlandring. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr, Bremen.
- BIOS (2005b): Integriertes Erfassungsprogramm Bremen – Borgfelder Wümmewiesen und Oberneulander Wümmewiesen Teilgebiet 7a und 8. Kurzdokumentation der wichtigsten Ergebnisse zu Amphibien, Libellen, Heuschrecken, Schmetterlinge, Laufkäfer und sonstigen Wirbellosen, unveröff. Gutachten im Auftrag des Senator für Senator für Bau, Umwelt und Verkehr

- BIOS (2006): Bestandsmonitoring ausgesuchter Libellen- und Schmetterlingsarten im FFH-Gebiet 221 Brundorfer Moor und weitere Gebiete in der "Südlichen Wesermünder Geest" Landkreis Osterholz
- BIOS (2007a): IEP-Jahresbericht 2005 Hollerland. Gutachten im Auftrag des Senator für Senator für Bau, Umwelt und Verkehr. 138 S. und Kartenanhang
- BIOS (2007b): Integriertes Erfassungsprogramm Bremen – 2007 – Teilgebiet Blockland. unveröff. Gutachten im Auftrag des Senator für für Bau, Umwelt und Verkehr. 122 S. und Kartenband
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. – BirdLife Conservation Ser. No. 12. Cambridge.
- BLESS, R.; LELEK, A. & WATERSTRAAT, A. (1998): Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische. - Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz 55: 53-60.
- BOHLEN, M. & K. BURDORF (2005): Bewertung des Erhaltungszustandes von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie, Stand 3/2005; unveröffentlicht, NLWKN, Hannover.
- BÖLSCHER, B. (1983): Erfassung und Bewertung faunistisch bedeutsamer Gebiete im St. Jürgensland, Teil II: Reptilien, Amphibien, Libellen, Krebstiere, Muscheln und Schnecken. – Gutachten für die gemeinsame Landesplanung Bremen/Niedersachsen im Auftrag des Landes Bremen.
- BPR BERATEN PLANEN REALISIEREN (2003): Ausbau des Autobahnzubringers Horn-Lehe, 2. BA Verträglichkeitsstudie gemäß § 19c BNatSchG. - Unveröff. Gutachten i. A. des Amtes für Straßen und Verkehr, Bremen.
- BREUER, M. & RITZAU, C. (1982): Bestandsaufnahme der Libellenfauna (Odonata) im Hollerland und westl. Leher Feld - Teil IV. unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Bauwesen, Bremen.
- COENEN, A. et al (2004): Warum Biodiversität mehr ist als Artenvielfalt oder Neues aus dem Hollerland. - Studentisches Projekt der Universität Bremen.
- CORDES, H. (1974): Eine neue Halophyten-Flur in der Nähe Bremens. - Abh. Naturwiss. Verein Bremen 38(4), Bremen.
- CORDES, H. (1999): Binnensalzstellen im Bremer Raum früher und heute. – in BRANDES, D. (1999): Vegetation salzbeeinflusster Habitats im Binnenland. Tagesbericht des Braunschweiger Koloquiums vom 27.-29. November 1998, S. 221-232
- CORDES, H., FEDER, J., HELLBERG, F., METZING, D. & WITTIG, B. (2006): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen des Weser-Elbe Gebietes. - Hauschild, Bremen.
- CORDES, H.; EIKHORST, W. & NETTMANN, H.-K. (1982): Biologische Gutachten zur Situation der Flora und Fauna 1982 im westlichen Hollerland, Bremen-Horn. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für das Bauwesen, 4 Bände.
- EIKHORST, W. & MAURUSCHAT, I. (1989): Auswirkungen von Ausgleichsmaßnahmen und Naturschutzmanagement auf die Brut- und Rastvögel (einschl. NSG Kuhgrabensee) des NSG Westliches Hollerland in den Jahren 1986 bis 1988. - Unveröff. Gutachten, Bremen, 67 S. + Anhang.
- EWERS, M. (1999): Die Libellen zwischen Weser und Ems. – Oldenburg (Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Oldenburg, Hrsg), 112 S.
- GÄTJENS, C. (1993): Ökologisch-vegetationskundliche Untersuchungen an der Pannlake, einer Binnensalzstelle in Bremen. Diplomarbeit im Fachbereich Biologie/Chemie der Universität Bremen.
- GAUMERT, D. & KÄMMEREIT, M. (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen. - Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie.

- HAACKS, M. & R. PESCHEL (2007): Die rezente Verbreitung von *Aeshna viridis* und *Leucchorinia pectoralis* in Schleswig-Holstein – Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeschnidae, Libellulidae). *Libellula* 26 (1/2): 41-57
- HAESLOOP, U. (2003): Untersuchungen zur aquatischen Wirbellosenfauna (Makrozoobenthos) in den Gewässern des NSG "Westliches Hollerland". - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Bau und Umwelt, 49 S.
- HANDKE & TESCH (2005): IEP – Leitfaden zur Erfassungsmethodik. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr und der HANEG GmbH.
- HANDKE & TESCH (2005): IEP Jahresbericht 2004 - Teilgebiete „Links der Weser“ Niedervieland, Brokhuchting, Park Links der Weser, Grünland südlich Flughafen. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr und der HANEG GmbH.
- HANDKE, K. & HELLBERG, F. (2001): Programm zur Erfassung und Bewertung der Arten und Lebensgemeinschaften in Bremen – Entwicklung eines Zielartenkonzeptes für Bremen als Grundlage für eine Bewertung und ein Grundmonitoring im Naturschutz und Konzept für ein Grundmonitoring im Bremer Naturschutz. - 183 S. + Anhang.
- HANDKE, U. & MENKE, K. (2006): Integriertes Erfassungsprogramm 2005 – Hollerland – Kurzdokumentation der wichtigsten Ergebnisse zu den Insektenuntersuchungen. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr, Bremen.
- HANDKE, U. (2005): Untersuchung zu den aquatischen Zielarten im Rahmen des IEP Bremen - Datentabellen. - Unveröff. Gutachten i. A. der HANEG GmbH, Bremen.
- HANEG - Hanseatische Naturentwicklung GmbH (2005): IEP 2004 – Datendokumentation (GIS-Datenübersicht, tabellarische Übersichte, Kurzberichte der Kartierer).
- HEIMANN, W. (2006): Verbreitung und Ortsbewegungen des Schlammpeitzgers *Misgurnus fossilis* (LINNAEUS, 1758) im NSG „Westliches Hollerland“/Bremen – unter besonderer Berücksichtigung von Habitatpräferenzen und dem Einfluss des Grabenmanagements. - Diplomarbeit im Fachbereich Biologie/Chemie der Universität Bremen.
- HEINEMANN, G., K.H. HÜLBUSCH & P. KUTTELWASCHER (1986): Die Pflanzengesellschaften in der Wümme-Niederung im Leher Feld am nördlichen Stadtrand Bremens. – *URBS et Regio* 40: 119 S.
- HELLBERG, F. (1997): Naturschutzgebiet westliches Hollerland-Leher Feld – ein beispielhaftes Naturschutzprojekt in Bremen – Pflege, Entwicklung und Bedeutung für Arten- und Biotopschutz. - Hrsg.: Der Senator für Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales und Umweltschutz/Bereich Umweltschutz und Frauen, Naturschutzabteilung, Bremen, 74 S.
- HELLBERG, F. (2000): Vegetationskundliche Untersuchung 2000 der Binnensalzstelle "Pannlake" (NSG "Westliches Hollerland). – unveröff. Gutachten i. A. Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen.
- HELLBERG, F. (2001): Kartierung von Vegetationseinheiten und Arten der Roten Liste Gefäßpflanzen des Grünlandes im NSG "Westliches Hollerland (Leher Feld)" 2001. - unveröff. Gutachten i. A. Senator für Bau und Umwelt.
- HELLBERG, F. (2001): Vegetationskundliche Untersuchung 2001 der Binnensalzstelle "Pannlake" (NSG "Westliches Hollerland). - unveröff. Gutachten i. A. Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen.
- HELLBERG, F. (2002): Vegetationskundliche Untersuchung 2002 der Binnensalzstelle "Pannlake" (NSG "Westliches Hollerland). - unveröff. Gutachten i. A. Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen.

- HELLBERG, F. (2005): Vegetationskundliches Monitoring 2004 im FFH-Teilgebiet "Pannlake". - unveröff. Gutachten i. A. Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen.
- HELLBERG, F. (2006): Vegetationskundliches Monitoring 2006 im FFH-Teilgebiet "Pannlake". - unveröff. Gutachten i. A. Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen.
- HELLBERG, F.; NAGLER, A.; KLUGKIST, H. & SCHOPPENHORST, A. (2000): Pflege und Entwicklung einer Niederungslandschaft im Bremer Becken am Beispiel des Naturschutzgebietes "Westliches Hollerland (Leher Feld)". – Natur und Landschaft 75(1): 17-27.
- HELLBERND, L. & NETTMANN, H.-K. (1982): Gutachten zur Klärung herpetologisch-ökologischer Fragen bei der Bewertung und Abgrenzung des geplanten Naturschutzgebietes im westlichen Hollerland. - Teil III, unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Bauwesen, Bremen.
- HOCHKIRCH, A. & KLUGKIST, H. (1998): Die Heuschrecken des Landes Bremen – ihre Verbreitung, Habitate und ihr Schutz (Orthoptera: Saltatoria). - Abh. Naturw. Verein Bremen 44(1): 3-73.
- HOCHKIRCH, A. (2001): Zum Bestand von Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) im NSG „Westliches Hollerland (Leher Feld)“. - Abh. Naturwiss. Verein Bremen 45(1): 99-109.
- HÖTKER, H., H. JEROMIN & J. MELTER (2007): Entwicklung der Brutbestände der Wiesen-Limikolen in Deutschland – Ergebnisse eines neuen Ansatzes im Monitoring mittelhäufiger Brutvogelarten. Die Vogelwelt 128/2: 49-66
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. – Die Neue Brehm-Bücherei BBd. 629. Magdeburg.
- JACOBI, H. F. (2003): Großmuscheln im Bereich des Bremer Blocklandes und des NSG ‚Westliches Hollerland‘. - Unveröffentl. Bericht, AG Aquatische Ökologie, Universität Bremen.
- KESEL, R. & CORDES, H. (1985): Verbreitung und Gefährdung von Wasserpflanzen im Bremer Blockland. - Verh. Ges. Ökol. 13: 183-189.
- KESEL, R. (1983): Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften im Bremer Blockland - Verbreitung und Gefährdung an unterschiedlich belasteten Standorten. Diplomarbeit Universität Bremen.
- KESEL, R. (1989): Untersuchungen zur Makrophytenvegetation des Kleine Wümme-Maschinenfleet-Gewässersystems und seiner Hauptzuflüsse Kuhgraben, Torfkanal, Semkenfahrt, Waller Fleet, Schutz-/ Schirmdeichgraben, Gröpelinger Wettern, Gröpelinger Fleet und Oslebshäuser Pie.
- KESEL, R. (1995): Aufbereitung und planungsverwertbare Darstellung struktureller, floristischer und vegetationskundlicher Kartierungen von Grabenvegetation. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 43, 15-29, BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- KESEL, R. (1996): Floristisch-vegetationskundliche Untersuchungen der Gräben im NSG "Westliches Hollerland" 1995. Kurzbericht. Auftraggeber: NWV/SBU Bremen.
- KESEL, R. (1999): Förderung der Krebschere im Bremer Blockland. Auftraggeber: BUND Bremen.
- KESEL, R. (2000): Auswirkungen der Klimaerwärmung auf Flora und Vegetation in Nordwestdeutschland. NNA-Berichte 13(2), 2-12.
- KESEL, R. (2000): Grabenzustandsbericht Hollerland 2000. Kurzbericht. Auftraggeber: SUBVE.
- KESEL, R. (2000): Leitfähigkeits- und Wasserstandsmessungen Pannlake. Messbericht 2000. Auftraggeber: SUBVE.
- KESEL, R. (2000): Untersuchungen zur Grabenvegetation und –flora des Naturschutzgebietes Hollerland. - Unveröff. Gutachten i. A. des Naturw. Verein Bremen.
- KESEL, R. (2001): Floristisch-vegetationskundliche Untersuchungen der Gräben und Ufer im NSG „Westliches Hollerland“, 1995 und 2000. Kurzbericht. Auftraggeber: NWV/SBU Bremen.

- KESEL, R. (2003): Panlake - Höhenplan. - Maßstab 1:1000. unveröff. Gutachten i. A. Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen.
- KESEL, R. (2004): Grabenräumung im NSG „Westliches Hollerland“. Kurzbericht 2004. Auftraggeber: haneg/SUBVE.
- KESEL, R. (2005): Floristisch-vegetationskundliche Untersuchungen für das Ökologische Grabenräumprogramm im NSG „Westliches Hollerland“, 2001-2004. Auftraggeber: haneg, Bremen.
- KESEL, R. (2006): Grabenräumung und Krebscherenverbreitung im NSG „Westliches Hollerland“. Kurzbericht 2006. Auftraggeber: haneg/SUBVE, Bremen.
- KESEL, R. (2006): Messstation Pannlake - Bericht 2002-2005 unveröff. Gutachten i. A. Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen.
- KREIKENBAUM, H.; LEPÈRE, L. & HEINEMANN, G. (1986): Verbesserung der Wasserhaltung im Naturschutzgebiet Leher Feld. - Unveröff. Gutachten, Bremen, 7 S.
- KREIKENBAUM, H.; LEPÈRE, L. & HEINEMANN, G. (1987): Pflege- und Entwicklungsplan für das Hollerland.
- KURSCH-METZ, P. (2006): Verbreitung und Ortsbewegungen des Schlammpeitzgers *Misgurnus fossilis* (LINNAEUS, 1758) im NSG „Westliches Hollerland“/Bremen – unter besonderer Berücksichtigung von Synökologie und Reproduktion. - Diplomarbeit im Fachbereich Biologie/Chemie der Universität Bremen.
- LIMOSA (2005): Integriertes Erfassungsprogramm 2005 – Hollerland – Kurzdokumentation der wichtigsten Ergebnisse zu Amphibien und Brutvögeln. - Unveröff. i. A. des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr, Bremen.
- MENKE, K. & U. HANDKE (2006): Integriertes Erfassungsprogramm (IEP) für faunistische und vegetationskundliche Kartierungen in den stadtbremischen Außenbereichen. Untersuchungsprogramm 2006 – Bremen Nord.
- NAGLER, A. & A. KÜHN (1998): Bewirtschaftungskonzept für das Naturschutzgebiet Hollerland (Leher Feld). – Unveröffentlichtes Gutachten des Senators für Umweltschutz und Stadtentwicklung.
- MELTER, J. (2004): Bestandssituation der Wiesenlimikolen in Niedersachsen. In: KRÜGER, T. & P. SÜDBECK: Wiesenvogelschutz in Niedersachsen. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen, 11: 5-10
- NETTMANN, H.K. (1991): Die Verbreitung der Herpetofauna im Land Bremen. - Abh. Naturw. Verein Bremen 41/3: 359-404
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG, AUßENSTELLE BREMEN (1982): Durchführung hydrologisch-hydrochemischer Untersuchungen für den Bereich Horn-Lehe-West (Bremen). - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Bauwesen.
- ÖKOLOGIE-BÜRO MORITZ & HOFMANN (1991): Auswirkungen der Beweidung durch Galloways auf ausgewählten Flächen im NSG Westliches Hollerland - 3. Untersuchungsjahr 1991. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umweltschutz und Stadtentwicklung, Bremen.
- ÖKOLOGIS (1993): Naturschutzgebiet „Westliches Hollerland“ - Populationsökologische Untersuchungen der Avifauna im NSG „Westliches Hollerland“ (Leherfeld) mit besonderer Berücksichtigung der Reproduktionserfolge ausgewählter Wiesenvögel in der Brutsaison 1992. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umweltschutz und Stadtentwicklung, Bremen.
- ÖKOLOGIS (1995): Landschaftsökologische Begleituntersuchung Lehester Weidenfleet - 1. Zwischenbericht Untersuchungsjahr 1995. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Frauen, Gesundheit, Jugend, Soziales und Umweltschutz, Bremen.
- ÖKOLOGIS (1996a): NSG „Westliches Hollerland (Leher Feld)“ - Sondierung aktuell geeigneter Standorte für Ausgleichsmaßnahmen mit biotopverbessernder bzw. - stabilisierender Wirkung.

- Gutachterliche Stellungnahme i. A. des Senators für Bauwesen, Verkehr und Stadtentwicklung - Planungsamt Bremen.
- ÖKOLOGIS (1996b): Forschungsprogramm Wiesenvögel im Bremer Raum – Zusammenstellung der Ergebnisse aus den Grünlandgebieten Niederrieland, Werderland, Ochtumniederung, NSG-Hollerland, Blockland und Huchtinger/Kladdinger Wiesen. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Bauwesen, Verkehr und Stadtentwicklung Bremen.
- ÖKOLOGIS (2003): Wiesenvogel-Monitoring Bremen - Zusammenstellung von Zwischenergebnissen über Brutbestände und Bruterfolge von Wiesenvögeln Im Bremer Raum. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr, Bremen.
- ORTLAM, D. (1984): Die geohydrologischen Verhältnisse im Hollerland (Bremen). –Abh. Naturw. Verein Bremen 40/2: 155-164
- PETERSEN, B. & G. ELLWANGER (2006): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 3: Arten der EU Osterweiterung. - Schriftenr. f. Landschaftspfl. und Naturschutz 69/3. Bonn-Bad Godesberg
- PFLUG, W. (1982): Landschaftsökologisches Gutachten zum geplanten Baugebiet im Bereich Horn-Lehe West. - Unveröff. Gutachten der TH Aachen i. A. des Senators für Bauwesen Bremen, 94 S.
- PLANTAGO (1992): NSG Westliches Hollerland (Leher Feld) - Pflanzengesellschaften der Grünländer. - Unveröff. Gutachten i. A. Senator für Umweltschutz und Stadtentwicklung. 77 S. + Karten.
- QUELLMALZ, B. (1998): Zur Verbreitung der Amphibien auf der Rekumer Geest in Bremen-Nord. - Abh. Naturwiss. Verein Bremen 44: 153-160.
- SCHMIDT, G.H. (1983): Acrididen (Insecta: Saltatoria) als Stickstoffanzeiger. – Verh. Dtsch. Zool. Ges. 1983: 153-155.
- SCHNITTER, P., EICHEN, C.ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M & E SCHRÖDER (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring 11 und 17der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2
- SCHOLLE, J.; SCHUCHARDT, B.; BRANDT, T. & KLUGKIST, H. (2003): Schlammpeitzger und Steinbeißer im Grabensystem des Bremer Feuchtgrünlandringes - Verbreitung und Ökologie zweier FFH-Fischarten. - Naturschutz und Landschaftsplanung 35(12): 364-372.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Bitthoven (Ursus), 512S.
- SCHORR, M. (1996): *Aeshna viridis* EVERSMANN, 1836. – In: VAN HELSDINGEN, P. J. WILLEMSE, L. & M. C. D. SPEIGHT (Hrsg.): Background information of the habitats Directive and the Bern Convention. Part II: Mantodea, Odonata, Orthoptera an Arachnid. Nature and environment, 80: 226-238
- SCHRÖDER, F. (1980): Bestandsaufnahme der Mollusken im Bereich des östlichen Hollerlandes. - Unveröff. Gutachten
- SCHRÖDER, K., SCHIKORE, T., EIKHORST, W., KOFFIJBERG, K. & RICHTER, M. (2008): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Wachtelkönigs (*Crex crex*) in Niedersachsen und Bremen - Ergebnisse einer landesweiten Erfassung im Jahr 2004 sowie Aufarbeitung und Analyse der Bestandsentwicklung und Schutzsituation. – Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 39: 1-38.
- SENATOR FÜR BAU UND UMWELT (2001): Flächennutzungsplan für das Gebiet der Stadtgemeinde Bremen – in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.5.2001. Amt für Stadtplanung und Bauordnung

- SENATOR FÜR BAU, UMWELT UND VERKEHR (2007): Richtlinie des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr über den Erschwernisausgleich in geschützten Teilen von Natur und Landschaft (Richtlinie Erschwernisausgleich)
- SENATOR FÜR DAS BAUWESEN - STADTPLANUNGSAMT - DER SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ (1985): Rahmenkonzeption Horn-Lehe-West. - Selbstverlag Bausenator Bremen, 97 S.
- SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ UND STADTENTWICKLUNG (1991): Landschaftsprogramm Bremen. Teil Bremen. 159 S.
- STERNBERG, K. & BUCHWALD, R. (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd.1 und 2; Ulmer; 468 bzw. 711 S.
- SÜDBECK, P. & D. WENDT (2002): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 6. Fassung, Stand 2002. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 22, Nr. 5: 243-278, Hildesheim.
- TEAM-GRÜN-PLAN (1983): Landschaftsökologische Untersuchung des "Leher Feldes" im Hollerland.
- TIEMANN, K. & HELLBERND, L. (1988): Erfassung der Amphibien und Carabiden im Hollerland 1986-1988. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umweltschutz und Stadtentwicklung, Bremen.
- TIEMANN, K. & HELLBERND, L. (1989): Erfassung der Carabiden im Hollerland - Jahresvergleich 1086 bis 1988. - in PLANTAGO: Untersuchungen zum Einfluß verschiedener Ausgleichsmaßnahmen auf die Entwicklung der Biozönose von Teilflächen im NSG „Westliches Hollerland (Leher Feld)“. - Unveröff. Gutachten i. A. des Gartenbauamtes Bremen, 187 S.
- WILDERMUTH, H. (1994): Habitate und Habitatwahl der Großen Moosjungfer (*Leucorhina pectoralis*) Charp. 1825 (Odonata, Libellulidae), Z. Ökologie u. Naturschutz 3: 25-39
- WILKENS, H. (1999): Bewertung des NSG "Westliches Hollerland" (Leher Feld) gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) der Europäischen Union. - Unveröff. Gutachten i. A. der Freien Hansestadt Bremen.
- WITT, J. & HAESLOOP, U. (2001): Das Makrozoobenthos in den Grabensystemen des Großraumes Bremen. - Bremer Beiträge f. Naturkunde und Naturschutz 5: 71-91.

10.2 Mündliche Quellen

ALTMÜLLER, DR. REINHARD

EIKHORST, WERNER

FRÜCHTNIKT, WERNER

HAESLOOP, UWE

HELLBERG, DR. FRANK

KESEL, RAIMUND

KLUGKIST, HENRICH (Senator für Bau, Umwelt, Verkehr und Europa)

NAGLER, ANDREAS (Senator für Bau, Umwelt, Verkehr und Europa)

NIEBECKER

SCHOPPENHORST, ARNO

SIEDENSCHNUR, GUNNAR

10.3 Weiterführende Literatur

- ADENA, J. & HANDKE, K. (2001): Die Libellenfauna von Grünland-Grabensystemen im Bremer Raum. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd 5, 91-105.
- AGL (1990): Untersuchungen zur Fischpassierbarkeit von Siel- und Schleusenbauwerken im Bremer Blockland. -
- AGL (1991): PROSA - Programm zur Sanierung der Gewässer am rechten Weserufer - Rohentwurf und Ergänzung des Endgutachtens-Rohentwurfs: Gewässerbiologische Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes des Gewässerzuges Kleine Wümme/Maschinenfleet. -
- AGL (1998): Gutachterliche Stellungnahme zu Grundwassereinleitungen ins Lehester Weidefleet im Zuge der Baumaßnahme "Wohnanlage Hollerwald" der Fa. Zechbau. -
- ALFRED TOEPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg. 1995): Regeneration und Schutz von Feuchtgrünland. - NNA-Berichte, 8. Jahrgang/1995 (2), Schneverdingen.
- BALZER, S., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (2004): Ergänzung der Anhänge zur FFH-Richtlinie auf Grund der EU-Osterweiterung. – Natur und Landschaft 79: 145-151.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2006): Kartieranleitung: Biotoptypen / FFH-Lebensraumtypen Bayern. Teil 3: Bewertung FFH-Lebensraumtypen. Stand: Entwurfsfassung 2/2006.
- BENDRIEN, C. & FANIGLIULO, M. (2005): Erstuntersuchung zum Rückgang der Krebschere (*Stratiotes aloides*) in Bremen. - Semesterarbeit des Internationalen Studiengangs für Technische und Angewandte Biologie, Bremen.
- BIOCONSULT (1999): Bewertung der Bedeutung des Bremer Feuchtgrünlandringes gemäß FFH-RL für die Fischarten Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Steinbeißer (*Cobitis taenia*). –unveröff. Gutachten im Auftrag Senator für Bau und Umwelt Bremen.
- BIOCONSULT (1999): Ergebnisse der Befischung von Grünlandgräben im Hollerland, Bremen. -Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Bau und Umwelt, Bremen.
- BREUER, M. & RITZAU, C. (1983): Bestandaufnahmen zur Odontofauna des Bremer Blocklandes und Hollerlandes (Insecta: Odonata). - Abh. Naturw. Verein Bremen 40: 1-14.
- BREUER, M.; RITZAU, C.; RUDDEK, J. & VOGT, W. (1991): Die Libellenfauna des Landes Bremen. - Abh. Naturw. Verein Bremen 41(3): 479-542.
- BODENÖKOLOGISCHES LABOR BREMEN (1995): Bodenkundliche Untersuchungen im Naturschutzgebiet "Westliches Hollerland/Leher Feld". - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umweltschutz und Stadtentwicklung, Bremen, 24 S.
- DEIKE, L. (1959): Die Entstehung der Grundherrschaft in den Hollerkolonien an der Niederweser. – Veröff. aus dem Staatsarchiv der Freien hansestadt Bremen 27: 26-121
- SENATOR FÜR DAS BAUWESEN & SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ (1987): Siedlungsentwicklung und Naturschutz in Bremen - Bericht über die Planung für Horn-Lehe-West. - Bearb.: Christine Bandel. Selbstverlag Bausenator Bremen. 101 S.
- SENATOR FÜR FRAUEN, GESUNDHEIT, JUGEND, SOZIALES UND UMWELTSCHUTZ (Hrsg. 1999): Naturschutzgebiete und Naturschutzarbeit im Land Bremen. - Bremen neu erleben.
- DRACHENFELS, O.v. (2004): Kartierschlüssel

- DÜLGE, R. (1996): Laufkäferuntersuchungen (Coleoptera, Carabidae) im Bremer Grünland – ein Überblick. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 1: 75-81.
- DÜLGE, R. (1996): Laufkäferuntersuchungen (Coleoptera: Carabidae) im Bremer Grünland - ein Überblick. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Bd 15, 75-83
- DÜLGE, R.; ANDRETZKE, H.; HANDKE, K.; HELLBERND-TIEMANN, L. & RODE, M. (1994): Beurteilung nordwestdeutscher Feuchtgrünlandstandorte mit Hilfe von Laufkäfergesellschaften (Coleoptera: Carabidae). - Natur und Landschaft 4: 148-156
- EIKHORST, W. (1982): Untersuchung der Avifauna im Bereich Hollerland und Leher Feld zur Ausweisung schutzwürdiger Bereiche. - unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Bauwesen, Bremen.
- EIKHORST, W. (2004): Gutachterliche Stellungnahme zu möglichen Auswirkungen des Betriebes des MW-Senders in den Oberneulander Wiesen auf das GR-Gebiet "NSG Borgfelder Wümmewiesen". - unveröff. Gutachten.
- EIKHORST, W. & MAURUSCHAT, I. (2001): Die Brutvögel des NSG Borgfelder Wümmewiesen im Jahre 2000 - Brutbestand und Bruterfolg - Auswirkungen des Mittelwellensenders von Radio Bremen in den Oberneulander Wiesen. - Unveröff. Gutachten, Bremen.
- GRÜNITZ, K. (1992): Zur Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) in Bremen und der näheren Umgebung. - Abh. Naturw. Verein Bremen 42(1): 23-40.
- HELLBERG, F. & KUNDEL, W. (1995): Entwicklung winterlich überfluteter Grünlandvegetation. - NNA-Berichte 8(2): 22-34.
- HELLBERG, F. (1994): Vegetationsökologische Untersuchungen zur Entwicklung der Grünlandvegetation bei Wiedervernässung und periodischer Überflutung. – Dissertation Universität Bremen. 239 S.
- HELLBERG, F. (1996): Einfluss von Überstauungsmaßnahmen auf die Grünlandvegetation. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 1: 167-177
- HELLBERG, F. (2003a): Vegetationskundliches Monitoring 2003 im FFH-Teilgebiet "Pannlake". - unveröff. Gutachten i. A. Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen.
- HELLBERG, F. (2003b): Vegetationskundliche Untersuchung 2003 der Binnensalzstelle "Pannlake" (NSG "Westliches Hollerland"). - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr Bremen - Abteilung Naturschutz.
- HELLBERND, L. (1985): Vergleichende Untersuchungen zur Bionomie sympatrischer Populationen zweier Braunfroscharten. - Diplomarbeit der Universität Bremen, 96 S.
- HOCHKIRCH, A. (2000): Zur Situation der Braunfrosch-Vorkommen im Naturschutzgebiet "Westliches Hollerland (Leher Feld)". - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Bau und Umwelt, 18 S.
- JANHOFF, D. (1995): Dauerquadrate zur Untersuchung der Sukzession von Vegetation im NSG "Westliches Hollerland" - erstes Untersuchungsjahr 1994. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umweltschutz und Stadtentwicklung, Bremen.
- JANHOFF, D. (1996): Dauerquadrate zur Untersuchung der Sukzession von Vegetation im NSG "Westliches Hollerland" - erstes Untersuchungsjahr 1994 - zweites Untersuchungsjahr 1995 - drittes Untersuchungsjahr 1996. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Frauen, Gesundheit, Jugend, Soziales und Umweltschutz, Bremen.
- JANSSEN, G. & MAZUR, D. (1999): "Hör ich recht? Trasse durch das Hollerland? Die spinnen wohl!" - Chronik der Auseinandersetzung um die Bebauung des Hollerlandes in Bremen. - Selbstverlag Bürgerinitiative zum Erhalt des Hollerlandes. 84 S.

- JÜNGST, P.; PFROMM, K. & SCHULZE-GÖBEL, H. (Hrsg. 1986): Naturschutz durch Landnutzung - Die Pflanzengesellschaften in der Wümme-Niederung im Leher Feld am nördlichen Stadtrand Bremens. - Kasseler Schriften zur Geographie und Planung, Urbs et Regio, Heft 40, Gesamthochschulbibliothek Kassel.
- KLUGKIST, H. (2000): Problematik des Gebietsauswahl für Anhang-II-Arten in Bremen am Beispiel der Fische (wandernde Arten und Grabenfische). - Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 68: 79-90.
- LAMERS L.P.M., G.E. TEN DOLLE, S.T.G. VAN DEN BERG, S.P.J. VAN DELFT & J.G.M. ROELOFS (2001): Differential responses of freshwater wetland soils to sulphate pollution. *Limnology & Oceanography* 47: 585-593.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2004): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Bewertung von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. Arbeitshilfe für FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen. Stand November 2004.
- MÜLLER, U. (1989): Die Schwermetallbelastung von Sediment und Wasserpflanzen im Bremer Blockland. – Diplomarbeit unveröff.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG, AUßENSTELLE BREMEN (1984): Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der Grundwasserabsenkung beim Bau des Abwassersammlers Horn-Lehe-West. - Unveröff. Gutachten i. A. des Wasserwirtschaftsamtes Bremen.
- NOWAK (1982): Untersuchungsbericht zur Feststellung der Gewässergüte der Entwässerungsgräben im Hollerland (westl. des Jan Reiners Weges) Fischerhude. - Unveröff. Gutachten i. A. des Stadtplanungsamtes Bremen.
- ÖKOLOGIE-BÜRO MORITZ & HOFMANN (1990): Auswirkungen der Beweidung durch Galloways auf ausgewählten Flächen im NSG Westliches Hollerland - 2. Untersuchungsjahr 1990. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umweltschutz und Stadtentwicklung, Bremen. Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umweltschutz und Stadtentwicklung, Bremen.
- ÖKOLOGIS (1994): Forschungsprogramm Wiesenvögel - Ergebnisse der Probeflächenuntersuchungen im NSG "Westliches Hollerland" und Oberblockland 1994
- ÖKOLOGIS (1994): Monitoring-Programm - NSG "Westliches Hollerland" - Ergebnisse der populationsökologischen Untersuchungen an Wiesenbrütern im NSG "Westliches Hollerland" (Bremen) 1993. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umweltschutz und Stadtentwicklung, Bremen.
- ÖKOLOGIS (1998): Landschaftsökologische Begleituntersuchung am Lehester Weidenfleet (Hollerland) - Zwischenbericht 1997. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Frauen, Gesundheit, Jugend, Soziales und Umweltschutz, Bremen.
- PLANTAGO (1985): Vegetationserfassung im Bereich des zukünftigen Gewerbegebietes Bremen-Horn-Lehe-West und der Ausgleichsflächen. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Bauwesen Bremen.
- PLANTAGO (1986): Floristische und vegetationskundliche Untersuchungen im Bereich des geplanten Gewerbegebietes Horn-Lehe-West. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für das Bauwesen, Gartenbauamt, 3 Bände.
- PLANTAGO (1988): Floristische und vegetationskundliche Untersuchungen im Bereich des geplanten Gewerbegebietes Horn-Lehe-West. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für das Bauwesen (Gartenbauamt) der Freien Hansestadt Bremen.

- PLANTAGO (1989): Untersuchungen zum Einfluß verschiedener Ausgleichsmaßnahmen auf die Entwicklung der Biozönose von Teilflächen im NSG "Hollerland", Bremen. - Unveröff. Gutachten i. A. des Gartenbauamts Bremen.
- PLANTAGO (1991): Bebauung Horn-Lehe-West - Grundlagenuntersuchung für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im NSG "Westliches Hollerland (Leher Feld)". - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umweltschutz und Stadtentwicklung, Bremen, Anhang.
- PODLOUCKY, R. (1987): Zur Verbreitung und Bestandssituation des Moorfrosches (*Rana arvalis* NILSSON) in Niedersachsen. - Beihefte zur Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 19: 15-27.
- PÜTZ, H. (1987): Untersuchungen zur Verbreitung und Ökologie von Nanocyperion-Gesellschaften im Bremer Umland. - Diplomarbeit im Studiengang Biologie der Universität Bremen.
- SUBVE (2002): Digitale Karten zu den Vegetationstypen im Hollerland 1991 und 2001.
- SCHLICHTER, O.; BATTIS, U. & OTTO, C. (1998): Die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen der Erweiterung des Technologieparks Universität Bremen. - Unveröff. gutachterliche Stellungnahme, Berlin.
- SCHOLLE, J. & WÄHNER, H.-P. (1987): Der Einfluß von Entkrautungsmaßnahmen auf die Evertebratenfauna von Entwässerungsgräben im Bremer Blockland. – unveröffentlicht.
- SCHOPPENHORST, A. (1991): Studien zur Populationsökologie und zur Reproduktion ausgewählter Wiesenvogelarten im Bremer Gebiet - Bericht über die Brutsaison 1990. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umweltschutz und Stadtentwicklung, Bremen. Landschaftsökologische Forschungsstelle Bremen.
- SCHOPPENHORST, A. (1996): Auswirkungen der Grünlandextensivierung auf den Bruterfolg von Wiesenvögeln im Bremer Raum. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz H. 1 S.117 - 123
- SCHOPPENHORST, A. (1996): Forschungsprogramm Wiesenlimikolen im Bremer Becken - Zusammenstellung der Ergebnisse aus den Grünlandgebieten Niedervieland, Werderland, Ochtumniederung, NSG-Hollerland, Blockland und Huchting/Kladdinger Wiesen - Untersuchungszeitraum: 1988-1993. - Unveröff. Gutachten i. A. des Senators für Umweltschutz und Stadtentwicklung Bremen.
- SCHOPPENHORST, A. (1996): Methodik zur Erfassung der Bruterfolge ausgewählter Wiesenbrüter im Bremer Raum im Rahmen eines integrierten Populationsmonitorings. - Band 1.
- SCHOPPENHORST, A. (2003): Analyse und Bewertung der Umweltfaktoren, die den Bruterfolg von Vogelarten in Feuchtwiesen-Ökosystemen beeinflussen oder begrenzen - Sachbericht 2002. - Bremen.
- SCHOPPENHORST, A., S. PFÜTZKE, W. EIKHORST, G. KEMPF & R. ROTTMANN (1999): Populationsökologische Analyse der Wachtelkönigvorkommen in den Wümmewiesen (Bremer Becken) - Projektbericht 1998. - Gutachten im Auftrag des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern.
- SCHOPPENHORST, A. (1989): Reproduktionserfolge von Wiesenlimikolen im Niedervieland und Hollerland/Bremen. - Zwischenbericht, Landschaftsökologische Forschungsstelle Bremen.
- SCHRÖDER, F. (1977): Die Mollusken der Pflanzengesellschaften in den Gräben des Bremer Raumes. I. Gastropoden der Lemnatea im Bremer Blockland. - Abh. naturw. Verein Bremen 38(23): 423-430.
- SENATOR FÜR DAS BAUWESEN, SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ (1985): Rahmenkonzeption Horn-Lehe-West. – unveröffentlicht.

- SENATOR FÜR FRAUEN, GESUNDHEIT, JUGEND, SOZIALES UND UMWELTSCHUTZ (Hrsg. 1999): Naturschutzgebiete und Naturschutzarbeit im Land Bremen. –Broschüre.
- SENATOR FÜR FRAUEN, GESUNDHEIT, JUGEND, SOZIALES UND UMWELTSCHUTZ BREMEN (Hrsg. 1996): Naturschutzgebiete im Land Bremen - 1 NSG Westliches Hollerland (Leherfeld). In: Natur in Bremen: Erkennen - Erleben - Schützen.
- SENATOR FÜR FRAUEN, GESUNDHEIT, JUGEND, SOZIALES UND UMWELTSCHUTZ BREMEN (Hrsg. 1996): Naturschutzgebiete im Land Bremen: 1 NSG Westliches Hollerland (Leherfeld). - Faltblatt.
- SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ (1985): Verordnung über das Naturschutzgebiet "Westliches Hollerland (Leherfeld)" im Gebiet der Stadtgemeinde Bremen. Gesetzesblatt der Freien Hansestadt Bremen, Nr. 9: 73-75
- SENATOR FÜR UMWELTSCHUTZ UND STADTENTWICKLUNG (1991): Erste Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Westliches Hollerland (Leherfeld)“ im Gebiet der Stadtgemeinde Bremen. Gesetzesblatt der Freien Hansestadt Bremen, Nr. 10: 116-118
- SENATOR FÜR WIRTSCHAFT UND HÄFEN BREMEN (2002): Wirtschaftskonzept für das Land Bremen. Optimierung der überregionalen Verkehrsanbindung des Landes Bremen zur Stärkung der wirtschaftlichen Entwicklung. 80 S.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- SÜDBECK, P.; ANDRETTZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.

Text- und Tabellenanhang

Tab. 31: Übersicht - ausgewertete Untersuchungen aus dem Westlichen Hollerland 1980-2005

	Gesamtgebiet	Teilgebiete	Sonderuntersuchungen
Hydrologie/ Wasserqualität	ORTLAM (1982, 1984) KESEL (1983)	Pannlake KESEL (2000, 2003, 2006)	Voruntersuchungen der Hochschule (Zacharias)
Vegetation/Flora	CORDES et al. (1982) HEINEMANN (1986) PLANTAGO (1992) KESEL (1983, 1985, 1995, 1999, 2000, 2001, 2004, 2005, 2006) HELLBERG (1994, 2001)	B-Polder HELLBERG (1994) Pannlake GÄTJENS (1993), HELLBERG (2000, 2001a, 2002, 2003, 2005); Lehester Weidenfleet (ÖKOLOGIS 1995, 1998)	Auswirkungen von Ausgleichsmaßnahmen und Management: (PLANTAGO 1989, 1991); Wiedervernässung und Überstauung: HELLBERG (1994) Auswirkung von Beweidung: MORITZ & GOFMANN (1990, 1991) Krebsschere: BENDRIEN & FANGLIULO (2005)
Brutvögel	CORDES et al. (1982) EIKHORST (1982) EIKHORST & MAURUSCHAT (1989); ÖKOLOGIS (1993, 1994a und b, 1996 2003) LIMOSA (2005)	Lehester Weidenfleet. (ÖKOLOGIS 1995, 1998); AGL (1998)	Auswirkungen von Ausgleichsmaßnahmen und Management: (EIKHORST & MAURUSCHAT 1989); Wiesenvogelmonitoring: (ÖKOLOGIS 1994a und b, 1996, 2003); Bruterfolg (SCHOPPENHORST 1989, 1991); Auswirkung Grünlandextensivierung Bruterfolg Wiesenvögel: (ÖKOLOGIS 1993, SCHOPPENHORST 1996)
Rastvögel		Eingriffsraum Ausbau Autobahnzubringer: BPR (2003)	Auswirkungen von Ausgleichsmaßnahmen und Management: (EIKHORST & MAURUSCHAT 1989)
Fische	AGL 1995 SCHOLLE et al. (2003) BIOCONSULT (1999, 2004) BIOCONSULT & HS BREMEN (2005)	Eingriffsraum Ausbau Autobahnzubringer: BPR (2003)	Auswirkung der Grabenräumung auf Schlammpeitzgervorkommen BIOCONSULT (2005), HEIMANN (2006), KURSCH-METZ (2006)

	Gesamtgebiet	Teilgebiete	Sonderuntersuchungen
Amphibien	HELLBERND & NETTMANN (1982) NETTMANN (1991) TIEMANN & HELLBERND (1989)	Lehester Weidenfleet (ÖKOLOGIS 1995, 1998); Probeflächen: HOCHKIRCH (2001) LIMOSA (2005)	
Libellen	BREUER & RITZAU (1983) BREUER et al. (1991) HANDKE & MENKE (2005)	Lehester Weidenfleet (ÖKOLOGIS 1995, 1998);	
Heuschrecken	HOCHKIRCH & KLUGKIST (1998) HANDKE & MENKE (2005)		
Laufkäfer		Pannlake: CORDES et al. (1982) Pannlake und Polder B: TIEMANN & HELLBERND (1989) IEP-Probeflächen: HANDKE & MENKE (2005)	
Mollusken	SCHRÖDER (1980), JACOBI (2003)		
aquatische Fauna	AGL 1995 HAESLOOP (2003)		
mehrere Tiergruppen	CONEN et al. (2004)		Sondierung von Standorten für Ausgleichsmaßnahmen (ÖKOLOGIS 1996)

Hinweise zur Bewertung des Erhaltungszustandes von Vogellebensräumen in EU-Vogelschutzgebieten

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der wertbestimmenden Arten gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie basiert auf den Ausführungen der niedersächsischen Fachbehörde für Naturschutz zur Bewertungsmethode und ihren Bewertungskriterien sowie den Steckbriefen zur landesweiten Situation der Arten (BOHLEN & BURDORF 2005). Für die Bewertung des Zustandes der Population ist hier eine Zwischenbewertung nach populationsbiologischen Kriterien vorgesehen. Abweichend davon ist bei Gastvögeln eine differenzierte Bewertung des Zustandes der Population nicht erforderlich.

Tab. 33: Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Brutvorkommen und Lebensräume von besonders zu schützenden, wertbestimmenden Vogelarten in EU-Vogelschutzgebieten

Wertstufen	Bewertungskriterien			
	Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	Gesamtbewertung
A	gut	Hervorragende Ausprägung	gering	A sehr gut
B	mittel	gute Ausprägung	mittel	B gut
C	schlecht	mäßige bis durchschnittliche Ausprägung	stark	C mittel bis schlecht
	Zwischenbewertung Population (Brutvögel)			
	Bestandsgröße*	Bestandstrend	Siedlungsdichte	Bruterfolg
A	liegt deutlich über dem Schwellenwert oder entspricht der gebietsspezifischen Habitatkapazität	deutliche Zunahme (>20%) des Bestandes in definiertem Zeitraum	deutlich überdurchschnittlich	deutlich über dem zum Bestandserhalt erforderlichen Maß "source-population"
B	erreicht den Schwellenwert oder entspricht der gebietsspezifischen Habitatkapazität	gleichbleibende oder gering schwankende Bestände	erreicht durchschnittliche Werte	Reproduktion bestandssichernd
C	liegt unter dem Schwellenwert und der gebietsspezifischen Habitatkapazität	deutliche Abnahme (>20%) in definiertem Zeitraum	unterdurchschnittlich	Nicht bestandssichernd, von Zuwanderung abhängig "sink-population"

* art- und gruppenspezifische Schwellenwerte; s. Artensteckbriefe in BOHLEN & BURDORF (2005)

Das Grundschema soll für den PMP auch bei der Bewertung der in den Anhängen I, II und IV aufgeführten Lebensraumtypen, Pflanzenarten sowie der übrigen Tierarten angewendet

werden. Für die Zwischenbewertung des Zustandes der Pflanzen- und Tierpopulationen werden die Unterkriterien sinngemäß modifiziert z.T. auch ersetzt. So müssen z.B. für die Amphibien sowohl die terrestrischen als auch die aquatischen Habitate bewertet und die Fragmentierung des Jahreshabitats in den jeweiligen Abstufungen berücksichtigt werden. Bei der Zwischenbewertung ist statt des „Bruterfolges“ bei Vögeln bei Amphibienpopulationen die interpopuläre Vernetzung oder bei Fischen, wenn möglich, der Altersaufbau zu bewerten.

Anders als bei den Vögeln liegen für die meisten Tiergruppen keine Artsteckbriefe vor, die Bestandssituation, Lebensweise und Lebensraum, Beeinträchtigungen und Gefährdungen, Erhaltungsziele (für Populationen und Lebensräume) sowie Erhaltungszustand in Niedersachsen und Bremen beschreiben. Ohne diese Grundlage muss für die Werteinstufung eine eigene fachliche Einschätzung nach vorliegendem Kenntnisstand und in Abstimmung mit den Fachbehörden erfolgen.

Zusammenführung der Einzelbewertungen

Alle drei Kriterien gehen grundsätzlich gleichwertig in die **Gesamtbewertung** ein. Im begründeten Einzelfall kann ein bestimmtes Kriterium stärker gewichtet werden. Dabei ist sowohl eine Aufwertung möglich (Vorkommen besonders typischer oder seltener Arten), als auch eine Abwertung (bei besonders negativ wirkenden Beeinträchtigungen). Das Bewertungsverfahren ist zweistufig aufgebaut: Die Bewertungen des Zustandes der Population, der Habitatqualität sowie der Beeinträchtigungen und Gefährdungen werden zu einem Gesamtwert je Teilfläche oder Gebiet zusammengeführt. Die Vergabe von 1xA, 1xB und 1xC sowie 2xA und 1xC ergibt B; im Übrigen entscheidet die Doppelnennung über den Gesamtwert.

Bei der Zwischenbewertung des Zustandes der Population weichen BOHLEN & BURDORF (2005) bei der Zusammenführung von Einzelbewertungen unbegründet von der Gleichgewichtung ab. Hierbei soll bereits die einmalige Einstufung in Kategorie C für die Gesamtbewertung bestimmend sein. Wir folgen dieser Methodik nur in begründeten Einzelfällen, wenn eine entsprechende Einzelbewertung deutlich stärker den Zustand der Population prägt.

Tab. 34: Modus zur Ermittlung des Gesamtwertes

Zustand der Population	A	A	A	A	A	B	B
Habitatqualität	B	A	B	C	A	B	C
Beeinträchtigungen	C	B	B	C	C	C	C
Gesamtwert	B	A	B	C	B	B	C

Die Gesamtbewertung für den Erhaltungszustand der Arten und ihrer Lebensräume führt zu den Bewertungsstufen A, B und C, wobei „A und B“ einen günstigen und „C“ einen ungünstigen Erhaltungszustand gemäß Art. 1 FFH-Richtlinie dokumentieren (vgl. BOHLEN & BURDORF 2005).

Tab. 35: Stauplan Polder Hollerland (Gesamtgebiet), Polder A Nord und Süd sowie Polder B

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sep	Okt	Nov	Dez												
Polder Hollerland																								
Stauhöhe im m ü. NN	0,60	0,60	0,60	0,75	0,75	0,85	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	
Zuwässerung						X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
	keine Zuwässerung, aber auch kein aktives Ablassen des Wassers durch Öffnen der Fischklappe am Schelenkampsfleet				max. 7 Tage	keine Zuwässerung, aber auch kein aktives Ablassen des Wassers durch Öffnen der Fischklappe am Schelenkampsfleet				Beginn der Zuwässerung ab 0,55 m ü. NN Ablassen des Wassers durch Öffnen der Fischklappe am Schelenkampsfleet ab 0,7 m ü. NN bis auf 0,65 m							keine Zuwässerung, aber auch kein aktives Ablassen des Wassers durch Öffnen der Fischklappe am Schelenkampsfleet							
Polder A Süd																								
Stauhöhe im m ü. NN	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	0,90	0,90	0,75	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	1,10	1,10	1,10
Zuwässerung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kontrolle Stauanlagen/Dämme	X		X		X		X		X													X		
Polder A Nord																								
Stauhöhe im m ü. NN	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Entwässerung bei Bedarf	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kontrolle Stauanlagen/Dämme	X		X		X		X		X													X		
Polder B																								
Stauhöhe im m ü. NN	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,75	0,70	0,70	0,70	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Zuwässerung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
Kontrolle Stauanlagen/Dämme	X		X		X		X		X		X													


Kartenanhang

Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Abgrenzung des Untersuchungs-
gebietes, Teilgebiete und Flächen-
bezeichnungen im Hollerland

Teilräume

-  Hollerwald
-  Ostteil
-  Südöstlicher Teil
-  Westteil
-  Polder

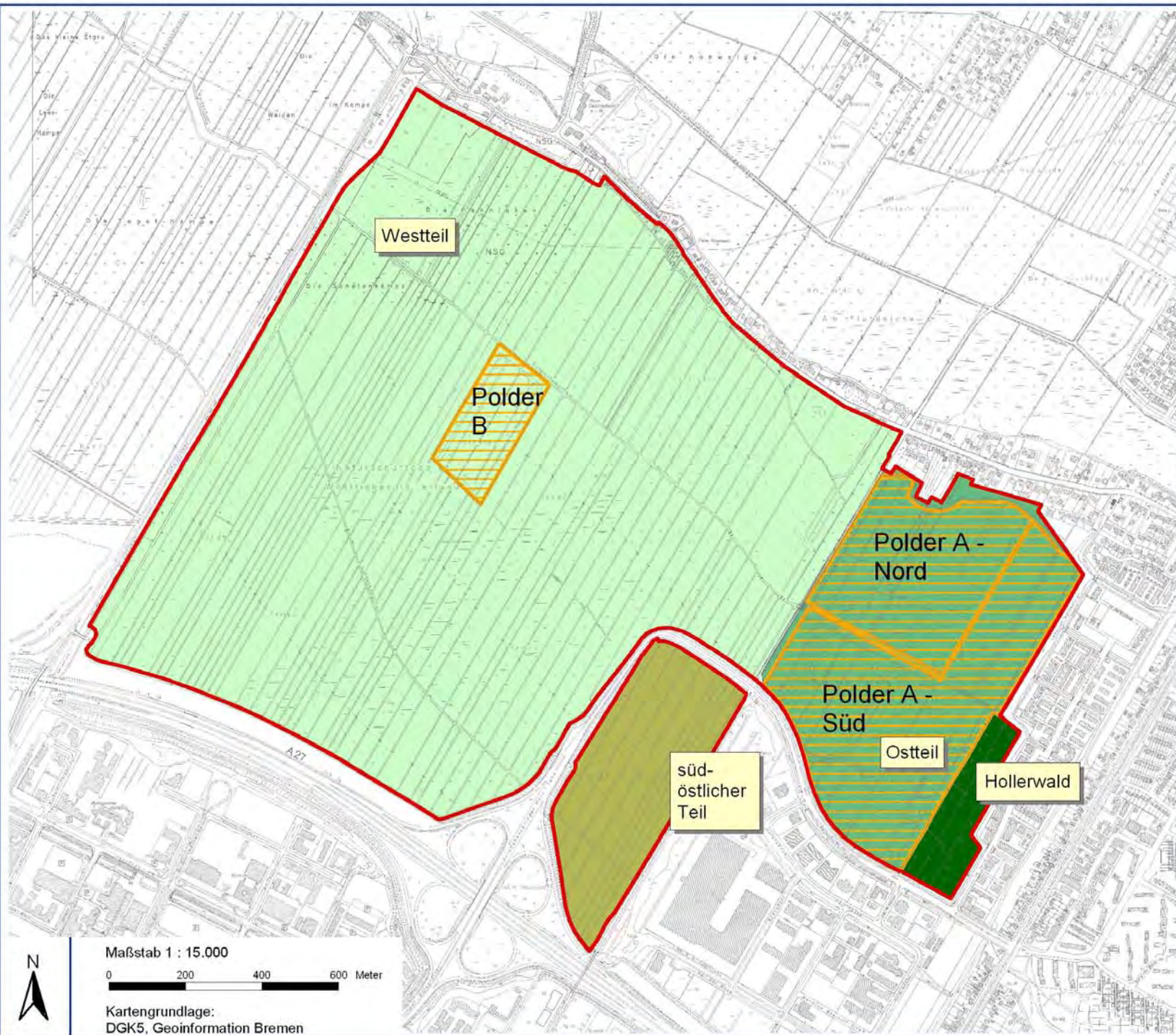
 Plangebiet des Pflege- und
Managementplanes Hollerland

Karte 1

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr
und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

Planungs-
grundlagen **Abgrenzung des Untersuchungs-
gebietes, Teilgebiete und Flächen-
bezeichnungen im Hollerland**

Stand: 09/2009 Bearbeitung / GIS: H. Andretzke
K. Noormann fachliche Bearbeitung: BIOS



Maßstab 1 : 15.000

0 200 400 600 Meter


Kartengrundlage:
DGK5, Geoinformation Bremen

Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Eigentumsverhältnisse

Eigentümer

-  privat
-  Stadtgemeinde Bremen
-  kein Eigentümer
-  Abgrenzung Flur
- 325 Flurnummer

 Plangebiet des Pflege- und Managementplanes Hollerland

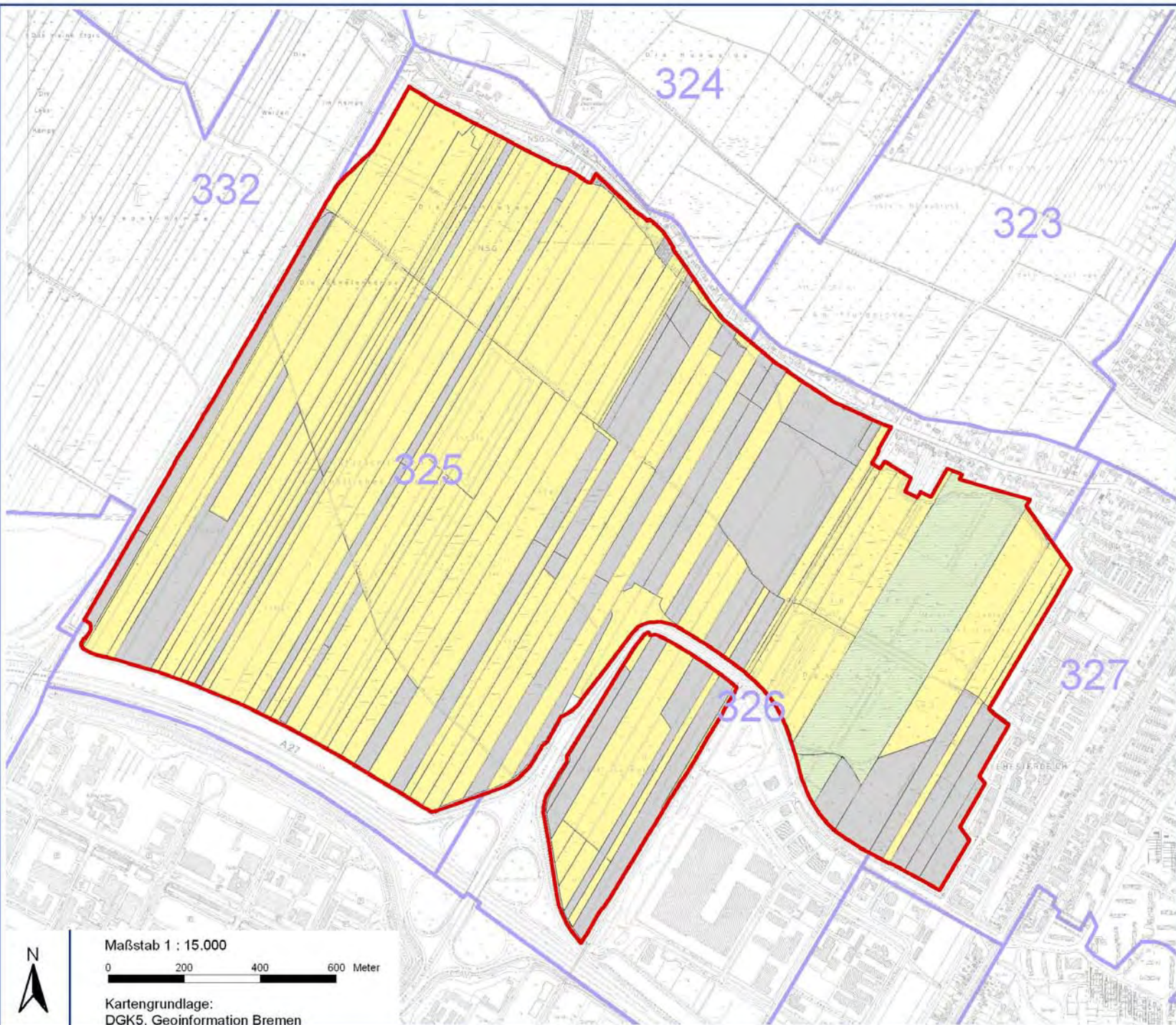
Karte 2

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

Planungsgrundlagen: **Eigentumsverhältnisse**

Stand: 09/2009
Bearbeitung / GIS:
K. Schröder
K. Noormann

fachliche Bearbeitung:
BIOS



Maßstab 1 : 15.000

0 200 400 600 Meter

Kartengrundlage:
DGK5, Geoinformation Bremen

Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Hydrologische Situation

Hydrologische Einheiten

 Polder

Wasserbauliche Anlagen

-  ehem. Zuwässerungspumpe
-  Wind-Schöpfanlage
-  beweglicher Stau
-  feste Abdaemmung
-  Einlassbauwerk
-  Auslassbauwerk

Gewässernetz

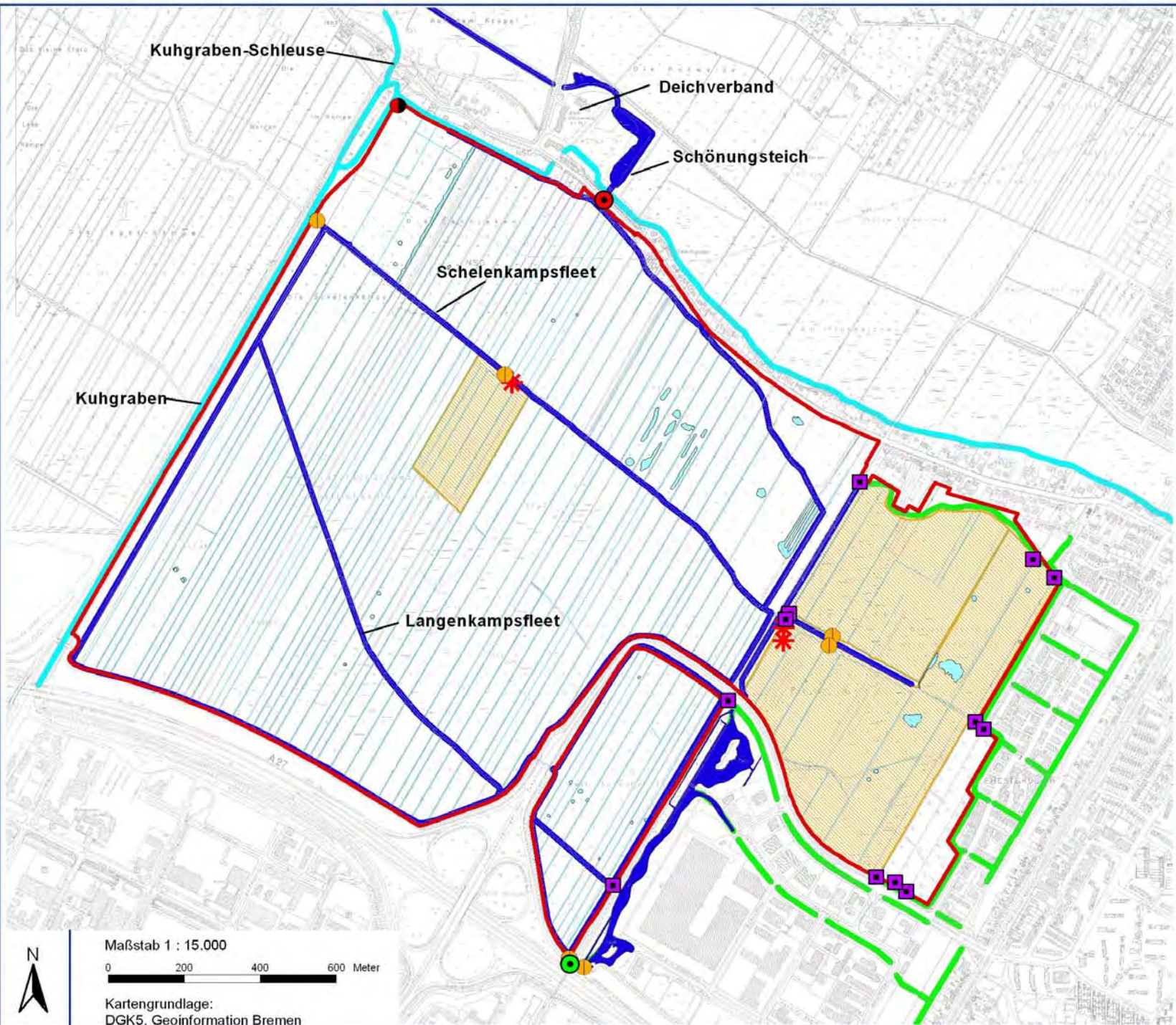
-  Fleete, Deichverbandunterhaltung
-  Siedlungsentwässerung
-  Überörtliches Gewässernetz
-  Graben
-  Kleingewässer
-  Rückhaltebecken
-  Plangebiet des Pflege- und Managementplanes Hollerland

Karte 4

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

Kartierung: G. Söhle
Hydrologische Situation

Stand: 09/2009
Bearbeitung / GIS: H. Andretzke
K. Noormann
fachliche Bearbeitung: BIOS



Maßstab 1 : 15.000

0 200 400 600 Meter

Kartengrundlage:
DGK5, Geoinformation Bremen

Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Übersicht zur landwirtschaftlichen Nutzung 2006

- M/MM
Mähwiese (ein- bis zweischürig)
- WW
Weide
- MW
Mähweide
- W
Standweide extensiv

Plangebiet des Pflege- und
Managementplanes Hollerland

Karte 5

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr
und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

Kartierung:
G. Söhle

**Übersicht zur landwirtschaftlichen
Nutzung 2006**

Stand: 09/2009

Bearbeitung / GIS:
K. Schröder
K. Noormann

fachliche Bearbeitung:
BIOS

Flächenbilanz	ha	%
Mähwiese	38,98	15,6
Weide	176,38	72,2
Mähweide	25,11	10,3
Standweide extensiv	3,90	1,6
Gesamtfläche	244,4	100

Maßstab 1 : 15.000


0 200 400 600 Meter

Kartengrundlage:
DGK5, Geoinformation Bremen



Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Schutzgebiete

 gemeldetes FFH-Gebiet/
Notifiziertes Vogelschutzgebiet (VSG)
Hollerland
(DE 2819-370 / DE 2819-403)

 NSG
Westliches Hollerland -
Leherfeld








Karte 6		
Auftraggeber:		Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa Hanseatische Naturentwicklung GmbH
Planungsgrundlagen	Schutzgebiete	
Stand: 09/2009	Bearbeitung / GIS: H. Andretzke K. Noormann	fachliche Bearbeitung: BIOS

Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Bestand geschützte Biotope nach Biotopkataster

Besonders geschützte Biotope nach § 22a BremNatSchG

-  Bruch-, Sumpf-, Au-, Quellwald
-  Röhricht
-  Seggen-, binsen-, hochstauden-
reiches Nassgrünland
-  Sumpf

 Plangebiet des Pflege- und
Managementplanes Hollerland

Karte 7

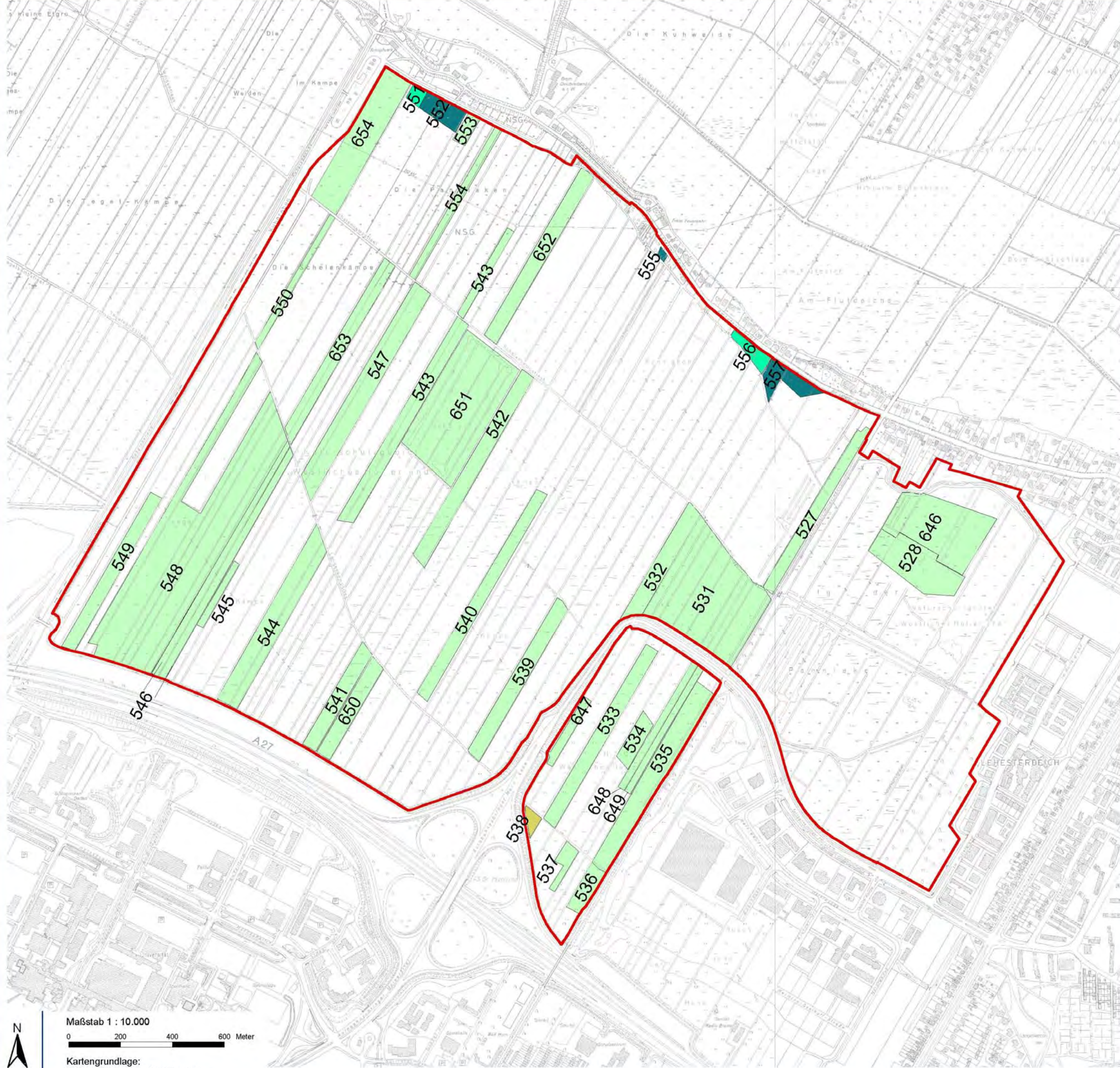
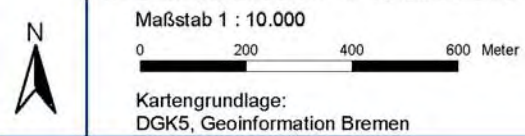
Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und
Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

Kartierung:
Dr. F. Hellberg
(S. Eisend,
E. Frese)

**Bestand geschützte Biotope
nach Biotopkataster**

Stand: 09/2009
Bearbeitung / GIS:
K. Schröder
U. Schröder


fachliche Bearbeitung:
BIOS



Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Geschützte Biotope / Potenziell geschützte Biotope

Geschützte Biotoptypen nach § 22a BremNatSchG/ Potenziell geschützte Biotoptypen

 Bestand geschützter Biotope nach Biotopkataster


Nasswiesen

-  Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF)
-  Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF), Sonstiges Landröhricht (NRZ)
-  Mäßig nährstoffreiche Nasswiese (GNM)
-  Nährstoffreiche Nasswiese (GNR)
-  Magere Nasswiese (GNW)


Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer

-  Naturnaher Salzsumpf des Binnenlandes (NHN)
-  Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG)
-  Schilf-Landröhricht (NRS)
-  Schilf-Landröhricht (NRS)
-  Seggen-, binsen- o. hochstaudenreiche Nasswiese (GN)
-  Schilf-Landröhricht (NRS), Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte (NSS)
-  Wasserschwaden-Landröhricht (NRW)
-  Sonstiges Landröhricht (NRZ)
-  Basen- und nährstoffarmer Sumpf (NSA)
-  Binsen- u. Simsenried nährstoffreicher Standorte (NSB/NHN)
-  Nährstoffreiches Großseggenried (NSG)
-  Mäßig nährstoffreicher Sumpf (NSM)
-  Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR)
-  Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte (NSS)


Gewässer und Verlandungszonen


-  Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer (SEZ)

Weiden-Gebüsch / Gehölzpflanzungen

-  Weiden-Sumpfgbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR)

Weiden-Auwald, Sonstige Sumpfwälder

-  Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR)

 Plangebiet des Pflege- und Managementplanes Hollerland

Karte 8

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

Kartierung:
Dr. F. Hellberg
(S. Eisend,
E. Frese)

**Geschützte Biotope /
Potenziell geschützte Biotope**

Stand: 09/2009
Bearbeitung / GIS:
K. Schröder
U. Schröder

fachliche Bearbeitung:
BIOS

Maßstab 1 : 10.000
0 200 400 600 Meter

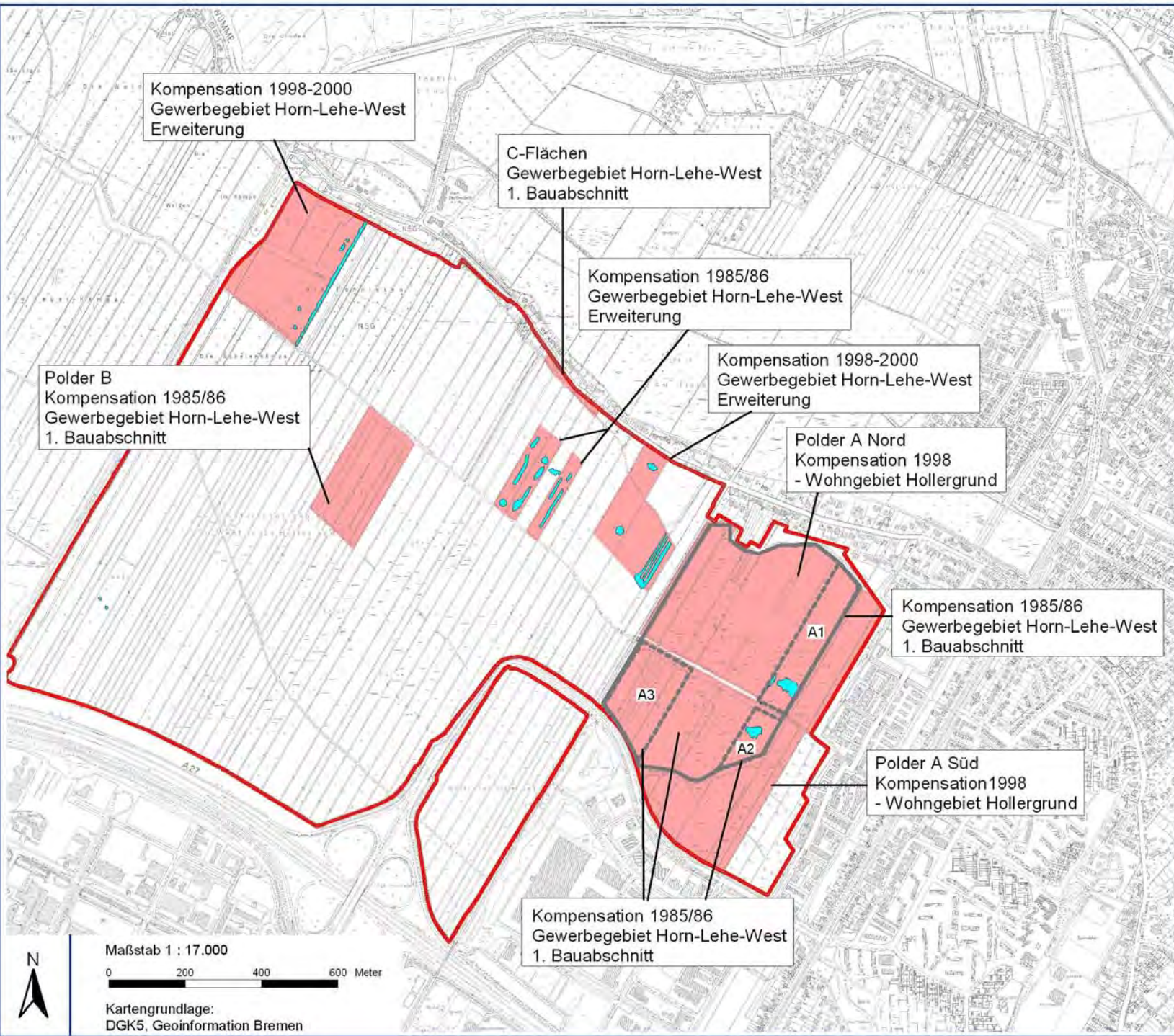
Kartengrundlage:
DGK5, Geoinformation Bremen



Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Kompensationsflächen

- Kompensationsflächen
- Polder A
Abgrenzung für
Kompensation 1985/86
- Teilpolder A1 - A3
- sonstige Kleingewässer




Karte 9		
Auftraggeber:		Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa Hanseatische Naturentwicklung GmbH
Kartierung:	A. Nagler	
		Kompensationsflächen
Stand: 09/2009	Bearbeitung / GIS: H. Andretzke K. Noormann	fachliche Bearbeitung: BIOS

Maßstab 1 : 17.000
 0 200 400 600 Meter
 Kartengrundlage:
 DGK5, Geoinformation Bremen

Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

**Brutverbreitung Kiebitz
(*Vanellus vanellus*)
(2000-2002, 2005) -
wertbestimmende Zugvogelart
des EU-Vogelschutzgebietes**

Erhebung: ■ 2005
■ 2002
■ 2001
■ 2000

△ Kiebitz
 Vogelschutzgebiet Hollerland

— Plangebiet des Pflege- und Managementplanes Hollerland

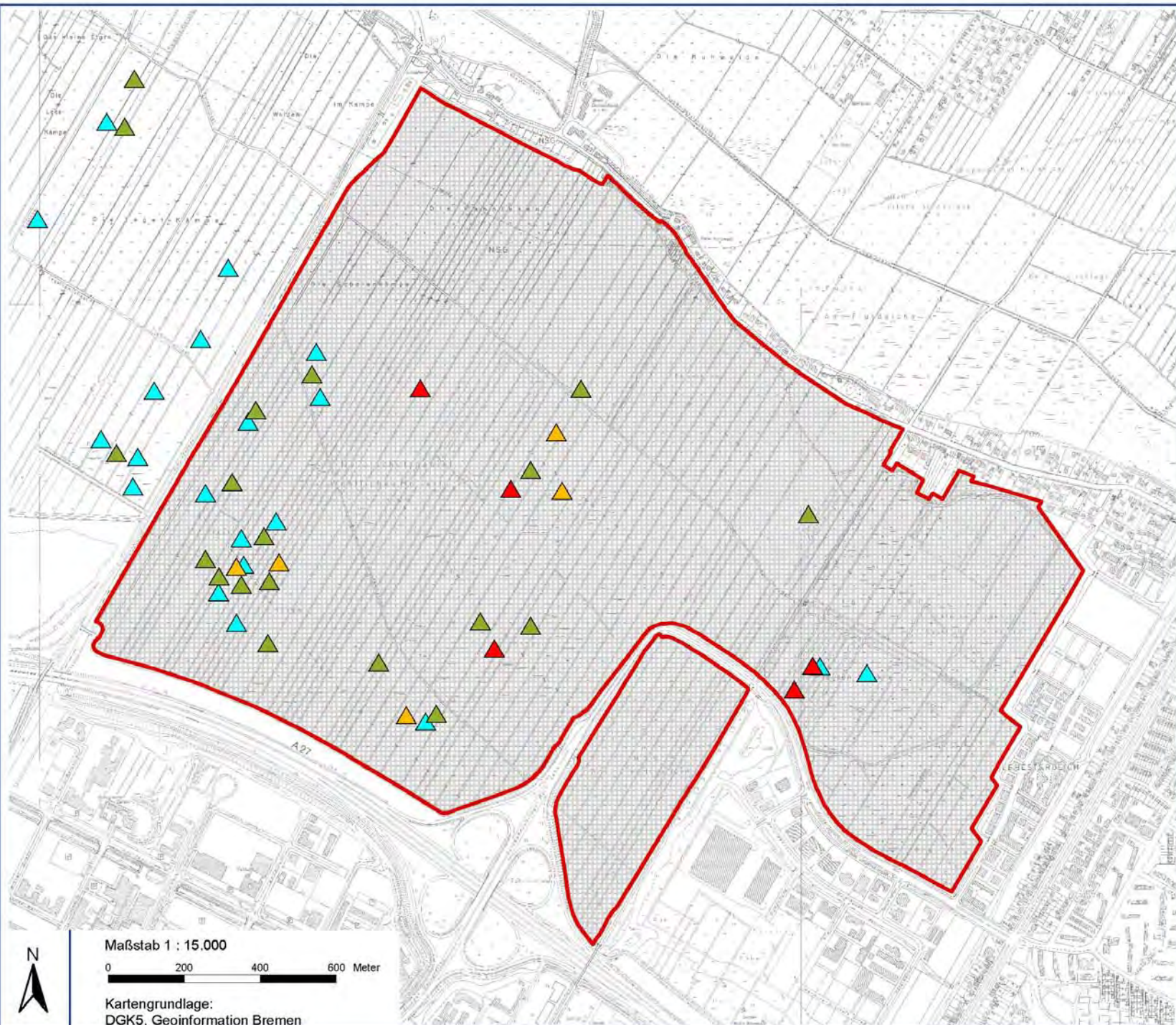
Karte 10

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa
 Hanseatische Naturentwicklung GmbH

Kartierung: I. Eikhorst
 W. Eikhorst
 A. Schoppenhors

**Brutverbreitung Kiebitz
(2000-2002, 2005) -
wertbestimmende Zugvogelart
des EU-Vogelschutzgebietes**

Stand: 09/2009	Bearbeitung / GIS: K. Schröder K. Noormann	fachliche Bearbeitung: BIOS
----------------	--	--------------------------------



Maßstab 1 : 15.000
 0 200 400 600 Meter
 Kartengrundlage:
 DGK5, Geoinformation Bremen

Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

**Brutverbreitung Bekassine
(*Gallinago gallinago*)
(2000, 2005) -
wertbestimmende Zugvogelart
des EU-Vogelschutzgebietes**

-  Revierabgrenzung im Rahmen der Kartierung 2005
-  Brutnachweis der Bekassine (2. ZA) im Rahmen der Kartierung 2000
-  Vogelschutzgebiet Hollerland
-  Plangebiet des Pflege- und Managementplanes Hollerland

Karte 11

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr
und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

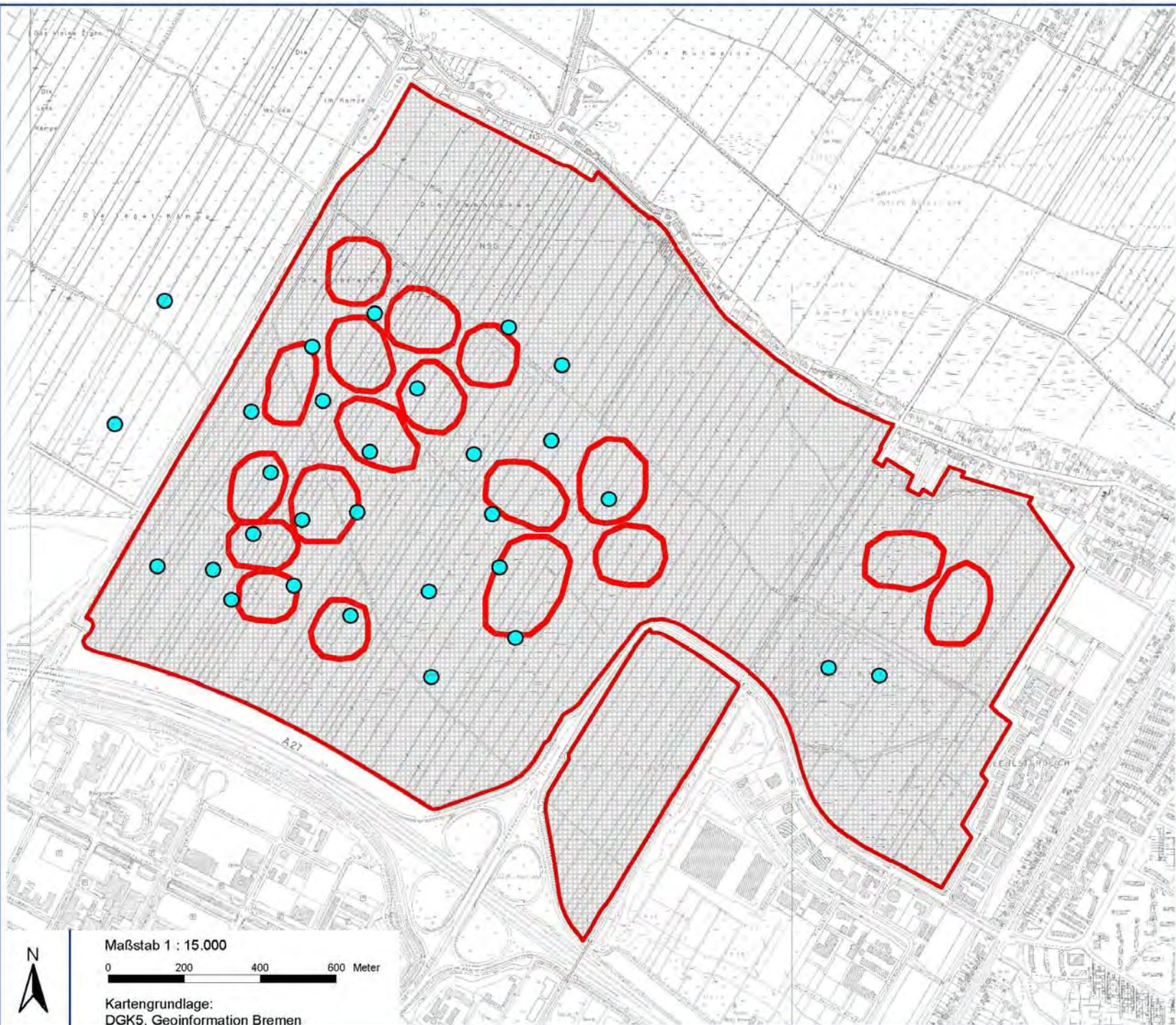
Kartierung:
I. Eikhorst
W. Eikhorst
A. Schoppenhors

**Brutverbreitung Bekassine
(2000, 2005) -
wertbestimmende Zugvogelart
des EU-Vogelschutzgebietes**

Stand: 09/2009

Bearbeitung / GIS:
K. Schröder
K. Noormann

fachliche Bearbeitung:
BIOS





Maßstab 1 : 15.000


0 200 400 600 Meter

Kartengrundlage:
DGK5, Geoinformation Bremen

Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

FFH-Lebensraumtypen gem.
Anhang I FFH-Richtlinie

-  FFH-LRT 1340:
Salzwiesen im Binnenland
-  FFH-LRT 3130:
Mesotrophes Kleingewässer
- 102/1 Kleingewässer-Nummer
-  FFH-LRT 6430:
Feuchte Hochstaudenfluren
-  Abgrenzung Pannlake

 Plangebiet des Pflege- und
Managementplanes Hollerland

Karte 12

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr
und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

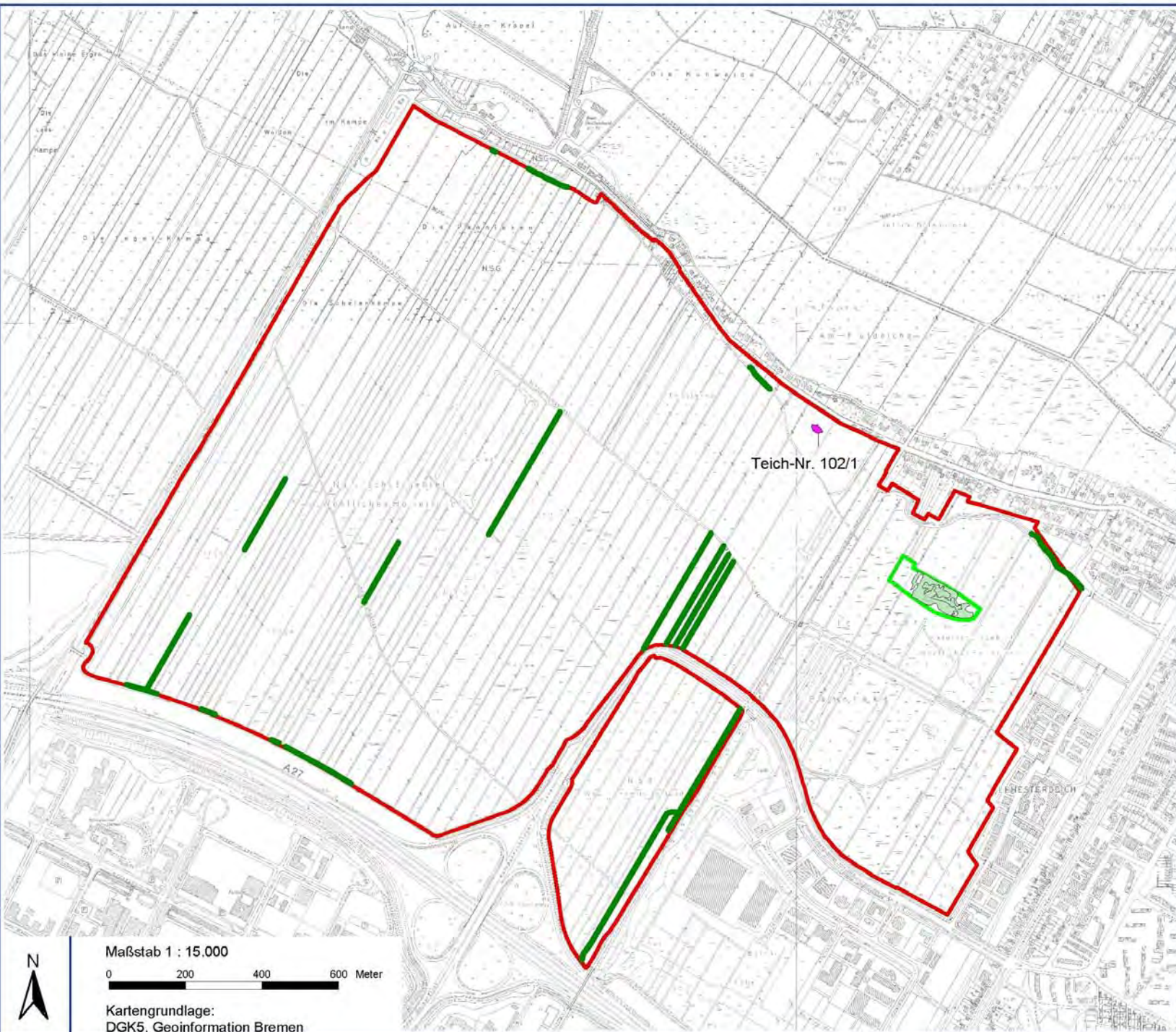
Kartierung:
Dr. F. Hellberg
(S. Eisend,
E. Frese)

**FFH Lebensraumtypen gem.
Anhang I FFH-Richtlinie**

Bearbeitung / GIS:
K. Schröder
K. Noormann

fachliche Bearbeitung:
BIOS

Stand: 09/2009



Maßstab 1 : 15.000

0 200 400 600 Meter

Kartengrundlage:
DGK5, Geoinformation Bremen

Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Nachweise des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) an Probestellen im Hollerland 2004

Fangzahlen (Anzahl Fische pro Fang)



▬ Plangebiet des Pflege- und Managementplanes Hollerland

Karte 13

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

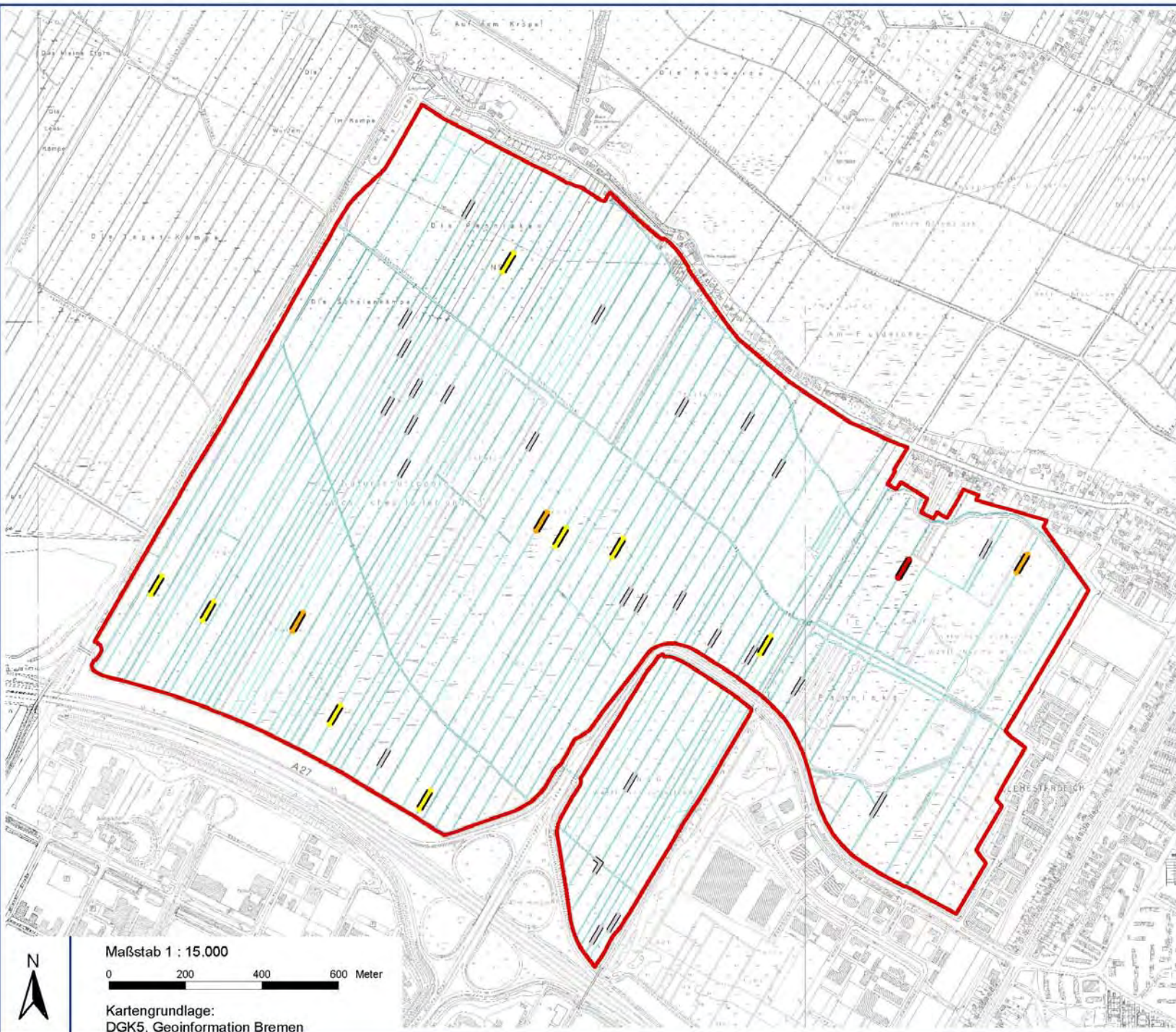
Kartierung:
BioConsult
Scholle

**Nachweise des Schlammpeitzgers
(*Misgurnus fossilis*)
an Probestellen im Hollerland 2004**

Stand: 09/2009

Bearbeitung / GIS:
H. Andretzke
K. Noormann
U. Schröder

fachliche Bearbeitung:
BIOS



Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Nachweise des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) an Probestellen im Hollerland 2004

Fangzahlen (Anzahl Fische pro Fang)



— Plangebiet des Pflege- und Managementplanes Hollerland

Karte 14

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

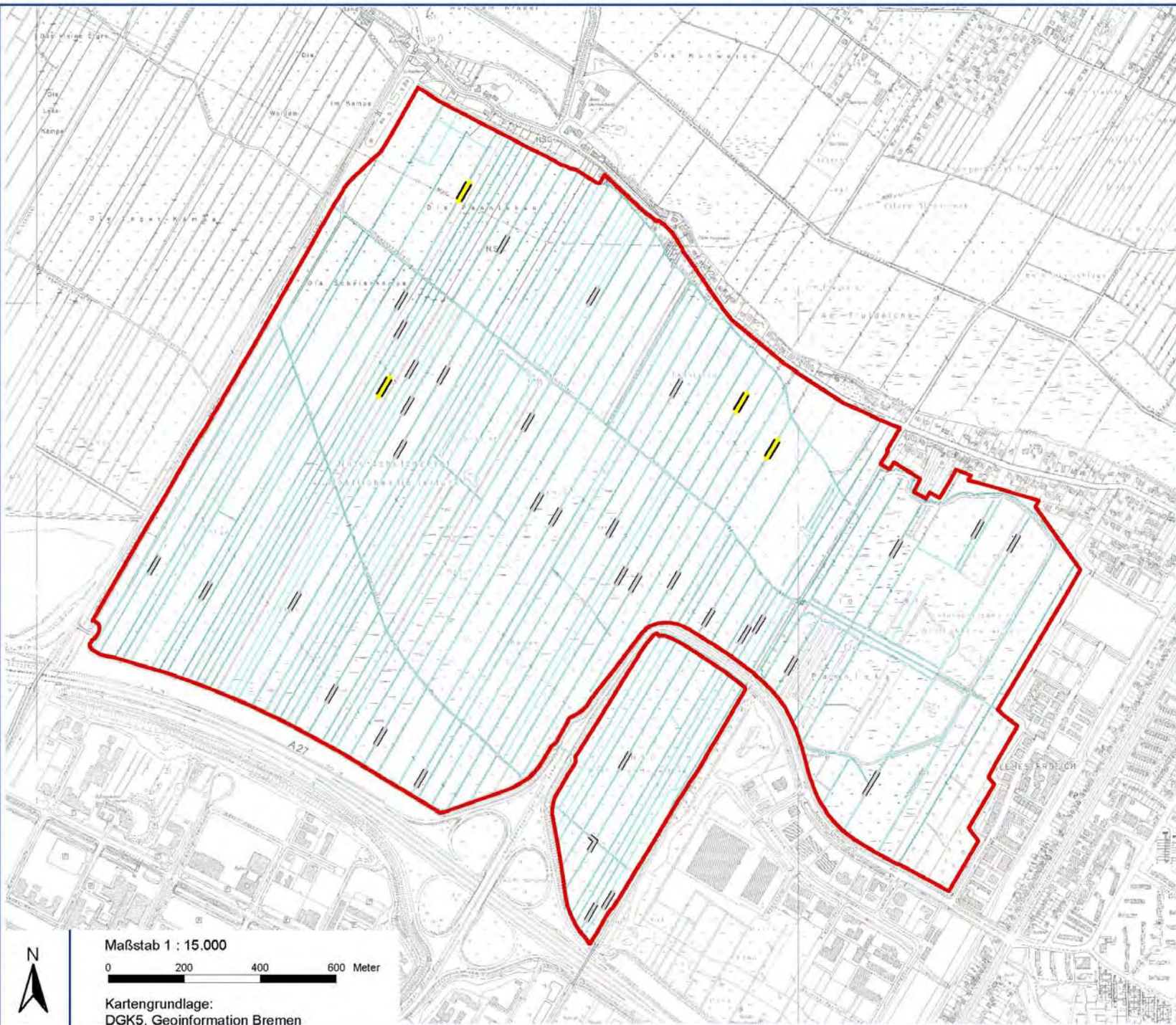
Kartierung:
BioConsult
Scholle

**Nachweise des Steinbeißers
(*Cobitis taenia*)
an Probestellen im Hollerland 2004**

Stand: 09/2009

Bearbeitung / GIS:
H. Andretzke
K. Noormann
U. Schröder

fachliche Bearbeitung:
BIOS



Maßstab 1 : 15.000

0 200 400 600 Meter

Kartengrundlage:
DGK5, Geoinformation Bremen




Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Nachweise des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) an Probestellen im Hollerland 2004

Fangzahlen (Anzahl Fische pro Fang)

-  1 - 3
-  4 - 10
-  11 - 20
-  Probeentnahmestelle
-  Graben / Fleet

 Plangebiet des Pflege- und Managementplanes Hollerland

Karte 14

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr
und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

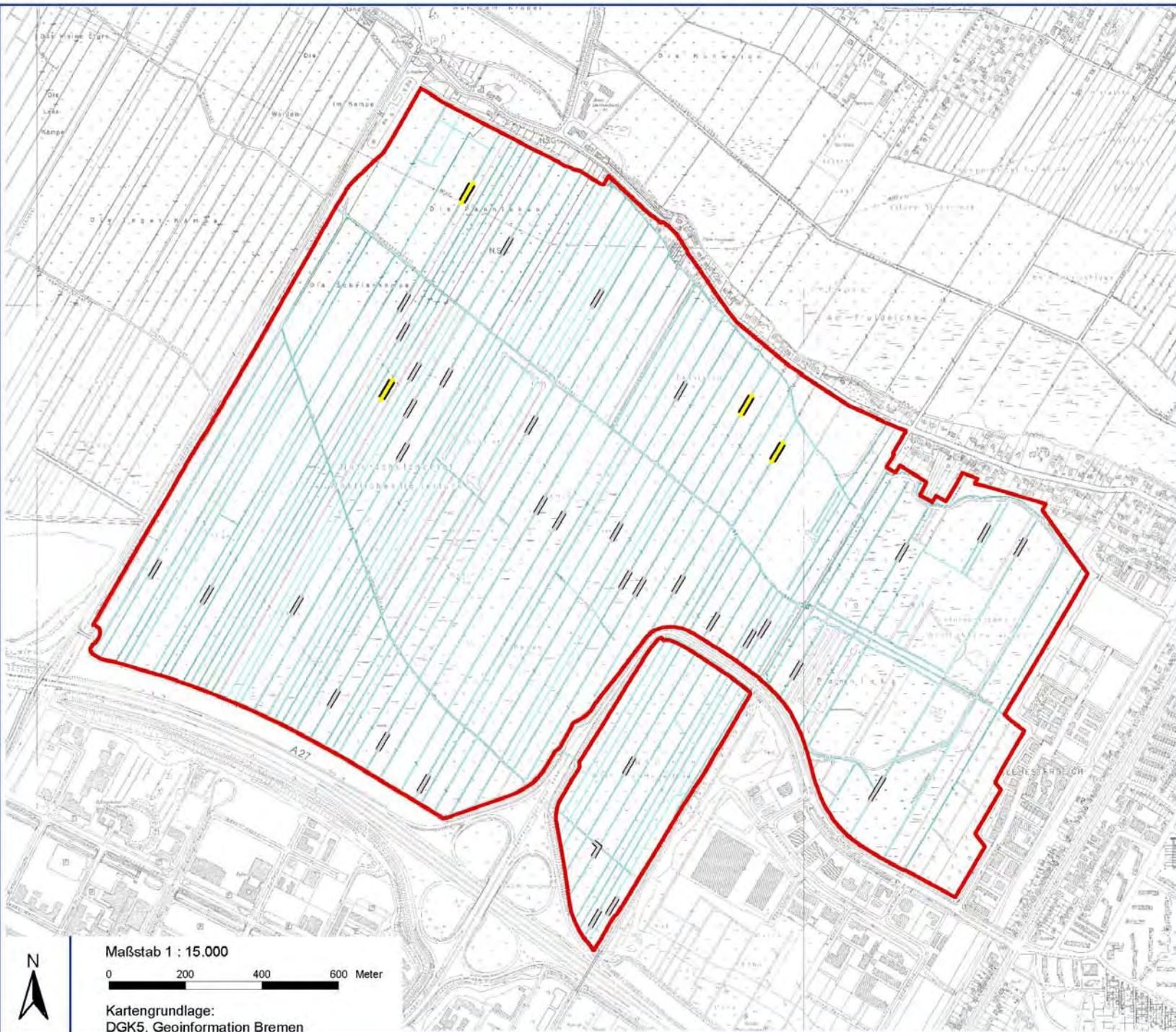
Kartierung:
BioConsult
Scholle

**Nachweise des Steinbeißers
(*Cobitis taenia*)
an Probestellen im Hollerland 2004**

Stand: 09/2009

Bearbeitung / GIS:
H. Andretzke
K. Noormann
U. Schröder

fachliche Bearbeitung:
BIOS



Maßstab 1 : 15.000

0 200 400 600 Meter

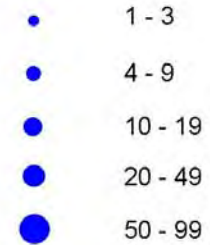
Kartengrundlage:
DGK5, Geoinformation Bremen



Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Verbreitung Moorfrosch (*Rana arvalis*) in Probestreitungen im Hollerland 2005

Vorkommen und Anzahl der Laichballen



□ Probestreitungen Fauna

— Plangebiet des Pflege- und
Managementplanes Hollerland

Karte 15

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr
und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

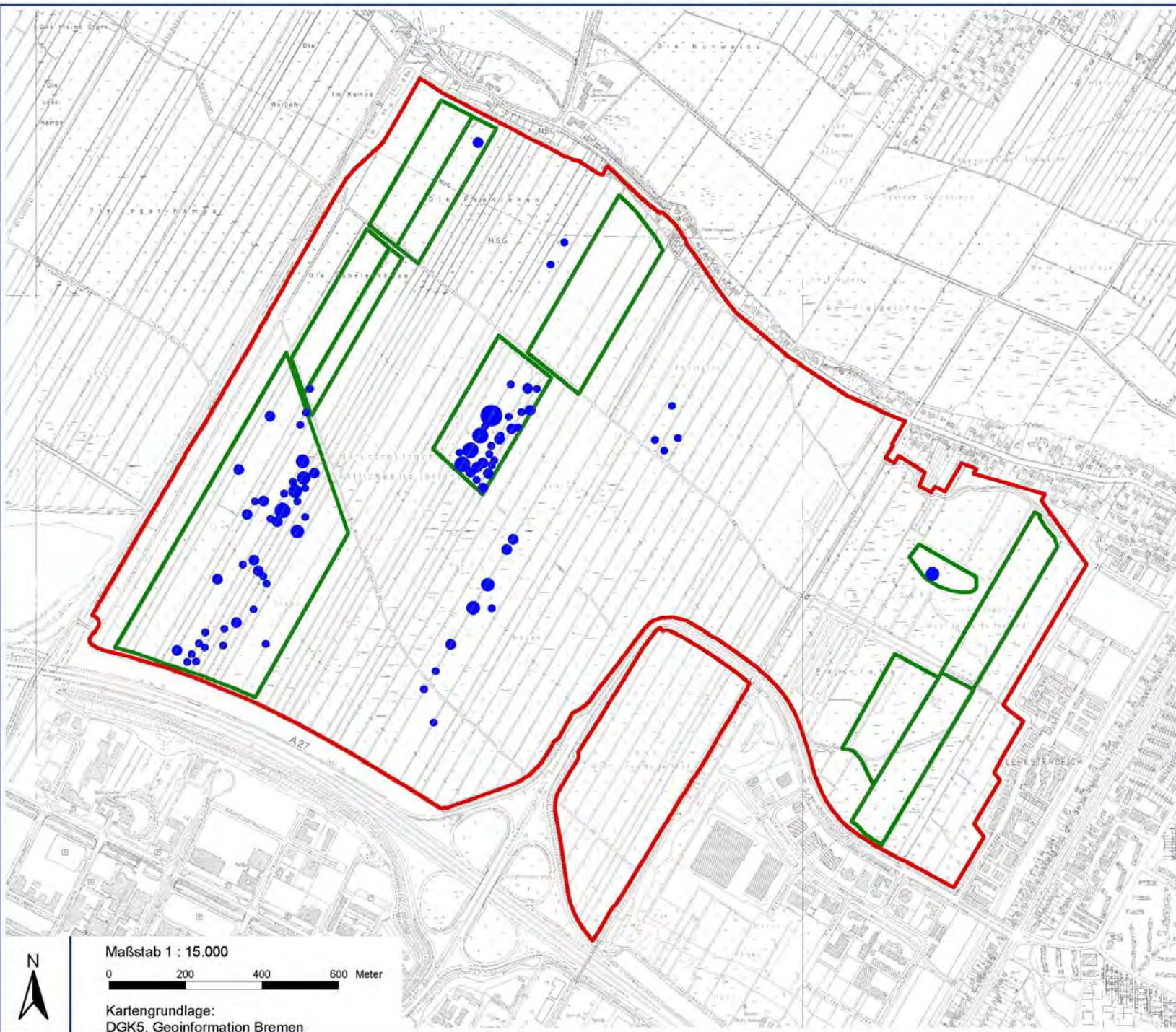
Kartierung:
W. Eickhorst
I. Eickhorst

Verbreitung Moorfrosch
(*Rana arvalis*)
in Probestreitungen im Hollerland 2005

Stand: 09/2009

Bearbeitung / GIS:
H. Andretzke
K. Noormann

fachliche Bearbeitung:
BIOS



Maßstab 1 : 15.000

0 200 400 600 Meter

Kartengrundlage:
DGK5, Geoinformation Bremen



Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Verbreitung Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) im Hollerland 2005

- Eiablage
- Männchen
- Weibchen

— Plangebiet des Pflege- und
Managementplanes Hollerland

Karte 16

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr
und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

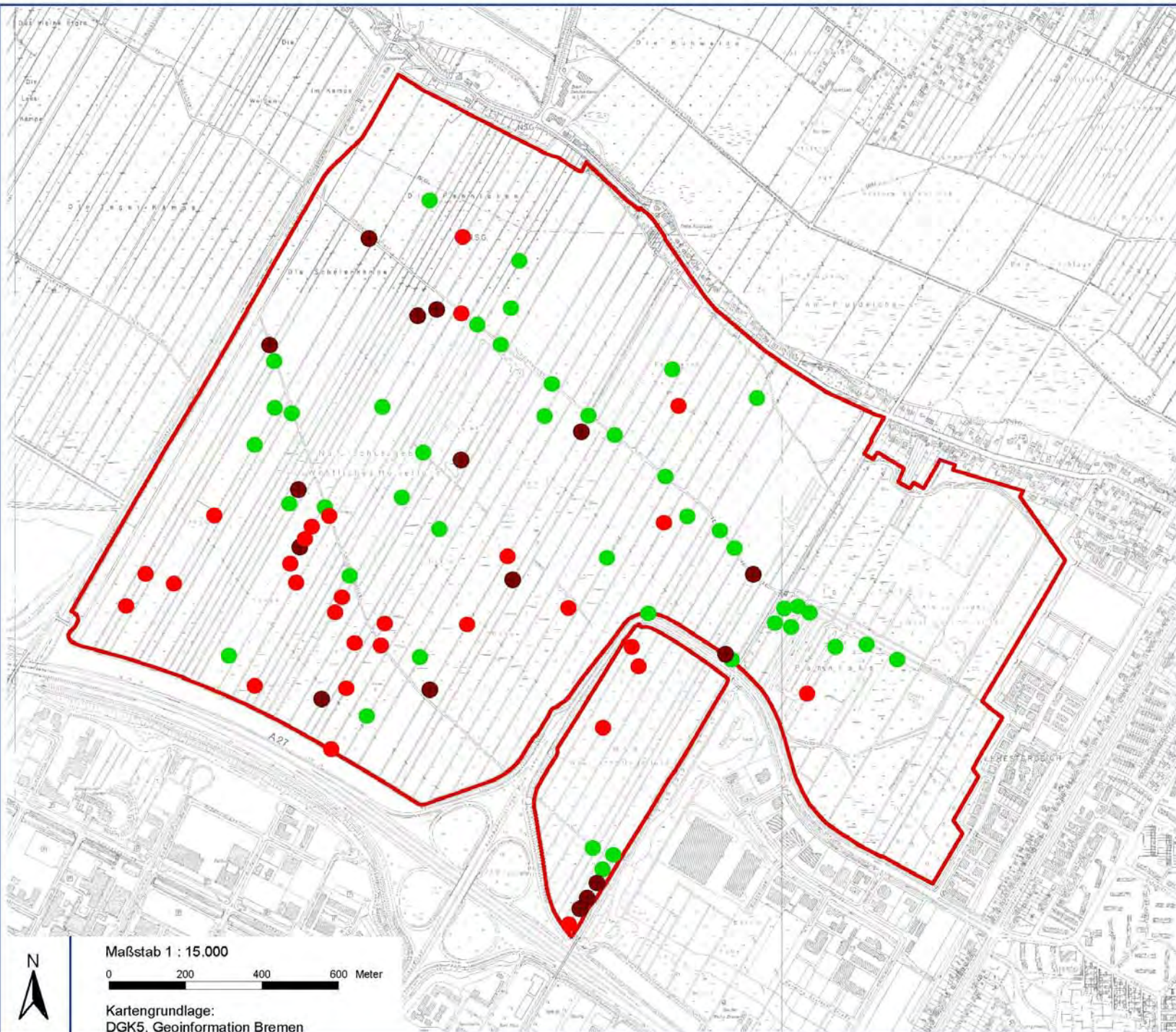
Kartierung:
K. Menke

Verbreitung Grüne Mosaikjungfer
(*Aeshna viridis*)
im Hollerland 2005

Stand: 09/2009

Bearbeitung / GIS:
H. Andretzke
K. Noormann

fachliche Bearbeitung:
BIOS



Maßstab 1 : 15.000


0 200 400 600 Meter

Kartengrundlage:
DGK5, Geoinformation Bremen

Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Landwirtschaftliche Nutzung

Rahmenregelung zur Nutzungslenkung

 Nutzungszonen


Zone 1a (insg. 112 ha):
WW, MW Weide o. Mähweide


Zone 1b (insg. 42 ha):
M/MM, MW Mähweide ein- bis zweischürig
oder Mähweide


Zone 2 (77 ha):
M/MM Erstnutzung Mahd, mehrheitlich
Wiesennutzung (60 - 70 %)
Mähweide ein- bis zweischürig

Zone 3 (47 ha):
MM/M, Ms vorzugsweise späte ein- bis
zweischürige Wiesennutzung
(70 - 80 %),
Mähweide einschürig

Fortführung freiwilliger Nutzungsab- sprachen nach Lohmann & Nagler 2003, Stand 2007

 M / MM Mähweide, ein- bis
zweischürig

 MM / MW Mähweide zweischürig
Beweidung ab 15. Juni

 Plangebiet des Pflege- und
Managementplanes Hollerland

Karte 17

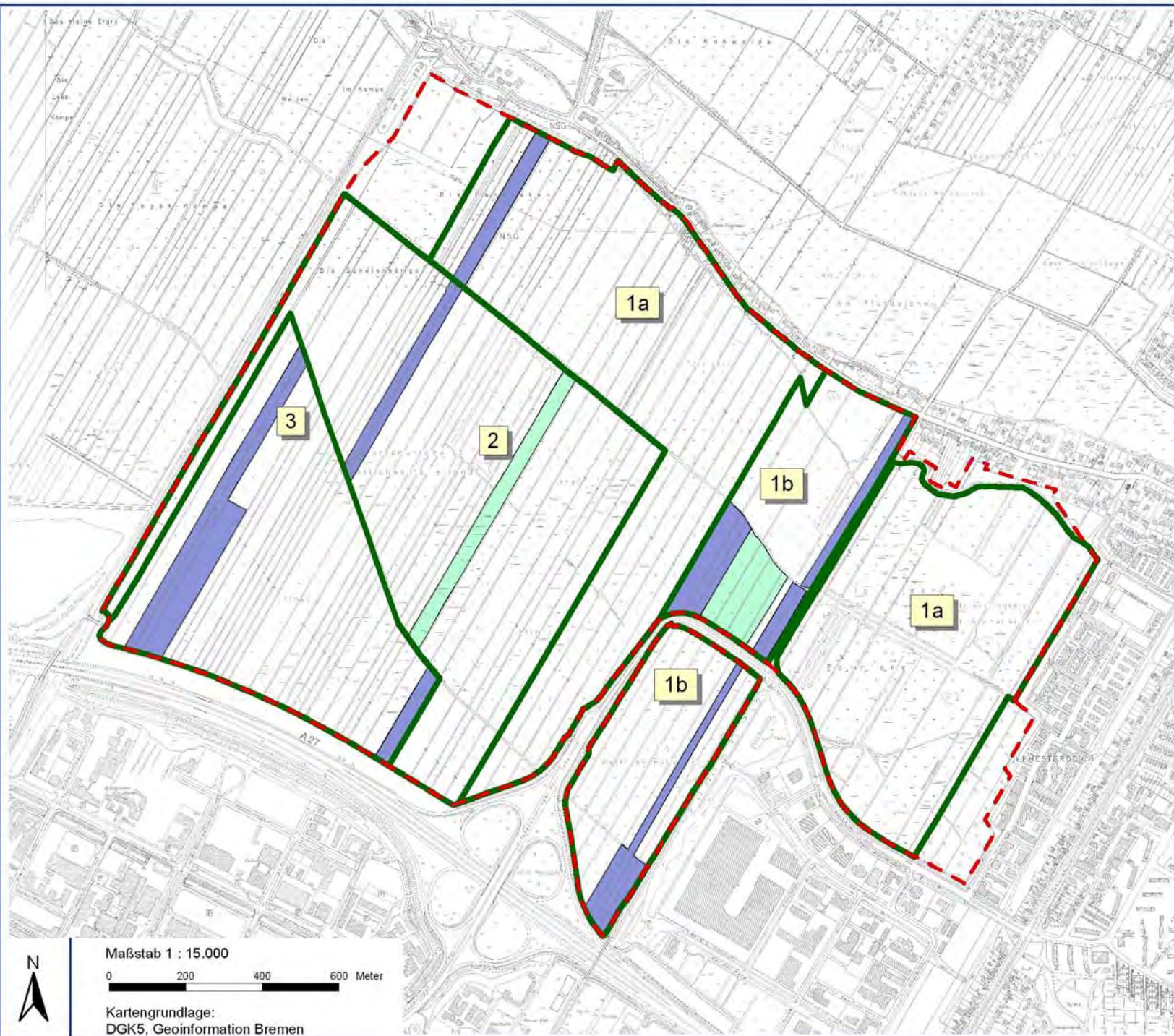
Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr
und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

Planung:
K. Schröder **Landwirtschaftliche Nutzung**

Bearbeitung / GIS: K. Schröder
K. Noormann

fachliche Bearbeitung:
BIOS

Stand: 09/2009



Maßstab 1 : 15.000

0 200 400 600 Meter

Kartengrundlage:
DGK5, Geoinformation Bremen

Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Pflege- und Entwicklungs- maßnahmen an Gewässern

Maßnahmen an Gräben

- Fortführung der Ökologischen Graben-
räumung im gesamten Gebiet

Geplante Maßnahmen zur Änderung der Be- und Entwässerungsrichtung

- ▶ neue Bewässerungsrichtung
- ▶ neue Entwässerungsrichtung
- verringerte Unterhaltung
- Grabenverengungen
- Stauanlagen

Maßnahmen an Poldern und Stillgewässern

- Polder
- Abkopplung der Binnensalzstelle vom
übrigen Gewässersystem
- Unterhaltung bestehender Kleingewässer
- Anlage mesotropher Gewässer (Suchraum)
- Anlage weiterer Gewässer (Suchraum)
- Vernässungszone (optional)

Sonstige Maßnahmen an Gewässern

- Anlage Pflanzbeet
mit Schilf und Röhricht (optional)
- ★ Errichtung einer Wind-Schöpfanlage
- Plangebiet des Pflege- und
Managementplanes Hollerland

Karte 18

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr
und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

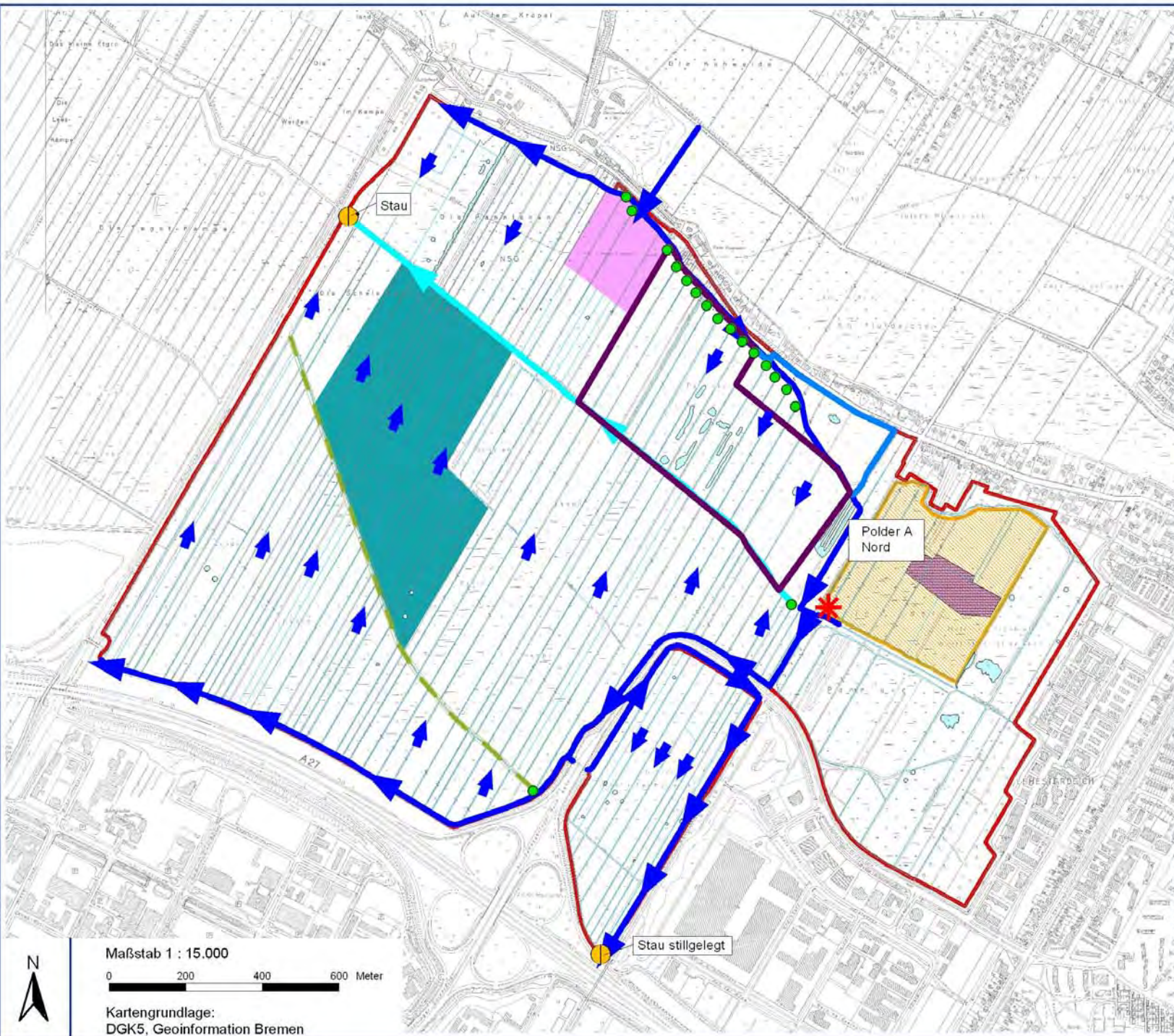
Planung:
G. Söhle

**Pflege- und Entwicklungs-
maßnahmen an Gewässern**

Bearbeitung / GIS:
H. Andretzke
K. Noormann

fachliche Bearbeitung:
BIOS

Stand: 09/2009



Maßstab 1 : 15.000





0 200 400 600 Meter

Kartengrundlage:
DGK5, Geoinformation Bremen



Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Vegetationstechnische und sonstige Maßnahmen




Geplante vegetationstechnische Maßnahmen

-  Entwicklung Pannlake nach LOHMANN & NAGLER 2003
-  Entwicklung von artenreichen, mäßig nährstoffreichen Nasswiesen durch Stallmistdüngung/ Heublumeneinsaat (optional)
-  Entwicklung von nährstoffarmen Feucht- und Nasswiesen (optional)
-  Entwicklung von Sumpf-Läusekrautvorkommen (optional)
* Flächenentwicklung nach LOHMANN & NAGLER 2003 (Stand 2007)

Waldflächen

-  Hollerwald: Freie Entwicklung
-  Sukzessionsfläche

Artenhilfsmaßnahmen

-  Weißstorch: Standort für Nisthilfe (optional)
-  Moorfrosch: Entwicklung von Sommerlebensräumen (optional)
-  Plangebiet des Pflege- und Managementplanes Hollerland

Karte 19

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

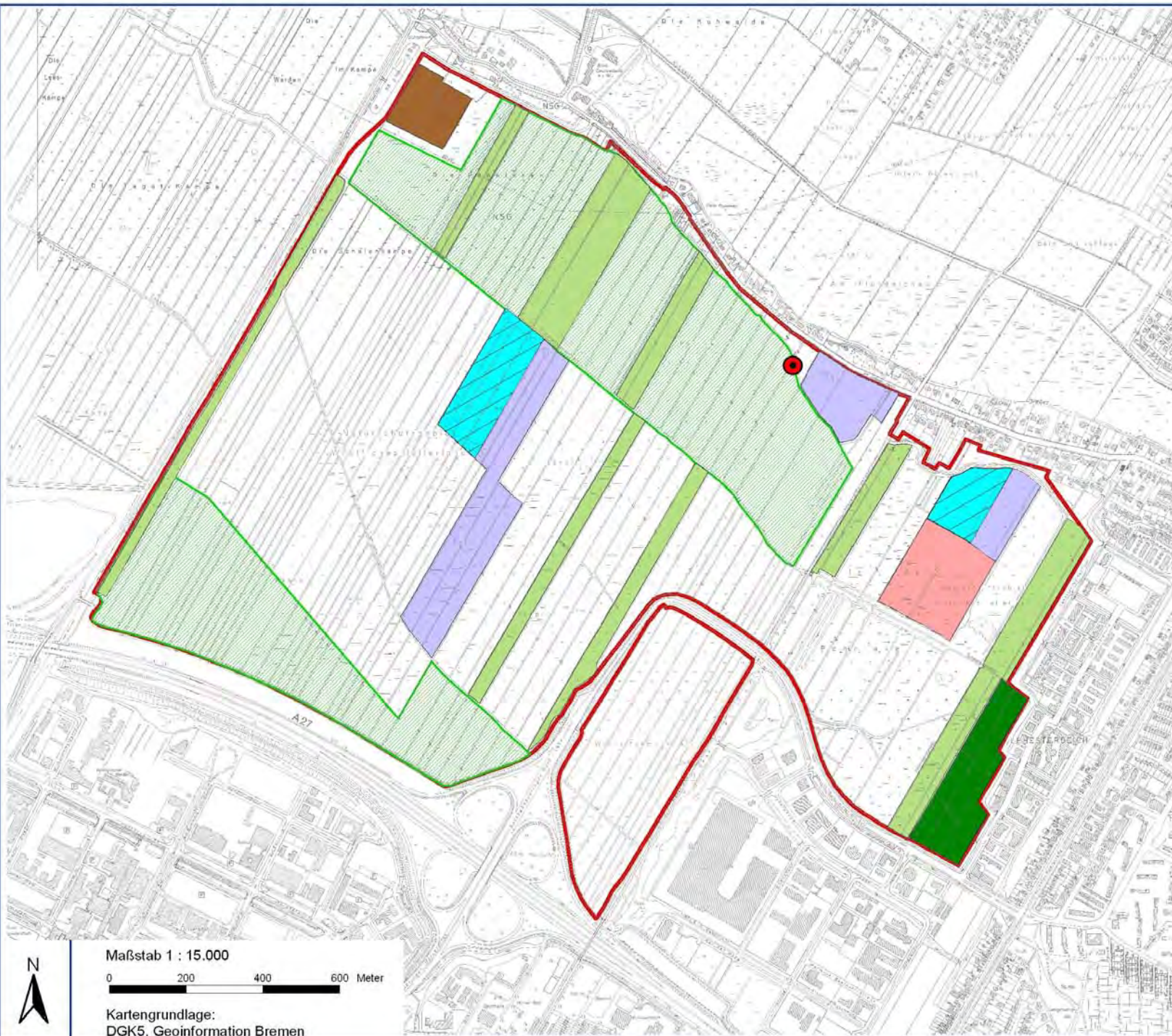
Planung:
H. Andretzke
K. Schröder

**Vegetationstechnische und
sonstige Maßnahmen**

Stand: 09/2009

Bearbeitung / GIS:
H. Andretzke
K. Schröder
U. Schröder

fachliche Bearbeitung:
BIOS



Maßstab 1 : 15.000

0 200 400 600 Meter

Kartengrundlage:
DGK5, Geoinformation Bremen

Pflege- und Managementplan Hollerland 2007

Naherholung

Hinweistafeln/Standort für Naturbeobachtung (Bestand)

-  A - Gebietsinformation mit Übersichtskarte
-  C - Schutzhütten

Hinweistafeln/Standort für Naturbeobachtung (Planung)

-  B1 - Grünland-Graben-Gebiet
- B2 - Zuwässerung für das Hollerland
- B3 - Erlenbruchwald
- B4 - Feuchtwiese
- B5 - Binnensalzstelle Pannlake
- B6 - Schelenkampsfleet und Kuhgraben
- B7 - Hollerwald
- B8 - Polder und Windpumpen
- B9 - Stauanlage

-  Wanderweg "Hollerpad"
-  Zuwässerung/Speichersee
-  Pannlake
-  Polder
-  Plangebiet des Pflege- und Managementplanes Hollerland

Karte 20

Auftraggeber: Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa
Hanseatische Naturentwicklung GmbH

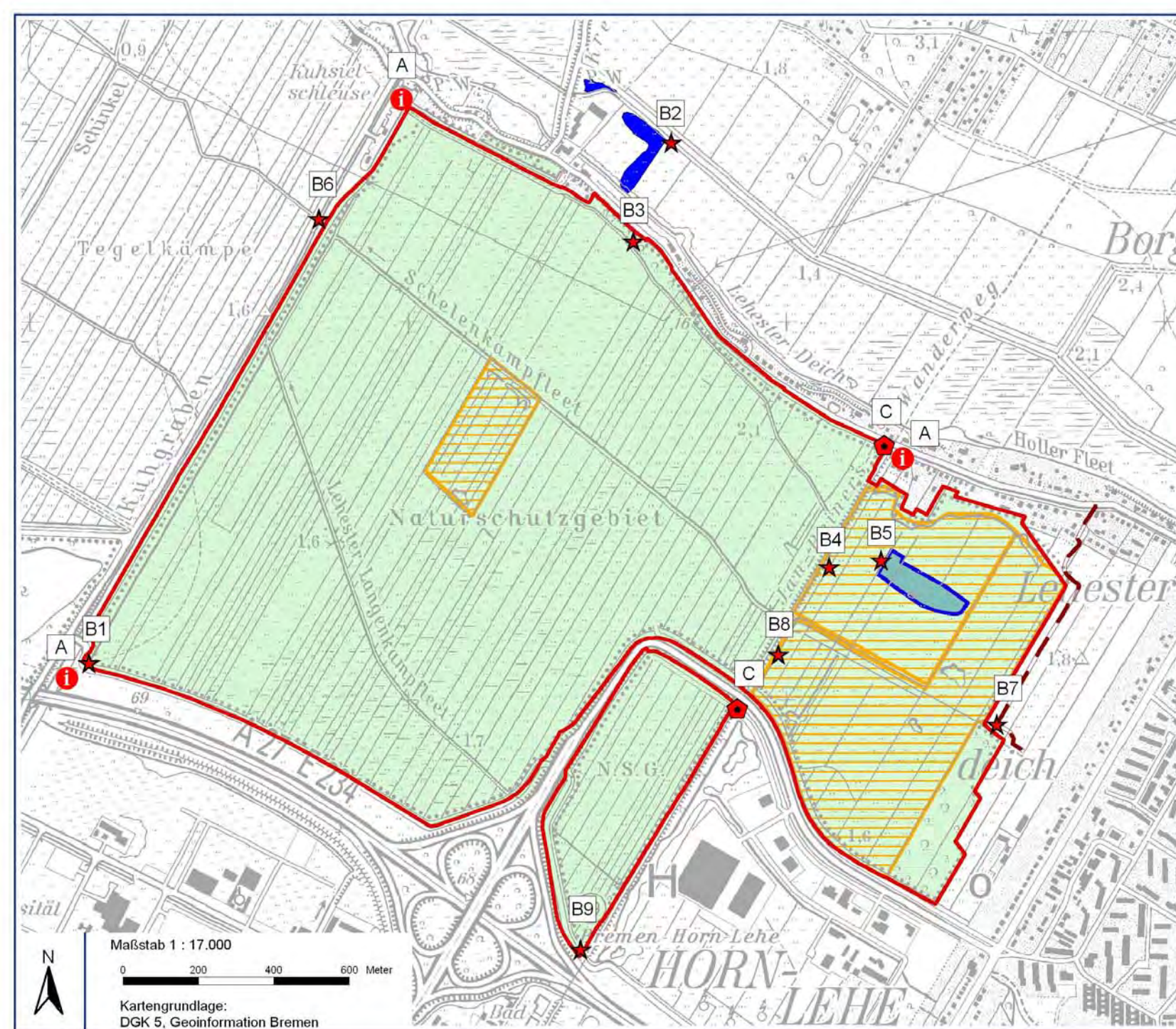
Planung:
K. Schröder
U. Schröder

Naherholung

Bearbeitung / GIS:
U. Schröder
K. Noormann

fachliche Bearbeitung:
BIOS

Stand: 09/2009



Maßstab 1 : 17.000

0 200 400 600 Meter

Kartengrundlage:
DGK 5, Geoinformation Bremen