

Wir machen Schifffahrt möglich.



WSV.de

Wasser- und
Schifffahrtsverwaltung
des Bundes

Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe
an die Containerschifffahrt 1999

Kompensationsmaßnahmen und Erfolgskontrollen

Übersicht und Statusbericht 2008



**Wasser- und
Schiffahrtsamt Hamburg**

Moorweidenstraße 14
20148 Hamburg
Telefon +49 (0)40 44 11 0
Telefax +49 (0)40 44 11 0 365
info@wsd-n.wsv.de
www.wsa-hamburg.wsv.de



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

Bericht	WSA	W. Kähler
Projekt		
LBP 1997	BfG	H. Liebenstein (Projektleiter, 1995 ff) M. Leder Dr. S. Nehring P. Schneider S. v. Stamm U. Völl U. Schröder
	Büro Björnsen, Koblenz	S. Hildebrand P. Leischwitz A. Diel C. Böring A. Ferko M. Kluck S. Krautmacher D. Schneider
LBP-Erg. 2000	BfG	H. Liebenstein (Projektleiter) U. Schröder U. Völl
Projektbegleitung 2000 ff	BfG	H. Liebenstein
- LAP		Dr. A. Sundermeier
- Erfolgskontrolle		M. Küpper
- Monitoring Schachblume		U. Schröder
- Grünlandtagebuch		Dr. M. Wetzel
Projektbearbeitung 1997 ff	WSA Hamburg	W. Kähler (1997 ff)
- Grunderwerb		J. Lüdemann
- Nutzungsumstellung		H. Behrmann
- Erfolgskontrolle		M. Leuzinger (Vermessung)
- LAP		T. Jansen (Vermessung)
- Baumaßnahmen		
- hydrologisches Monitoring		
- Grünlandtagebuch		
- Dokumentation		
<hr/>		
Dank für naturschutzfachliche Unterstützung an:	ISU-SH Unterelbe	B.-U. Netz / StUA Itzehoe
	Krs. Cuxhaven Naturschutzamt	H.-G. Schumacher
	Krs. Stade Naturschutzamt	U. Seggermann, Dr. U. Andreas
	Krs. Steinburg UNB	U. Wegner
	NLWKN Nat. Station Unterelbe	J. Ludwig

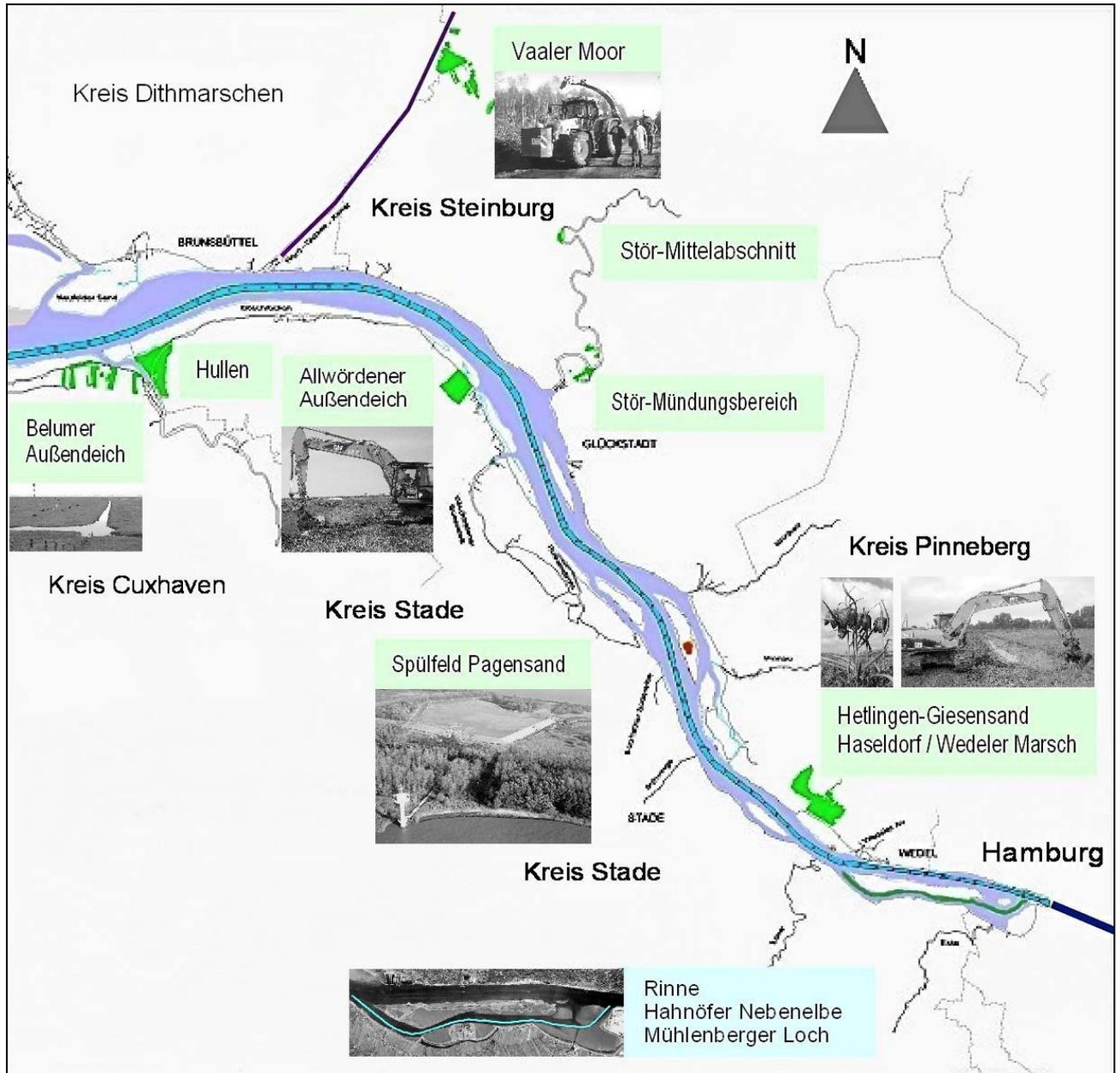


Abb. 0-1: Alle Kompensationsgebiete; in 2008 überwiegend abgeschlossene Kompensation

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Abbildungsverzeichnis.....	8
Tabellenverzeichnis.....	9
Abkürzungen	10
I VORWORT	11
II GRUNDLAGEN DER KOMPENSATION.....	13
1 UVS und LBP 1997	13
1.1 UVS.....	13
1.2 Ergebnisse der Eingriffsermittlung (Prognosen) der UVS	14
1.3 Wesentliche Grundlagen des LBP	15
1.4 Methodik.....	15
1.5 Ziele der Kompensation	16
1.6 Maßnahmen	16
1.7 Ermittlung geeigneter Standorte.....	16
2 LBP-Ergänzung 2000	18
2.1 Vorgeschichte	18
2.2 Ergänzender Grunderwerb.....	18
2.3 LBP-Ergänzung.....	19
III KOMPENSATIONSVERLAUF.....	21
1 Überblick	21
2 Chronologie.....	22
IV KOMPENSATIONSMAßNAHMEN	25
1 Einleitung	25
2 Sachstand	26
2.1 Internetdokumentation.....	26
2.2 Liegenschaftsverwaltung.....	27
2.3 Belumer Außendeich.....	29
2.4 Hullen	33
2.5 Allwördener Außendeich	37
2.6 Hetlingen-Giesensand.....	41
2.7 Haseldorf / Wedeler Marsch.....	45
2.8 Pagensand	49
2.9 Stör - Mündungsbereich	51
2.10 Stör - Mittelabschnitt (Hodorf)	53
2.11 Vaaler Moor.....	55
2.12 Hahnöfer Nebelbe und Mühlenberger Loch	63
V ERFOLGSKONTROLLE VON KOMPENSATIONSMAßNAHMEN.....	65
1 Terrestrische Kompensationsmaßnahmen.....	65
1.1 Einleitung	65
1.2 Vegetation	65
1.3 Fauna	66

1.4	Avifauna	66
1.5	Untersuchungsergebnisse.....	67
2	Aquatische Ausgleichsmaßnahme Hahnöfer Nebengelbe/ Mühlenberger Loch	68
2.1	Einleitung	68
2.2	Strömungsverhältnisse.....	69
2.3	Hahnöfer Nebengelbe	70
2.4	Mühlenberger Loch	71
2.5	Stabilität der Rinne	74
2.6	Fazit	77
VI	FÜHRUNG VON GRÜNLANDTAGEBÜCHERN ZUR ERFOLGSKONTROLLE.....	79
VII	AUSBLICK.....	81
1	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	81
1.1	Stör-Mündungsbereich	81
1.2	Stör-Mittelabschnitt (Hodorf)	81
1.3	Vaaler Moor.....	81
1.4	Kompensationsziel	81
2	Erfolgskontrollen	82
2.1	Vegetationskundliche und avifaunistische Untersuchungen.....	82
2.2	Grünlandtagebücher.....	82
2.3	Aquatische Kompensation.....	82
3	Folgebericht	82
ANLAGE	CD-ROM (Bericht im PDF)	

Abbildungsverzeichnis

Abb. 0-1:	Alle Kompensationsgebiete; in 2008 überwiegend abgeschlossene Kompensation.....	5
Abb. II-1:	vereinfachte Darstellung der Ausbaumaßnahme	14
Abb. III-1:	Bereich der UVU an Unter- und Außenelbe (Abb. ohne Obere Tideelbe) in denen die Kompensationsmaßnahmen festgelegt wurden	21
Abb. IV-1:	Alle Kompensationsgebiete.....	26
Abb. IV-2:	Landschaftsbild Belumer Außendeich.....	29
Abb. IV-3:	Belumer Außendeich, Kompensationsgebiet schraffiert.....	31
Abb. IV-4:	Landschaftsbild Hullen / Hörner Außendeich, nördlicher und südlicher Sielgraben	34
Abb. IV-5:	Hullen, Kompensationsgebiet schraffiert.....	35
Abb. IV-6:	Landschaftsbild Allwörderer Außendeich	37
Abb. IV-7:	Allwörderer Außendeich, Kompensationsgebiet schraffiert	38
Abb. IV-8:	Landschaftspflegerische Baumaßnahmen im Allwörderer Außendeich 2007	39
Abb. IV-10:	Landschaftspflegerische Baumaßnahmen Hetlingen-Giesensand 2007.....	43
Abb. IV-11:	Hetlingen-Giesensand, Kompensationsgebiet schraffiert.....	44
Abb. IV-12:	Landschaftsbild Haseldorf / Wedeler Marsch mit Schachblumenblüte Ende April	46
Abb. IV-13:	Haseldorf / Wedeler Marsch, Kompensationsgebiet schraffiert.....	47
Abb. IV-14:	Landschaftsbilder Elbinsel Pagensand: a) Spülfeld 2. Bauabschnitt, b) Landschaftsbild; Vegetationsänderung: c) Luftbild TdV Sep 2002, d) Luftbild TdV Okt 2006.....	50
Abb. IV-15:	Landschaftsbilder	51

Abb. IV-16:	Stör-Mündungsbereich, Kompensationsgebiet schraffiert	52
Abb. IV-17:	Landschaftsbilder	53
Abb. IV-18:	Stör-Mittelabschnitt (Hodorf), Kompensationsgebiet schraffiert	54
Abb. IV-19:	Hydrologisches System Vaaler Moor	56
Abb. IV-20:	Landschaftsbilder Vaaler Moor, oben links: Grünland am Moorkanal im Teilgebiet 5, übrige: unterschiedliche Landschaftsbilder im Teilgebiet 2	56
Abb. IV-21:	Besondere Vegetationsvorkommen: Glockenheide, Sonnentau, Moorlilie, Sumpf-Bärlapp, seltene Moosarten	57
Abb. IV-22:	Landschaftspflegerische Baumaßnahmen Vaaler Moor 2007	58
Abb. IV-23:	Vaaler Moor mit den 5 Teilgebieten, Kompensationsgebiet schraffiert	59
Abb. IV-24:	Hydrologisches Monitoring mit 20 Grund- bzw. Oberflächenwassermessstellen	60
Abb. IV-25	Übersichtplan mit Darstellung der 9 Oberflächen- und 11 Grundwassermessstellen. Die Flächen des TdV sind in grün, die Flächen der Stiftung Naturschutz SH in blau-grün dargestellt. Der tiefste Geländebereich liegt mit NN - 2,50 m in Nähe der Siedlung Vaalermoor	61
Abb. IV-26:	Luftaufnahmen der Hahnöfer Nebelbe mit Mühlenberger Loch von 2002, 2003 und 2006	63
Abb. V-1:	Kartierung aus einem avifaunistischen Untersuchungsergebnis (Beispiel Graugänse)	65
Abb. V-2:	Geoinformation zum Schachblumenmonitoring in der Wedeler Marsch	66
Abb. V-3:	Lage der Strömungsmesspositionen	69
Abb. V-4:	Lage des Längsverlaufs der mittleren Strömungsgeschwindigkeit pro Halbtide	70
Abb. V-5:	Strömungsrichtungen Flut (Mühlenberger Loch im März 2005)	72
Abb. V-6:	Strömungsrichtungen Ebbe (Mühlenberger Loch im März 2005)	73
Abb. V-7:	Lage der Untersuchungsbereiche der Sedimentationsrate	74
Abb. V-8:	Lage Sedimentationsmenge und -rate für den Bereich 1	75
Abb. V-9:	Lage Sedimentationsmenge und -rate für den Bereich 2	75
Abb. V-10:	Differenzpläne: Nullmessung 2003 - August 2005 und Frühjahr 2005 - August 2005	76
Abb. VI-1:	Geoinformation über Bewirtschaftungszustände aus dem GTB, Beispiel Kompensationsgebiet Hullen	80
Abb. VII-1:	Geplantes Besucherinformationsschild im Vaaler Moor	81

Tabellenverzeichnis

Tab. I-1:	Flächenübersicht aller Maßnahmegebiete	11
Tab. II-1:	Untersuchungsabschnitte der UVS	14
Tab. II-2:	Eingriffsbewertungen	14
Tab. II-3:	Aus Vorauswahl ausgewählte Kompensationsgebiete	17
Tab. II-4:	im freiwilligen Grunderwerb die aus PFB nicht erreichte Flächenziele	18
Tab. III-1:	Kurzübersicht zum Verfahrensverlauf der Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschiffahrt	21
Tab. III-2:	25 Kompensationsetappen im Ausbauverfahren zwischen 1994 und 2008	22
Tab. IV-1:	Kompensationsgebiete gemäß LBP 1997 und PFB 1999	25
Tab. IV-2:	Zusätzliche Kompensationsgebiete nach dem LBP 2000 und den Planergänzungsbeschlüssen von 2005 und 2006	25
Tab. V-1:	Untersuchungsprogramm der vegetationskundlichen und avifaunistischen Untersuchungen	67
Tab. V-2:	Vegetationskundliche Untersuchungen 2005	67
Tab. V-3:	Avifaunistische Untersuchungen 2005/2006	68
Tab. V-4:	Avifaunistische Untersuchungen 2006 / 2007	68

Abkürzungen

AE.....	Ausgleich und Ersatz (Kompensationsmaßnahmen)
HT.....	Amt Strom- und Hafenanbau der Freien und Hansestadt Hamburg, seit 2006 Hamburg Port Authority (HPA), TdV für das Hafengebiet
ARGE Elbe	Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe
BBS	beauftragtes Biologen-/Planungsbüro Greuner-Pönicke, Kiel
BfBB	beauftragtes Büro für Biologische Bestandsaufnahmen, s. auch VSÖ
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde in Koblenz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz: Eingriffe in Natur u. Landschaft sind in Abschn. 3, §§ 18 - 21 des BNatSchG, i. d. F. vom 25.03.2002 geregelt, zuletzt geändert am 10.05.2007
BWS	beauftragtes Planungsbüro, Hamburg
DWD.....	Deutscher Wetterdienst
FFH - Gebiet.....	Fauna-, Flora-, Habitat-Gebiet; nach Naturschutzrichtlinie der EU von 1992
FHH	Freie und Hansestadt Hamburg
GfL.....	Grontmij / GfL, Planungs- und Ingenieurgesellschaft, Bremen
GfN	beauftragte Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutz mbH
GIS	Geoinformationssystem
GTB	Grünlandtagebuch (BfG), Access-Datenbank mit GIS-Anwendung (ArcGIS)
IHP	Grontmij / IHP, Ingenieurgesellschaft, Stade
ISU-SH	Integrierte Station Unterelbe des Landes Schleswig-Holstein
KN	(See)Kartennull, örtl. niedrigst möglicher Gezeitenwasserstand
KüFOG	beauftragtes Büro für landschaftsökologische und biologische Studien
LBP.....	Landschaftspflegerischer Begleitplan (BfG)
LBP-Erg.....	Landschaftspflegerischer Begleitplan – Ergänzung von Juli 2000 (BfG)
LAP.....	Landschaftspflegerischer Ausführungsplan, jew. im Monitoring
Nds.	Land Niedersachsen
NLG	beauftragte Niedersächsische Landgesellschaft mbH
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz
PFB	Planfeststellungsbeschluss
PFV	Planfeststellungsverfahren
PÖUN	beauftragte Planungsgruppe Ökologie + Umwelt Nord (IBL + IMS)
SH	Land Schleswig-Holstein
StUA	Staatliches Umweltamt
LGSH.....	beauftragte Landgesellschaft Schleswig-Holsteinische mbH
TdV.....	Träger des Vorhabens (WSA Hamburg)
WaStrG.....	Bundeswasserstraßengesetz
UNB.....	Untere Naturschutzbehörde(n)
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung v. 21.02./01.08.1990, Neufassung vom 26.06.2005, aktuelle Fassung v. 23.10.2007
UVU, UVS.....	Umweltverträglichkeitsuntersuchung, Umweltverträglichkeitsstudie
VSÖ - AG	Verband selbstständiger Ökologen e.V. - Arbeitsgemeinschaft
WaStrG.....	Bundeswasserstraßengesetz
WSA Hamburg.....	Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg, TdV für Unter- und Außenelbe

I Vorwort

Mit dem Planfeststellungsbeschluss für die Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschiffahrt vom 22.02.1999 und den Planergänzungsbeschlüssen vom 24.08.2005 (Nds.) und vom 31.07.2006 (SH) wurden zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus dem LBP von August 1997 und aus seiner Ergänzung von Juli 2000 (BfG) planfestgestellt.

Der Planfeststellungsbeschluss verpflichtet den TdV, das WSA Hamburg, „die angeordneten Kompensationsmaßnahmen zügig auf Grundlage des mit der Planfeststellungsbehörde, der Bezirksregierung Lüneburg, den Ministerien für Umwelt, Natur und Forsten sowie für ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein und der Umweltbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg abzustimmenden Ausführungsplans umzusetzen und diesen jährlich über den Stand der Umsetzung zu berichten“ (PLANFESTSTELLUNGSBESCHLUSS 1999).

Stationen der Gesamtmaßnahme nach Aufstellung des LBP (1997)

- Grunderwerb (1998)
- ergänzender Grunderwerb (1999 - 2001)
- Nutzungsänderungen (2001 - 2004)
- jährliche Dokumentation im Beweissicherungsbericht (ab 2002)
- Aufstellung der LAP, Monitoring (ab 2005)
- Durchführung landschaftspflegerischer Maßnahmen (2005 - 2009) mit 3-jähr. hydrologischen Monitoring im Vaaler Moor (2006 - 2009)
- Erfolgskontrolle, vegetationskundliche und avifaunistische Untersuchungen und Monitoring (2005 - 2009)
- Aufbau und Führung eines digitalen Grünlandtagebuches in Nds. und SH (2005 - 2006 ; 2007 - 2009)
- Dokumentation im Intranet und Internet „Portal Tideelbe“ (ab 2005)

Tab. I-1: Flächenübersicht aller Maßnahmenggebiete

Land	Kompensationsgebiet	Fläche
Terrestrisch:		
Nds.	Belumer Außendeich	184,20 ha
Nds.	Hullen	276,04 ha
Nds.	Allwördener Außendeich	204,30 ha
Summe		664,54 ha
S-H	Hetlingen-Giesensand	157,59 ha
S-H	Haseldorf / Wedeler Marsch	221,15 ha
S-H	Pagensand	30,50 ha
S-H	Stör-Mündungsbereich	55,20 ha
S-H	Stör-Mittelabschnitt (Hodorf)	11,51 ha
S-H	Vaaler Moor	265,13 ha
Summe		719,32 ha
Aquatisch:		
Nds. + FHH	Hahnöfer Nebenelbe (NE) + Mühlenberger Loch (ML)	68,00 ha
Gesamt		1.451,86 ha

II Grundlagen der Kompensation

(BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE, LBP 1997)

1 UVS und LBP 1997

1.1 UVS

Nach § 14 Abs. 1 Satz 2 WaStrG bedarf der Ausbau und Neubau von Bundeswasserstraßen einer Planfeststellung. Nach dem Gesetz über das UVPG, ist bei der Planfeststellung auch die Umweltverträglichkeit des Vorhabens zu prüfen.

Von der PÖUN wurde eine UVS erarbeitet, die auf zahlreiche Fachgutachten zu den einzelnen im UVPG genannten Schutzgütern aufbaut. In der UVS wurde zur Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes zusätzlich auch die Prognose der Auswirkungen erstellt und die Erheblichkeit und Nachhaltigkeit der Beeinträchtigungen ermittelt.

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, sofern sie als Eingriffe nach §§ 18,19 des BNatSchG nicht vermeidbar sind, bedürfen des Ausgleiches im naturschutzfachlichen Sinne. Der flächenhafte Umfang der Eingriffe wurde nach Vorgabe der TdV (WSA und HT) ebenfalls in der UVS ermittelt und diente als Vorgabe für den aufzustellenden LBP, der die zum Ausgleich der Eingriffe erforderlichen naturschutzfachlichen Maßnahmen nach Art, Umfang und Lage in Text und Plänen beschreibt und darstellt.

Die vorhabensbedingten Maßnahmen wirken direkt und indirekt auf die einzelnen Schutzgüter.

Direkte Auswirkungen:

- Baggerungen (Ausbaubaggerung und Unterhaltungsmehraufwand)
- wasser- und landseitige Baggergutverbringung

Indirekte Auswirkungen, die sich über nachstehende Wirkfaktoren beeinträchtigend auf die Schutzgüter auswirken:

- Lärmimmission während der Baggerung
- Absinken des MTnw und Erhöhung des MThw infolge veränderter Tidedynamik
- Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit und der Transportkapazitäten in Uferbereichen
- Zunahme der Strömungsgeschwindigkeit und der Transportkapazitäten in der Hauptstromrinne
- Verlagerung der oberen Brackwassergrenze stromaufwärts aufgrund der Veränderung der Salzgehaltkonzentration
- Verdriftung von Sediment und Erhöhung der Schwebstofffracht und die dadurch bedingte Änderung des Lichtklimas
- Sedimenttypänderung der Fahrrinnenböschung

Erhebliche und/oder nachhaltige Beeinträchtigungen nach §§ 18 - 20 BNatSchG wurden in der UVS für die Schutzgüter Wasser (Sedimente), Boden, Tiere und Pflanzen (Aquatische und Terrestrische Lebensgemeinschaften) und Landschaft prognostiziert.

Tab. II-1: Untersuchungsabschnitte der UVS

Untersuchungsabschnitt	Lage		Strom-km
I	Obere Tideelbe	Wehr Geesthacht bis Bunthäuser Spitze	586 - 610
II	Hamburger Stromspaltungsgebiet	Bunthäuser Spitze bis Nienstedten	610 - 632
III	Mittlere Tideelbe	Nienstedten bis Lühesand-Nord	632 - 650
IV	Mittlere Tideelbe	Lühesand-Nord bis zur Störmündung	650 - 677
V	Untere Tideelbe	Störmündung bis zur Ostemündung	677 - 704
VI	Untere Tideelbe	Ostemündung bis Cuxhaven	704 - 727
VII	Außenelbe	Cuxhaven-Kugelbake bis Scharhörn	727 - 756

1.2 Ergebnisse der Eingriffsermittlung (Prognosen) der UVS

Die nachstehende vereinfachte Abbildung der Ausbaumaßnahme stellt die Ausgangssituation für die Eingriffsermittlung dar:



Abb. II-1: vereinfachte Darstellung der Ausbaumaßnahme

Eine Zusammenfassung der Eingriffsbewertung ist in nachstehender Tabelle dargestellt.

Tab. II-2: Eingriffsbewertungen

Schutzgut	Bewertung des Eingriffs			Konflikursache, Wirkfaktor
	Gesamtfläche	erheblich beeinträchtigt	erheblich und nachhaltig beeinträchtigt	
Wasser	259 ha	32 ha	227 ha	Schadstoffbelastung aus Baggergutab-lagerungsflächen und Baggergutver-klappung
Boden	157 ha	- - -	157 ha	Verlust ufernaher Böden
Tiere, Pflanzen				
- aquatisch	2.426 ha	1.958 ha	468 ha	Beeinträchtigung des Zoobenthos
- terrestrisch	125 ha	- - -	125 ha	Verlust ufernaher Vegetation
Landschaft	33 ha	- - -	33 ha	Spülfeld Pagensand
Summen	3.000 ha	1.990 ha	1.010 ha	

1.3 Wesentliche Grundlagen des LBP

Der LBP baut im Wesentlichen

- auf die Vorhabensbeschreibung des/der TdV,
- auf die UVS der Planungsgruppe Ökologie und Umwelt Nord und der darin aufgeführten Ermittlung und Bewertung der erheblichen/nachhaltigen Beeinträchtigungen sowie des Umfangs dieser erheblichen/nachhaltigen Beeinträchtigungen (Ermittlung des Eingriffsumfanges),
- auf einer Vorrecherche möglicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen des Büros BFUB,
- auf den naturschutzfachlichen gesetzlichen Grundlagen sowie
- auf zahlreichen eigenen Ortsbegehungen und Erhebungen

auf.

1.4 Methodik

Die Vorgehensweise des LBP ist in der folgenden Abbildung als Verfahrensablauf von der Eingriffsermittlung bis zur abschließenden bilanzierenden Gegenüberstellung aufgezeigt.

Eingriffsermittlung in der UVS

- Vom Eingriff betroffene Schutzgüter terrestrische Lebensgemeinschaften, aquatische Lebensgemeinschaften, Boden, Sedimente und Landschaft
- Differenzierung der Eingriffe in Konfliktursachen für jedes Schutzgut

Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs im LBP

- Berücksichtigung der Wertigkeit des Ist-Zustandes der vom Eingriff betroffenen Schutzgüter
- Berücksichtigung der Intensität der Beeinträchtigungen

Der Kompensationsbedarf wird getrennt nach einzelnen Konfliktursachen und Schutzgütern ermittelt.

Ermittlung des anrechenbaren Maßnahmenumfangs im LBP

- Unterscheidung in Kompensation für aquatische und terrestrische Schutzgüter
- Höhe der Kompensationswirkung unter Berücksichtigung des funktionalen und räumlichen, räumlichen und zeitlichen Bezuges der Maßnahmen und der Wasserstandsbereiche

Die Anrechenbarkeit / Kompensationswirkung wird für jede Maßnahme getrennt nach dem Kompensationsbereich ermittelt.

Bilanzierung im LBP

- Rechnerische Bilanzierung des Kompensationsbedarfs und des anrechenbaren Maßnahmenumfangs unter Berücksichtigung der Mehrfachkompensationswirkung
- Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen und Zuordnung von Ausgleich und Ersatz

1.5 Ziele der Kompensation

Für die von Marsch- und Auengrünland dominierten Bereiche werden folgende Ziele mit Bezug zur Vegetation formuliert:

- Erhalt und Entwicklung von artenreichem Marsch- und Auengrünland mesophiler Standorte
- Entwicklung von artenreichen Grünlandgesellschaften mit Ansiedlung von tritt- und düngempfindlichen Arten
- Erhalt und Optimierung von mesophilem Grünland, Flut- und Salzrasen
- Entwicklung von artenreichem Grünland mesophiler Standorte
- Sicherung und Entwicklung von Röhrichtflächen
- Erhalt und Entwicklung von naturnahen, tideabhängigen Strukturen und Biotoptypen.

Das Spülfeld Pagensand soll als wertvoller Sekundärlebensraum mit ruderalen Hochstaudenfluren nährstoffreicher Standorte und Weidengebüschen gestaltet und entwickelt werden.

1.6 Maßnahmen

In den von Marsch- und Auengrünland geprägten Maßnahmengebieten werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Auf die Belange von Brut- und Rastvögeln abgestimmte Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung in außendeichs und binnendeichs gelegenem Grünland
- Aufgabe der Grünlandnutzung und natürliche Sukzession, vor allem in elbnahen und der Tidedynamik ausgesetzten Bereichen zur Entwicklung von Röhricht und Hochstauden
- Abzäunung von extensiv beweideten Bereichen, Röhrichtern, wertvollen Gehölzbeständen oder Sukzessionsflächen
- Anlage Uferstreifen, die der Sukzession überlassen
- Vernässung: teilweises Verschließung von Gräben und Gräben, Entfernung von Rückstauklappen
- Öffnung des Sommerdeiches an der tidebeeinflussten Hetlinger Binnenelbe
- Insel Pagensand: Maßnahmen auf den Spülfeldflächen. Unregelmäßige Gestaltung der Oberfläche durch die Anlage von Senken und Geländeaufhöhungen, sofern dies durch den Spülvorgang nicht bereits eingetreten ist.

1.7 Ermittlung geeigneter Standorte

Die Ermittlung geeigneter Standorte für Kompensationsmaßnahmen erfolgte über ein 2-stufiges Beurteilungs- und Auswahlverfahren.

In einem ersten Arbeitsschritt waren zwischen zahlreiche mögliche Kompensationsgebiete (Ergebnisse einer Vorrecherche zu Ausgleich und Ersatzmaßnahmen in Abstimmung mit den Natur-schutzbehörden) anhand nachfolgender Kriterien zu prüfen:

- Möglichkeit der Aufwertung des Ausgangszustandes der Maßnahmengebiete
- Ergänzung oder Vergrößerung bereits vorhandener wertvoller Bereiche

Die ausgewählten Maßnahmengebiete wurden in einem zweiten Bearbeitungsschritt auf ihre Eignung zur schutzgutspezifischen Kompensation, getrennt für den aquatischen und terrestrischen Lebensraum, anhand nachstehender Kriterien weiter beurteilt:

- Eignung des naturräumlichen Standortpotenzials
- Lage des Maßnahmengebietes zum Ort des Eingriffs

Die nach der Vorprüfung verbliebenen Maßnahmegebiete sind in nachstehender Tabelle getrennt nach Landschaftsräumen zusammengefasst. Hierbei bedeuten:

E = Elbestrom mit Inseln, A = Außendeichbereiche, B = Binnendeichbereiche, N = Nebenflüsse.

Tab. II-3: Aus Vorauswahl ausgewählte Kompensationsgebiete

Ausgewählter Landschaftsraum	Gebietsname	Bemerkung
E1	Wischhafen, Fährzufahrt / Fahrwasser	- - -
E2	Hahnöfer Nebeneibe / Mühlenberger Loch	68 ha
E3	Insel Neuwerk	- - -
E4	Insel Schwarztonnensand	wertvoller Ist-Zustand, keine Optimierungschance
E5	Insel Pagensand (neues Spülfeld)	= 32 ha
E7	Pionierinsel	- - -
A1	Franzosenland	- - -
A2	Belumer Außendeich	650 ha (645 ha)
A7	Wischhafener Sand / Krautsand	- - -
A9	Eschschallen / Bishorst	
A10	Twielenflether Sand	
A11	Fährmannssander Watt	
B4	Haseldorf	- - -
B5	Borsteler Binneneibe	
B6	Borghorster Wiesen	
N2	Stör - Mündungsbereich	
N6	Pinnau	- - -
N7	Gauensieker Sand	- - -
N8	Schwinge	
N9	Lühe	
N10	Este	

Als Ergebnis der Standortsuche in 1997 verbleiben folgende Gebiete zur Kompensation der Eingriffe im aquatischen (■) und terrestrischen (■) Bereich:

- Maßnahmegebiet Hahnöfer Nebeneibe/Mühlenberger Loch
- Maßnahmegebiet Belumer Außendeich
- Maßnahmegebiet Stör-Mündungsbereich
- Maßnahmegebiet Spülfeld Pagensand
- Maßnahmegebiet Hetlingen-Giesensand

Zusätzlich zu den Maßnahmen der 1. Priorität wurde das Gebiet Hetlingen-Giesensand (3. Priorität) aufgrund des erkennbaren notwendigen Kompensationsbedarfs und aufgrund der im Vorfeld nachgewiesenen Flächenverfügbarkeit und Präferenzen der Naturschutzbehörden in die weitere Planung mit einbezogen.

Der LBP wurde am 27.08.1997 fertig gestellt und wurde unmittelbar danach Bestandteil des eröffneten Planfeststellungsverfahrens.

2 LBP-Ergänzung 2000

2.1 Vorgeschichte

In den Maßnahmengebieten Belumer Außendeich und Stör-Mündungsbereich konnten nicht alle vorgesehenen Kompensationsflächen erworben werden, so dass sich der PFB mit entsprechenden Anordnungen nur auf die erworbenen Teilflächen bezieht.

Tab. II-4: im freiwilligen Grunderwerb die aus PFB nicht erreichte Flächenziele

Maßnahmengebiet	Kompensationsflächen		
	Planung 1996 - 1997	Realisierung bis 1999	Fehlflächen
Belumer Außendeich	650 ha	184 ha	466 ha
Stör-Mündung	314 ha	55 ha	259 ha
Ergebnis			725 ha

Der PFB fordert den TdV daher auf, in den ursprünglichen Maßnahmengebieten Belumer Außendeich und Stör-Mündungsbereich weiteren Grunderwerb zu tätigen. Ist ein Grunderwerb in den genannten Bereichen nicht möglich, sollen in den von den Ländern genannten Suchräumen zur vollständigen Kompensation der Eingriffe entsprechende Maßnahmen durchgeführt werden. Der TdV wurde aufgefordert in Abstimmung mit den Fachbehörden der Länder und nach Anhörung der anerkannten Naturschutzverbände ein Konzept zur weiteren Kompensation zu erstellen, bei dem in erster Linie die freihändig zu erwerbenden Flächen in den Maßnahmengebieten Belumer Außendeich und Stör-Mündungsbereich, in zweiter Linie die freihändig zu erwerbenden Flächen in den Suchräumen in Anspruch genommen werden können.

2.2 Ergänzender Grunderwerb

In Niedersachsen wurden als Suchräume die Bereiche Hullen und Nordkehdingen, der Allwörder Außendeich sowie der Raum Wischhafener Süderelbe festgelegt. Kompensations- und Entwicklungsziele für die Außendeichsbereiche sind die Wiederherstellung und Verbesserung eines ungestörten naturnahen Grünland-Gewässer-Komplexes mit tidebeeinflusstem Grabensystem sowie naturnaher Ufervegetation und überschwemmungsbeeinflusster Grünlandmarsch.

Maßnahmengebiet Hullen

Es handelt es sich dabei um einen kompakten, ca. 268,5 ha (aktuell 276,04 ha) großen Grünlandbereich, der sich aus außendeichs- und binnendeichs gelegenen Flächen zusammensetzt. Die Flächen konnten geschlossen vom Eigentümer Freie und Hansestadt Hamburg erworben werden.

Allwörderer Außendeich

Es konnten nur im nördlichen Teilbereich, dafür aber relativ große, zusammenhängende Flächeneinheiten für Ausgleich und Ersatz erworben werden.

Nordkehdingen Außendeich

Es konnten im westlichen, mittleren bzw. östlichen Bereich jeweils nur drei kleinere Flurstücke erworben werden (Gesamtfläche ca. 18 ha).

In Schleswig-Holstein wurden die Bereiche Vaaler Moor, Stör-Hodorf, Stör-Mündungsbereich sowie der Mittelabschnitt der Krückkau und der Pinnau sowie die Haseldorfer/Wedeler Marsch als Suchräume festgelegt.

Krückkau und Pinnau

Ein Flächenerwerb war nicht möglich.

Haseldorf / Wedeler Marsch

Es konnten ca. 228 ha vom Land Schleswig-Holstein erworben werden. Bis auf kleinere Flächen im Besitz der Hamburger Wasserwerke sowie eines sich noch in privater Hand befindlichen Flur-

stückes am Rande des Maßnahmenggebietes steht eine weitgehend geschlossene Fläche zur Durchführung von landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Verfügung.

Vaaler Moor

Es konnten im nördlichen Bereich - unmittelbar am Nord-Ostsee-Kanal - größere, kompakte Flächen zur Durchführung von Kompensationsmaßnahmen erworben werden. Die sonstigen vom TdV erworbenen Flächen wurden soweit möglich über Landtausch zusammengelegt.

Stör-Hodorf

Es konnten Flächen von insgesamt ca. 13,8 ha für Ausgleich und Ersatz erworben werden.

2.3 LBP-Ergänzung

Die BfG wurde vom TdV mit der Ergänzung des LBP beauftragt. Die LBP-Erg. baut auf die UVS von Juni 1997 und den LBP vom 28. August 1997 (BfG 1997) auf.

Die zusätzlichen Maßnahmenggebiete Hullen, Allwördener Außendeich, Stör-Hodorf, Haseldorfer/ Wedeler Marsch und Vaaler Moor sind in zwei LBP-Erg. für Niedersachsen und Schleswig-Holstein detailliert beschrieben.

Für die Maßnahmenggebiete Hullen und Allwördener Außendeich wurde das ergänzende Planfeststellungsverfahren nach Erhalt des Einvernehmens am 24.08.2005 planfestgestellt und damit abgeschlossen.

Der Planergänzungsbeschluss für die Maßnahmenggebiete Stör-Hodorf, Haseldorfer/ Wedeler Marsch und Vaaler Moor erfolgte am 21.07.2006.

III Kompensationsverlauf

1 Überblick

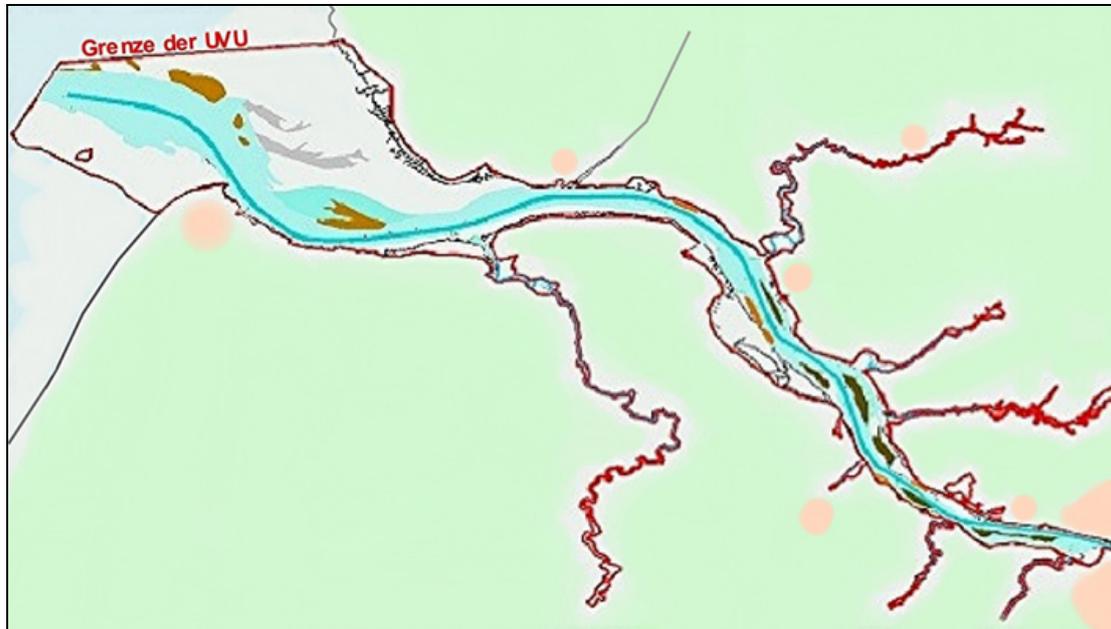


Abb. III-1: Bereich der UVU an Unter- und Außenelbe (Abb. ohne Obere Tideelbe) in denen die Kompensationsmaßnahmen festgelegt wurden

Tab. III-1: Kurzübersicht zum Verfahrensverlauf der Anpassung der Fahrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschiffahrt

1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Ausbauantrag	Planungsphase (Voruntersuchung, Hauptuntersuchung, Fachgutachten, UVU)					Eingriffsermittlung	UVS und LBP	Start Grunderwerb	Planfeststellungsbeschluss
								Baggerung	
2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
LBP - Ergänzung	Umstellung auf naturschutzfachliche Bewirtschaftung				Planergänzungsbeschluss für Nds.	Planergänzungsbeschluss für SH	Kompens. zu ca. 83 %	Kompens. zu ca. 93 %	vorauss. Abschluss der Kompensationsmaßnahmen
	2003: Baggerung Rinne Hahnöfer NE + ML				LAP , Erd- und Landschaftsbau und Erfolgskontrollen				
2010	2010/2011	2012	2012						
1. Abschluss der Erfolgskontrolle	Ergänzende Erfolgskontrolle	Abchluss der Erfolgskontrolle	Endgültige Übergaberegulung (Eigt. + Verwaltung + Pflege) für die Kompensationsgebiete an die Länder od. Naturschutzstiftung unter Bezug auf das NNE nach Nr. 7.4 des Koalitionsvertrages von CDU, CSU, SPD vom 11.11.2005						

2 Chronologie

Tab. III-2: 25 Kompensationsetappen im Ausbaurverfahren zwischen 1994 und 2008

AE	Anpassung der Fahr Rinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschiffahrt		
	Daten	Verfahrensteil	Erläuterung
	1990	Ausbauantrag	Antrag der Freien und Hansestadt Hamburg
	1991 - 1992	Voruntersuchung	Nutzen-Kosten-Untersuchung, hydraulische Untersuchung, ökologische Vorprüfung
	1992	Kabinettsbeschluss	Aufnahme als vordringlicher Bedarf in den Bundesverkehrswegeplan
	1992 - 1994	Hauptuntersuchung	Festlegung der Ausbauvariante
	6/1993	Start der UVS	Beauftragung der PÖUN mit der UVS
1.	6/1994	Vorrecherche für AE Grundlagen für den LBP	Beauftragung des Büro BFUB zur Erstellung einer Vorrecherche
2.	1/1995	Start LBP-Bearbeitung	Beauftragung der BfG mit der Erstellung des LBP
3.	1/1996	Vorrecherche für AE	Ergebnis der Vorrecherche: Dokumentation von 51 Maßnahmegebieten aus Befragung der Gebietskörperschaften und den UNB
	8/1996	Abschätzung von AE aus der UVS	Die UVS konkretisiert Kompensationsmaßnahmen von insgesamt über 1.000 ha
4.	1/1997	Beginn der Festlegung von AE-Flächen der 1. Priorität	Grundlagen: Vorrecherche und „Suchgebiete“ der UNB
	7/1997	Fertigstellung der UVS	Die UVS wird von der PÖUN abgeschlossen
5.	27.08.1997	Fertigstellung des LBP	von der BfG nach Abstimmungsprozess mit UNB
	8/1997	Beginn des Planfeststellungsverfahrens	Öffentliche Auslegung: Ausbauplanung, UVS, LBP und Grunderwerbsplan. Einwendungsprüfung und Erörterungstermine bis 4. Quartal 1998
	12/1997	vorgezogene Teilmaßnahmen	Erlass und Start für vorgezogene Teilmaßnahmen
6.	1998	Start des freiwilligen Grunderwerbs gem. LBP	Beauftragung der SHL und der NLG mit dem freiwilligen Grunderwerb
	1998	Start des Beweissicherungsverfahrens	Start erster Maßnahmen zur Beweissicherung. Das Programm wird in Einzelheiten mit den Einvernehmensbehörden gem. PFB bis 2015 festgelegt.
7.	6/1998	Feststellung der nicht kompletten Flächenverfügbarkeit	In den Kompensationsgebieten Stör-Mündung u. Belumer Außendeich werden nur 18% bzw. 30% der bereits ausgewiesenen Flächen erreicht.
	8/1998	Abschluss der vorgezogenen Teilmaßnahmen	Fertiggestellte Teilvertiefung der Unterelbe
8.	22.02.1999	Planfeststellungsbeschluss	Der PFB fordert den TdV auf, ergänzenden Grunderwerb erforderlichenfalls in den von den Ländern genannten Suchräumen durchzuführen.
	16.03.1999	Beginn der Baumaßnahmen	Start der Nassbaggerarbeiten Unter- u. Außenelbe
	04.12.1999	Freigabe neue Fahr Rinne	Öffentliche Bekanntgabe
9.	7/2000	LBP-Ergänzung	LBP-Erg. wegen zusätzlich erforderlicher Kompensationsmaßnahmen auf anderen Flächen
10.	10/2000	Abschluss Grunderwerb	Der wesentliche Grunderwerb für Kompensationsmaßnahmen wurde abgeschlossen
	3/2001	Kompensationsgebiet Hullen	Komplette Umstellung auf naturschutzfachliche extensive Nutzung (Vertragsnaturschutz)

AE	Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt		
	Daten	Verfahrensteil	Erläuterung
	4/2001	Übergabe niedersächsischer Kompensationsgebiete	Übergabe an die Bundesvermögensverwaltung (heute Bundesanstalt für Immobilienaufgaben)
11.	2003	aquatische Kompensation (Nds.)	Abgeschlossen: Ausbaggerung der 150m breiten Rinne der Hahnöfer Nebelbe und des Mühlenberger Lochs auf 2,5 m unter KN zur Sicherung und Entwicklung von Flachwasserzonen
	2004	Kompensationsgebiet Vaaler Moor	Hydrologisches Gutachten für das Vaaler Moor
12.	2004	Nutzungsumstellung	Die Kompensationsgebiete wurden zu ca. 95 % auf extensive Nutzung/Sukzession umgestellt
	10/2004	Kompensationsgebiet Hullen	Beauftragung des LAP Hullen
	10/2004	Kompensationsgebiet Allwörder Außendeich	Beauftragung des LAP Allwörder Außendeich
13.	4/2005	Start der Erfolgskontrollen	Beauftragung der Erfolgskontrolle für die Kompensationsmaßnahmen von 2005 bis 2009/10
	2/2005	Kompensationsgebiet Hetlingen-Giesensand	Beauftragung des LAP Hetlingen-Giesensand
	2/2005	Kompensationsgebiet Haseldorf / Wedeler Marsch	Beauftragung des LAP Haseldorf/Wedeler Marsch
	5/2005	Komp.gebiet Vaaler Moor	Beauftragung des LAP Vaaler Moor
	24.08.2005	Planergänzungsbeschluss Niedersachsen	PFB-Erg. nach LBP-Erg. für die zusätzlichen Kompensationsgebiete in Niedersachsen
14.	5/2006	Kompensationsgebiet Hullen	Fertigstellung des LAP
15.	5/2006	Kompensationsgebiet Allwörder Außendeich	Fertigstellung des LAP
16.	6/2006	Komp.gebiet Vaaler Moor	Fertigstellung des LAP
17.	6/2006	Kompensationsgebiet Vaaler Moor	Start des 3-jährigen hydrologischen Monitoring für das Vaaler Moor
	31.07.2006	Planergänzungsbeschluss Schleswig-Holstein	PFB-Erg. nach LBP-Erg. für die zusätzlichen Kompensationsgebiete in Schleswig-Holstein
18.	11/2006	Kompensationsgebiet Hullen	Abgeschlossene Baumaßnahme
19.	12/2006	Kompensationsgebiete <ul style="list-style-type: none"> • Hetlingen-Giesensand • Haseldorfer/Wedeler Marsch 	Fertigstellung der LAP
20.	22.02.2007	Erfolgskontrolle	Vorstellung der Erfassung des Ist-Zustandes aus den vegetationskundlichen und avifaunistischen Untersuchungen
	3/2007	Kompensationsgebiete <ul style="list-style-type: none"> • Belumer Außendeich • Stör-Mündung • Stör-Hodorf 	Beauftragung der LAP
21.	2007	Grünlandtagebücher (GTB)	Mrz u. Jun : Start zur Führung der digitalen GTB
22.	8/2007	Kompensationsgebiet Allwörder Außendeich	Abgeschlossene Baumaßnahme
23.	12/2007	Kompensationsgebiete <ul style="list-style-type: none"> • Hetlingen-Giesensand • Haseldorfer/Wedeler Marsch • Vaaler Moor 	Abgeschlossene Baumaßnahmen; Nacharbeiten wurden in 2008 erledigt

AE	Anpassung der Fahr Rinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschiffahrt		
	Daten	Verfahrensteil	Erläuterung
24.	4/2008 10/2008	Kompensationsgebiete <ul style="list-style-type: none"> • Stör-Mündung • Stör-Hodorf 	Beauftragung der LAP voraussichtliche Fertigstellung der LAP
	9/2008	Kompensationsgebiet Vaaler Moor	Aufbau von 2 Tafeln nach dem Besucherinformationssystem (BIS) Schleswig-Holstein und 2. Bericht zum hydrologischen Monitoring
25.	10/2008	Kompensationsgebiet Belumer Außendeich	voraussichtlich abgeschlossene Baumaßnahme

IV Kompensationsmaßnahmen

1 Einleitung

Mit dem PFB für die Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe an die Containerschiffahrt vom 22. Februar 1999 wurden zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt nachstehende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus dem LBP von August 1997 (LBP-1997) planfestgestellt.

Tab. IV-1: Kompensationsgebiete gemäß LBP 1997 und PFB 1999

Kompensationsgebiete	Fläche aus PFB	Ergebnis des freiwilliges Grunderwerbs
Hetlingen-Giesensand	168,1 ha	157,59 ha
Spülfeld Insel Pagensand	27,5 ha	30,50 ha
Stör-Mündung	314,0 ha	55,20 ha
Summe für SH	509,6 ha	243,29 ha
Belumer Außendeich	650,0 ha	184,20 ha
Hahnöfer Nebeneibe/ Mühlenberger Loch	68,0 ha	---
Summe für Nds.	718,0 ha	184,20ha
Summe SH + Nds.	1.227,6 ha	427,49ha

In den Maßnahmegebieten Belumer Außendeich und Stör-Mündung konnten nicht alle vorgesehenen Kompensationsflächen auf freiwilliger Basis erworben werden, so dass sich der Beschluss mit entsprechenden Auflagen nur auf die erworbenen Teilflächen bezieht. So kamen weitere Maßnahmegebiete hinzu, die dann in der LBP-Erg. Eingang fanden. Die zusätzlichen Maßnahmegebiete Hullen, Allwörderer Außendeich, Stör-Hodorf, Haseldorfer/ Wedeler Marsch und Vaaler Moor wurden in der LBP-Erg. für Niedersachsen und Schleswig-Holstein in 2000 detailliert beschrieben.

Tab. IV-2: Zusätzliche Kompensationsgebiete nach dem LBP 2000 und den Planergänzungsbeschlüssen von 2005 und 2006

Ergänzende Maßnahmegebiete	Ergebnis nach freiwilligem Grunderwerb
Stör-Hodorf	11,51 ha (2006)
Haseldorf / Wedeler Marsch	221,15 ha (2006)
Vaaler Moor	243,37 ha (2006)
Summe für SH	476,03 ha (2006)
Hullen	276,04 ha (2005)
Allwörderer Außendeich	204,30 ha (2005)
Summe für Nds.	480,34 ha (2005)
Summe SH + Nds.	956,37 ha
Gesamt	1.451,86 ha

Die Maßnahmegebiete sind überwiegend durch großflächiges Marsch- oder Auengrünland gekennzeichnet, das überwiegend als Weide genutzt wurde und in unterschiedlichem Maße dem Tideregime ausgesetzt ist.

Ziel der Kompensationsmaßnahme ist die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und teilweise die Nutzungsaufgabe, die Entwicklung von Röhrichten sowie artenreicher extensiv genutzter Grünländer durch anstaubedingte Vernässung, die Verbesserung und Sicherung des Lebensraumes für Rastvögel und Wiesenbrüter und die Standortentwicklung für typische, teils gefährdete Pflanzenarten. Zur Schonung empfindlicher Naturschutzonen wurden Erkenntnisse aus den Erfolgskontrollen in die LAP aufgenommen.

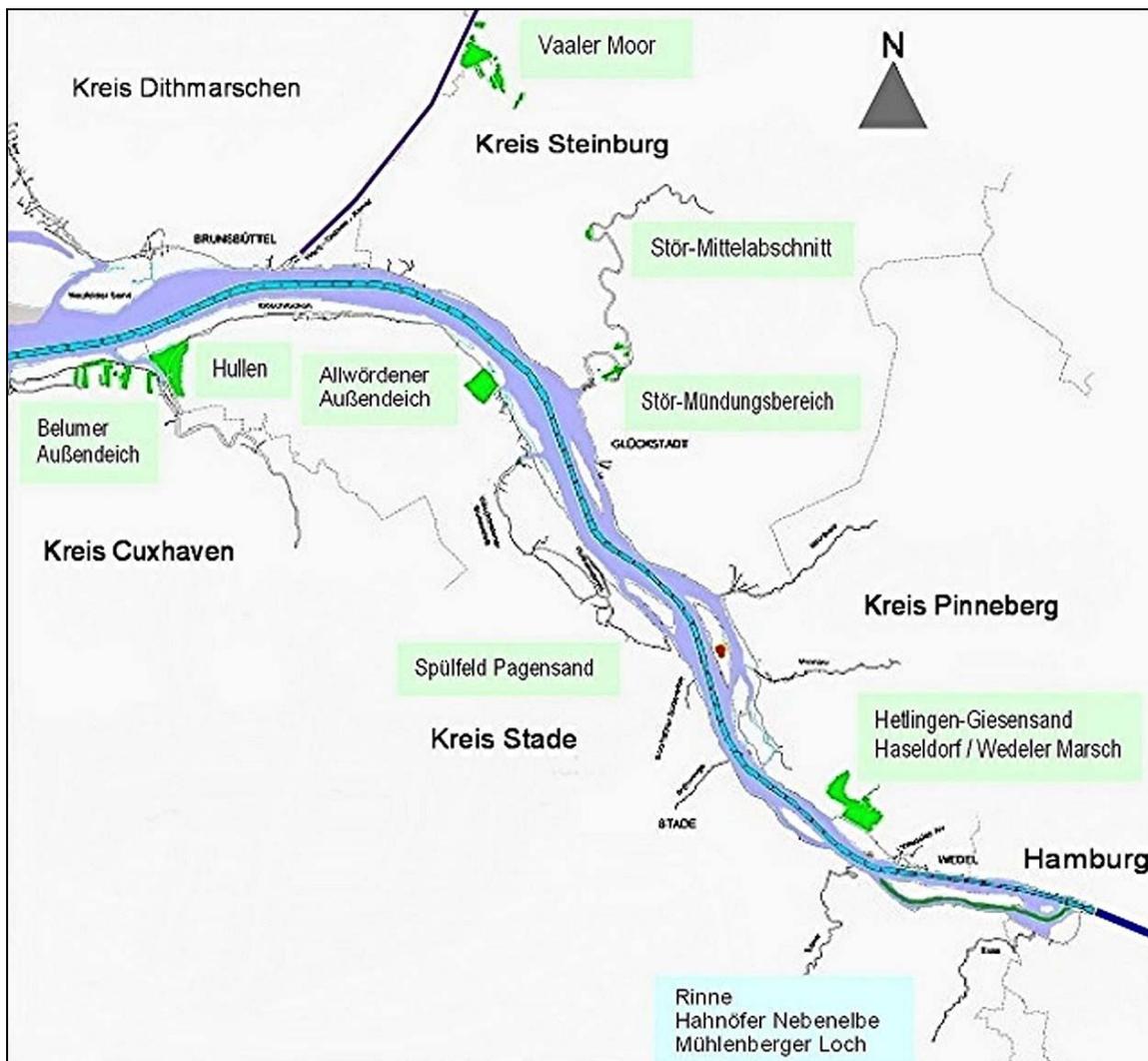


Abb. IV-1: Alle Kompensationsgebiete

2 Sachstand

2.1 Internetdokumentation

Alle in diesem Bericht genannten Grundlagen und Untersuchungen sind im Internet in „portal-tideelbe“ und dort unter <http://www.portal-tideelbe.de/Projekte/FRA1999/index.html> downloadfähig eingestellt, u. a.

- der Planfeststellungsbeschluss 1999 und die Ergänzungsbeschlüsse 2005 und 2006
- der LBP 1997 und die LBP-Erg 2000 (BfG)
- die einzelnen LAP, ausgenommen noch die beiden Kompensationsgebiete an der Stör
- die Erfolgskontrollen mit dem Untersuchungskonzept der BfG und mit den vegetationskundlichen und avifaunistischen Einzeluntersuchungen der Fachgutachter.

Eine Einstellung des Grünlandtagebuches mit den Ergebnissen aus 2007 konnte noch nicht vorgenommen werden. Die mit der Datenbank verknüpften Geoinformationen müssen noch in geeigneter Weise aufbereitet werden.

2.2 Liegenschaftsverwaltung

Die Kompensationsflächen in Schleswig-Holstein werden vom TdV selbst verwaltet.

Die niedersächsischen Kompensationsflächen mussten im April 2001 an die Bundesvermögensverwaltung abgegeben werden. Ab Januar 2005 ist diese Verwaltung in die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben aufgegangen. Mit Koalitionsvertrag von CDU, CSU und SPD vom 11.11.2005 erfolgte eine Vorgabe, die 7 Monate später auch die Kompensationsflächen traf. Im Koalitionsvertrag unter Nr. 7.4 "Nationales Naturerbe" heißt es:

"Wir werden daher ...gesamtstaatlich repräsentative Naturschutzflächen des Bundes (inkl. der Flächen des "Grünen Bandes") in einer Größenordnung von 80.000 bis 125.000 Hektar unentgeltlich in eine Bundesstiftung (vorzugsweise DBU) einbringen oder an die Länder übertragen."

Die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben schloss 2008 eine Rahmenvereinbarung mit der DBU ab. Eine Übereignung der niedersächsischen Kompensationsflächen an die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) in Osnabrück folgt. Aus Sicht des TdV ist damit zwar die Liegenschaftsverwaltung geregelt nicht aber ein zukünftiges kompetentes Mandat für die naturschutzfachliche Sicherung und Entwicklung der Flächen. Letztere Maßnahmen sind über den LBP Bestandteil des Planfeststellungsbeschlusses und damit nur im Benehmen mit den Ländern vom TdV selbst übertragbar.

2.3 Belumer Außendeich

Aufstellung des LBP	27.08.1997
Aufstellung der LBP-Erg.	Juli 2000
Grunderwerb	1998 - 2000
Fläche (ha).	184,20 mit Deich- u. Binnendeichflächen
Planfeststellungsbeschluss	22.02.1999
Planergänzungsbeschluss	24.08.2005
naturschutzfachl. Bewirtschaftungsumstellung	2004
Aufstellung des LAP	August 2007
Maßnahmenumsetzung nach LBP und LAP	vorauss. in 2008
Erfolgskontrolle, Untersuchungen	Vegetation: 2005 und 2008; Avifauna: 2005/2006, 2006/2007, 2008/2009

Ergebnis der Bewirtschaftungsänderung (ha):

intensiv = 0 ; extensiv = 181,5 ; Sukzession = 1,0 ; es gilt eine Jagdeinschränkung



Abb. IV-2: Landschaftsbild Belumer Außendeich

Im LBP (BfG 1997) wurde ursprünglich ein ca. 650 ha großes Maßnahmengebiet betrachtet. Die LBP-Ergänzung bezieht sich nur noch auf Teilflächen, und zwar auf 184 ha innerhalb des Maßnahmengebietes.

Kompensations- und Entwicklungsziele der im LBP vom 27. August 1997 vorgestellten Planung (BfG 1997) waren die Wiederherstellung der Tidedynamik im Belumer Sommerdeichgebiet zur Regeneration der morphologischen und standörtlichen Verhältnisse sowie die Sicherung und Entwicklung von naturnahen, tideabhängigen Strukturen und Biotopen. Neben der Wiederherstellung der Tidedynamik ist die Reduzierung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Grünlandflächen Grundvoraussetzung zur Schaffung naturnäherer und ästuartypischer Standortverhältnisse. Der Lebensraum für die aquatische und terrestrische Flora und Fauna, insbesondere als Rast-, Nahrungs- und Brutlebensraum für die Avifauna wird nachhaltig gesichert.

Der LAP wurde von den Planungsbüros GfL (Bremen) und IHP (Stade) erarbeitet. Nachfolgend werden wesentliche Maßnahmen aus dem LAP in Kurzform beschrieben.

Im Vorland des Sommerdeiches:

Herstellung flacher Mulden (etwa 0,30 cm unter GOK) außerhalb des Sommerpolders (Tidewassertümpel). Vom Sommerdeich wird dabei aus Gründen der Deichsicherheit ein Mindestabstand von 30 m eingehalten. Im Deichvorland ist auf insgesamt etwa 550 m ein Zaun zu den Wattflächen zu errichten (Eichenspaltpfähle im Abstand von 4 m, 2 Drähte), um zu vermeiden, dass das

Vieh bei Niedrigwasser über die Weideflächen in das Watt läuft. Im Vorland des Sommerdeichs wird etwa 1 Hektar extensiv genutztes Grünland der natürlichen Sukzession überlassen.

Innerhalb des Sommerdeichpolders:

- Optimierung des Boden-/Wasserhaushaltes im naturschutzfachlichen Sinne im Bereich der Extensivweiden durch die Anlage von Dammstellen und lang gestreckten Abdämmungen des Graben- / Grüppensystems (Förderung der Brut- und Rastvögel, der aquatischen Organismen u. a. m.).
- Aufweitung und Vertiefung bestimmter Gräben, Grüppen und Senken.
- Vertiefung vorhandener Uferterrassen entlang vorhandener Gewässer.
- Regulierung der Einstauhöhen in den zentralen Entwässerungsgräben je nach ökologischem Erfordernis durch die Anlage von Dammstellen mit Schnorchelrohr und Rückschlagklappe oder Endkappe (Förderung der Brut- und Rastvögel, aquatische Organismen u. a. m.)
- Optimierung der Einstaumöglichkeiten im Bereich der Extensivweiden durch Abkoppelung der Zuwässerung von der Deichfußentwässerung. Herstellung sommerdeichparalleler Gräben zwischen Sielzügen zur Vermehrung der Wasserfläche in Kombination mit einer Anbindung der bestehenden Sielauslässe an das Grabensystem und der Sicherung des Sommerdeichs. Zusätzlich werden zwei bestehende Sielauslässe DN 300 durch Sielauslässe DN 500 ersetzt.
- Optimierung der Zuwässerungsmöglichkeit in den Sommerpolder durch Anlage eines Rohrdurchlasses mit beidseitig regelbaren Rückschlagklappen und Anschluss an einen tidebeeinflussten Priel im Vorland.

Die vorgesehenen wasserhaushaltlichen Änderungen wurden vorab einer hydraulischen Prüfung unterzogen und sind im Ergebnis hydraulisch unbedenklich für die Deichsicherheit und benachbarte Nutzungen.

Um die zur Realisierung der naturschutzfachlichen Ziele erforderliche Bewirtschaftung und Befahrbarkeit zu gewährleisten, ist die Anlage von 19 Überfahrten erforderlich (DN 300, befahrbare Breite 6 m).

Die landschaftspflegerischen Baumaßnahmen werden entsprechend dem LBP, der LBP-Erg. und abgestimmten LAP in 2008 umgesetzt.



Abb. IV-3: Belmer Außendeich, Kompensationsgebiet schraffiert

2.4 Hullen

Aufstellung des LBP	27.08.1997
Aufstellung der LBP-Erg.	Juli 2000
Grunderwerb	1999
Fläche (ha)	276,04
Planfeststellungsbeschluss	22.02.1999
Planergänzungsbeschluss	24.08.2005
naturschutzfachl. Bewirtschaftungsumstellung	März 2001
Aufstellung des LAP	Mai 2006
Maßnahmenumsetzung nach LBP und LAP	November 2006
Erfolgskontrolle	Vegetation: 2005 und 2008; Avifauna: 2005/2006, 2006/2007, 2008/2009

Ergebnis der Bewirtschaftungsänderung (ha):

intensiv = 0 ; extensiv = 217,5 ; Sukzession = 58,5 ; seit Ablauf des Jagdpachtvertrages gilt die Jagdeinschränkung.

Auf der Basis der Bestandsaufnahme und in Anlehnung an die im LBP genannten allgemeinen Kompensations- und Entwicklungsziele leiten sich die folgenden gebietsbezogenen Entwicklungsziele für den Außendeichsbereich des Maßnahmengebietes Hullen ab:

- Verbesserung und Sicherung des Lebensraumes als Feuchtgebiet internationaler Bedeutung und Vogelschutzgebiet unter besonderer Berücksichtigung der Belange von See-, Wiesen- und Rastvögeln
- Erhalt und Optimierung des derzeitigen Biotopkomplexes aus mesophilem Grünland, Flut- und Salzrasen
- Sicherung der Umweltmedien Boden und Wasser in ihrer Ausprägung und Qualität als Standortvoraussetzung für ästuartypische und tideabhängige Lebensgemeinschaften
- Verbesserung und Sicherung des Lebensraumes für Rast- und Brutvögel
- Entwicklung von artenreichem Marschgrünland mesophiler Standorte.

Aufgrund bekannter Uferveränderungen hat sich die Grunderwerbsfläche nach einer katasteramtlichen Fortführungsvermessung um ca. 20 ha verkleinert. Sie beträgt nun 276,04 ha.

Der LAP wurde von den Planungsbüros GfL und IHP erarbeitet. Nachfolgend werden wesentliche Maßnahmen aus dem LAP in Kurzform beschrieben.

- Wiederherstellung verlandeter Kleingewässer in ausreichender Anzahl, Breite und Form (Biotopverbund, Uferzonierung)
- Aufweitung von Grüppen
- Verschließen einzelner Grüppen und Gräben durch Dammstellen
- Aufweitung und Vertiefung bestimmter Gräben, Grüppen und Senken
- Vertiefung vorhandener Uferterrassen entlang vorhandener Gewässer
- Regulierung der Einstauhöhen in den zentralen Entwässerungsgräben durch die Anlage oder Erneuerung von Dammstellen mit Schnorchelrohr und Rückstauklappe, optional durch die Installation von Windpumpen. Dabei wird die Stauhöhe so eingestellt, dass die Trittfestigkeit aufrechterhalten wird (Förderung der Brut- und Rastvögel, aquatische Organismen u. a. m.)
- Optimierung der Einstaumöglichkeiten im Bereich der Extensivweiden durch Abkoppelung der Zuwässerung von der Deichfußentwässerung, Gewährleistung der Deichfußentwässerung durch die Erstellung eines Verbindungsgrabens zu einem östlich gelegenen Graben (im Landeseigentum)

- Erstellung von Sandfängen im Bereich von Rückstauklappen
- Entfernung zweier vorhandener Durchlässe/Rohre zur Abkoppelung der Deichfußentwässerung vom angrenzenden Grünland.

Die vorgesehenen wasserhaushaltlichen Änderungen wurden vorab einer hydraulischen Prüfung unterzogen und sind im Ergebnis hydraulisch unbedenklich für die Deichsicherheit und benachbarte Nutzungen.

Im Deichvorland ist der Bereich nördlich im "Ostebrammer" und im weiteren Verlauf der natürlichen Sukzession zu überlassen. Zur Abbruchkante der Elbe ist ein fester Zaun zu erstellen.



Abb. IV-4: Landschaftsbild Hullen / Hörner Außendeich, nördlicher und südlicher Sielgraben

Die landschaftspflegerischen Baumaßnahmen nach LBP-Erg. und LAP wurden im Jahr 2006 umgesetzt.

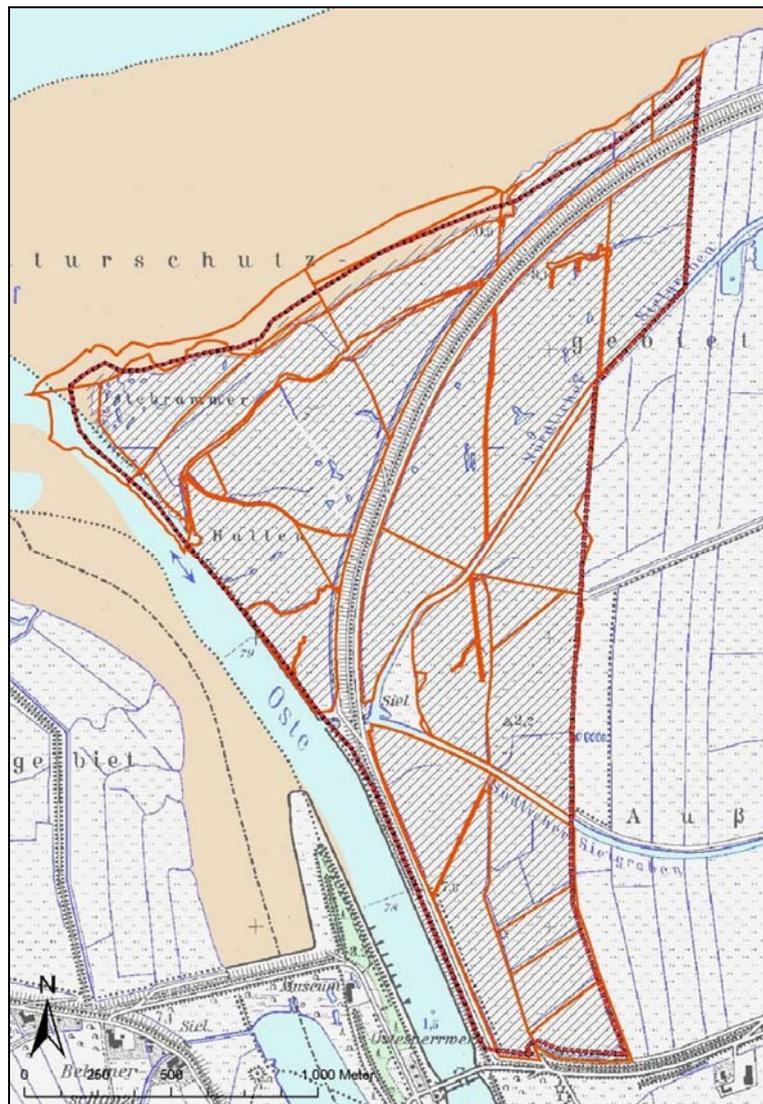


Abb. IV-5: Hullen, Kompensationsgebiet schraffiert

2.5 Allwördener Außendeich

Aufstellung des LBP.....	27.08.1997
Aufstellung der LBP-Erg.....	Juli 2000
Grunderwerb	1998 - 2000
Fläche (ha)	204,30 mit Deich- und Binnendeichflächen
Planfeststellungsbeschluss	22.02.1999
Planergänzungsbeschluss.....	24.08.2005
naturschutzfachl. Bewirtschaftungsumstellung.....	2004
Aufstellung des LAP	Mai 2006
Maßnahmenumsetzung nach LBP und LAP.....	November 2007 ; Anpassung 2008
Erfolgskontrolle.....	Vegetation: 2005 und 2008; Avifauna: 2005/2006, 2006/2007, 2008/2009

Ergebnis der Bewirtschaftungsänderung (ha):

intensiv = 0 ; extensiv = 194,3 ; Sukzession = 10,0 ; es gilt eine Jagdeinschränkung.

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen beinhalten die Nutzungsaufgabe im unmittelbaren Uferbereich, so dass sich eine natürliche Uferzone entwickeln kann, sowie die Extensivierung der Grünlandflächen. Die Bewirtschaftungsauflagen zur Extensivierung der Grünlandflächen orientieren sich an den Belangen der Brut- und Rastvögel. Die Auflagen wurden in Zusammenarbeit mit der zuständigen Naturschutzbehörde koordiniert. Um die störungsempfindlichen Rastvögel zu schützen, erfolgte die Einschränkung der Jagd.



Abb. IV-6: Landschaftsbild Allwördener Außendeich

Der LAP wurde von den Planungsbüros GfL und IHP erarbeitet. Nachfolgend werden wesentliche Maßnahmen aus dem LAP in Kurzform beschrieben.

- Die Errichtung eines naturnahen Prielsystems (Querriel) mit tideabhängiger Morphodynamik und Beeinflussung angrenzender Flächen durch gelegentliche Überflutung. Dabei sind die Unterhaltungsaufwendungen am Priel und sonstigen Gewässern im Maßnahmengebiet möglichst gering zu halten.
- Abschnittsweise Aufgabe der Grabenunterhaltung in Gräben, die für die Deichfußentwässerung nicht notwendig sind. Beibehaltung der Unterhaltung in viehkehrenden Gräben zur Trennung der Bewirtschaftungseinheiten.
- Wiederherstellung verlandeter Kleingewässer in ausreichender Zahl, Breite und Form (Biotopverbund, Uferzonierung).
- Verbreiterung von Gruppen bei unveränderter Beweidung.

- Abflachung von Uferterrassen eines vorhandenen Grabens.
- Optimierung des Boden-/ Wasserhaushaltes im naturschutzfachlichen Sinne im Bereich der Extensivbeweidung durch Anlage von Dammstellen und lang gestreckten Abdämmungen des Graben- /Grüppensystems (Förderung der Brut- und Rastvögel, der aquatischen Organismen u. a. m.)

Die vorgesehenen wasserhaushaltlichen Änderungen wurden vorab einer hydraulischen Prüfung unterzogen und sind im Ergebnis hydraulisch unbedenklich für die Deichsicherheit und benachbarte Nutzungen.

Am Elbufer ist ein zwischen 50 und 130 m breiter Streifen der Sukzession zu überlassen. Zur Abgrenzung ist ein fester Zaun zu erstellen.

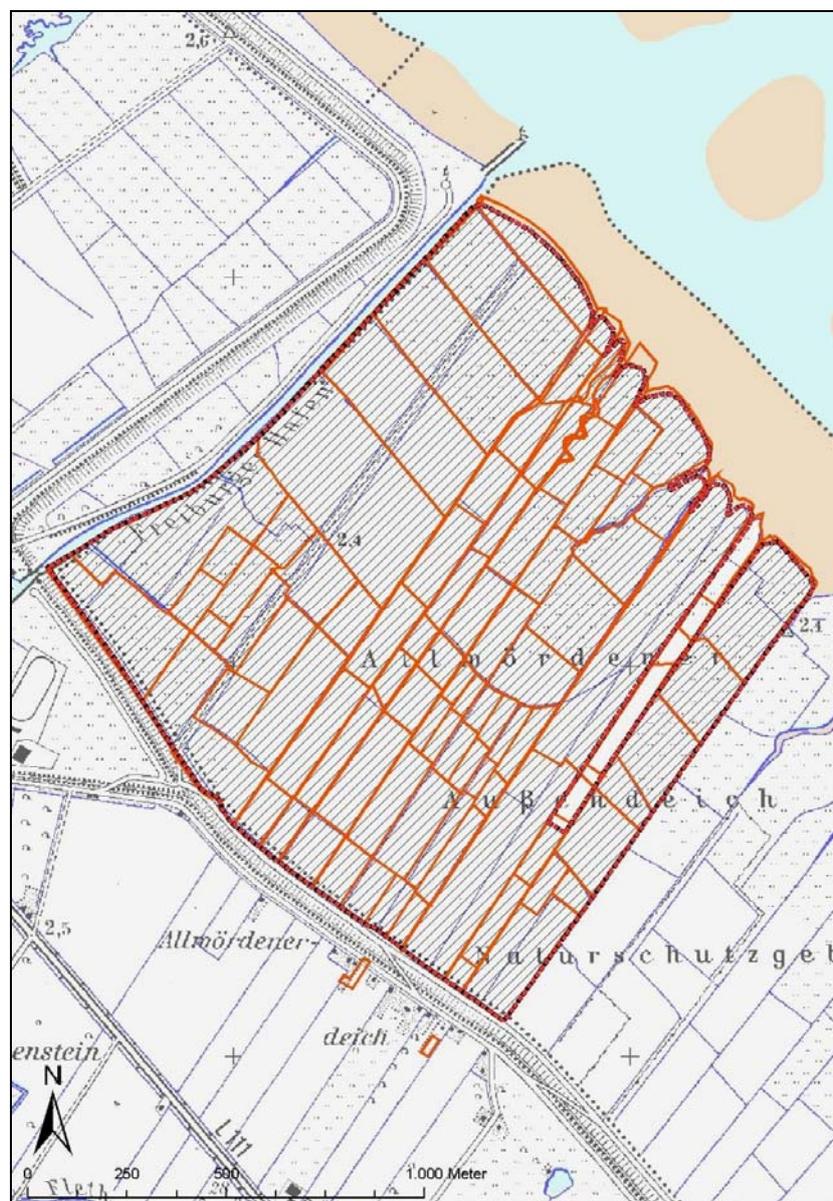


Abb. IV-7: Allwörderer Außendeich, Kompensationsgebiet schraffiert

Die landschaftspflegerischen Baumaßnahmen gemäß LBP-Erg. und LAP konnten in 2007 durchgeführt werden.



Abb. IV-8: Landschaftspflegerische Baumaßnahmen im Allwörder Außendeich 2007

2.6 Hetlingen-Giesensand

Aufstellung des LBP	27.08.1997
Aufstellung der LBP-Erg.	Juli 2000
Grunderwerb	1998 - 2000
Fläche (ha)	157,59
Planfeststellungsbeschluss	22.02.1999
Planergänzungsbeschluss	31.07.2006
naturschutzfachl. Bewirtschaftungsumstellung	2004
Aufstellung des LAP	Dezember 2006
Maßnahmenumsetzung nach LBP und LAP.....	Oktober 2007 ; Anpassung in 2008 ist erfolgt
Erfolgskontrolle.....	Vegetation: 2005 und 2008; Avifauna: 2005/2006, 2006/2007, 2008/2009

Ergebnis der Bewirtschaftungsänderung (ha):

intensiv = 3,72 *) ; extensiv = 122,75 ; Sukzession = 31,12 ; Jagdeinschränkung

[* = auf Anraten des Naturschutzes]



Abb. IV-9: Landschaftsbild

Der LAP wurde vom Planungsbüro BWS (Hamburg) zusammen mit dem Büro BBS (Kiel) erarbeitet. Nachfolgend werden wesentliche Maßnahmen aus dem LAP in Kurzform beschrieben.

Bereich der tideunbeeinflussten Haseldorfer Binnenelbe

- Für den Bereich der tideunbeeinflussten Haseldorfer Binnenelbe sind die Entwicklung von artenreichem, extensiv genutztem Grünland, die Entwicklung als potentielles Brutgebiet von Wiesenvögeln und als Standort typischer, teils gefährdeter Pflanzenarten und die Entwicklung natürlicher Bodenbildungsprozesse geplant. Hierfür ist vor allem eine extensive Nutzung der Flächen notwendig. Für die vorkommenden Brut- und Rastvogelarten des Grünlands ist eine weithin offene Landschaft von großer Bedeutung.
- Gleichzeitig ist eine Optimierung des Wasserhaushalts der Flächen notwendig. Es müssen feuchte Bereiche auf den Grünlandflächen geschaffen werden, damit Brut- und Rastvögeln geeignete Brut- und Nahrungsflächen zur Verfügung stehen. Am Ende des Winters wird ein temporärer flacher Überstau von 40 % der Fläche angestrebt, der im Frühjahr langsam zurückgeht und feuchte Stocherflächen freigibt. Dieser Einstau kann durch das Schließen von Gräben und Gruppen und den damit verbundenen Rückhalt von Niederschlagswasser erreicht werden.

- Die vorhandenen Gräben und Gräben dienen Wiesenvögeln nach ihrem Verschluss als Flachgewässer mit flachen Randbereichen als Nahrungsfläche. Im westlichen Teil des Maßnahmengbietes können so voraussichtlich 3 - 4 % der Maßnahmengbietsfläche zu dauerhaft wasserführenden Flachgewässern entwickelt werden.

Bereich der tidebeeinflussten Hetlinger Binnenelbe

- Für den Bereich der tidebeeinflussten Hetlinger Binnenelbe sind die Entwicklung von tidebeeinflussten Röhrichtflächen sowie einer weitläufigen, extensiv genutzten Marschenlandschaft mit weitgehend naturnahem Wasserregime als hochwertigem Lebensraum für Wiesenvögel, als Rast- und Nahrungsplatz für Zugvögel sowie als Standort typischer Stromtalpflanzen, insbesondere der Schachblume geplant.
- Hierfür sind die Erweiterung des Tideeinflusses und verstärkte Durchfeuchtung des Marschgrünlandes sowie die Aufgabe bzw. Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung notwendig. Die Entwicklung von Flusswatt-Röhricht und Ufer-/ Hochstaudenfluren soll nach Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung sowohl im Vorland des Sommerdeiches als auch innerhalb der wieder tidebeeinflussten Gräben und Gräben erfolgen.
- Zur Kompensation von Eingriffen in Landröhricht sind Uferrandstreifen an Gräben vorgesehen.
- Im Rahmen der verstärkten Durchfeuchtung und einer den Standortverhältnissen angepassten extensiven Nutzung besteht die Möglichkeit, dass sich die ehemals westlich von Hof Giesensand nachgewiesene Schachblume (WOLF, 1983) wieder im Maßnahmengbiet einstellen kann.

Während der Bearbeitung des LAP wurden in Abstimmung mit dem kleinen Arbeitskreis einige Maßnahmen gegenüber der LBP-Erg. verändert oder neu aufgenommen.

Wegfall bzw. Änderung im LBP aufgeführter Maßnahmen:

- Anschluss einer Geländemulde an die Hetlinger Binnenelbe: Die im LBP vorgesehene Mulde wird aufgrund ihrer Lage über dem Tideeinfluss nicht angeschlossen. Stattdessen werden nordwestlich Hof Giesensand sowie ganz im Osten des Maßnahmengbietes Geländemulden, letztere mit Tideanschluss, angelegt.
- Initialpflanzungen von Flusswatt-Röhricht: Auf Initialpflanzungen wird verzichtet, eine eisdynamische Entwicklung wird angestrebt.
- Anlage eines Randstreifens an der Haseldorfer Binnenelbe: Verringerung der Breite (ca. 1 m Breite) zum Schutz von Klappertopf-Vorkommen und von Wiesenvögeln.
- Die Räumung von Gräben ist nicht zulässig. Etwaige Abweichungen hiervon werden bedarfsweise in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde festgelegt.

Neuaufnahme von Maßnahmen:

- Entfernen von Einzelgehölzen: Neuaufnahme in LAP zwecks Wiesenvogelschutz.
- Gehölzpflanzung östlich der Kläranlage: Neuaufnahme in LAP als Sichtschutz.
- Pflege der Randstreifen: Verzicht auf Entfernung von Gehölzaufwuchs entlang des Fährdammes und entlang eines weiteren Grabens östlich des Hofes Giesensand.
- Sukzessionsfläche nordöstlich von Hof Giesensand: Zeitweise Beweidung einer Teilfläche zur Aufwertung des Wiesenvogel-Lebensraumes (struktureichere Verringerung des Brennesselaufwuchses), Abzäunung mit mobilem Weidezaun.
- Abschieben von 4 Flachgewässern im Bereich von Drainagemulden südwestlich von Hof Giesensand.

Maßnahmen zur Verbesserung des Tideeinflusses und weitere Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes:

- Öffnen des ehemaligen Sommerdeiches zwischen der Kläranlage Hetlingen und dem Hof Giesensand und ergänzende Maßnahmen zur Optimierung des Tideeinflusses.
- Optimierung der Anbindung eines Marschgrabens an die Hetlinger Binnenelbe und ergänzende Maßnahmen zur Optimierung des Tideeinflusses.
- Öffnen des ehemaligen Sommerdeiches nördlich der ehemaligen Kleientnahmestelle und ergänzende Maßnahmen zur Optimierung des Tideeinflusses.
- Herstellung von Geländemulden zur Rückhaltung von Niederschlagswasser und Herstellung einer Uferabflachung.

Verschließen von Gräben und Grüppen im tideunbeeinflussten Bereich des Maßnahmensgebiets

- An fünf Stellen im tideunbeeinflussten Teil-Maßnahmensgebiet werden statt Grabenverschlüssen Regelungsbauwerke vorgesehen, um eine gezielte Steuerung der Flächenverrässung bzw. die Minderung des Wasserstandes im Sommer zur Beweidung in diesem Gebiet zu ermöglichen.
- Hydraulische Entkopplung des Baumbestandes und des Randgrabens an der Straße am Klärwerk.

Maßnahmen der Landschaftspflege

- Herstellen von Abzäunungen, Einrichten eines mobilen Zaunes zur zeitweisen Beweidung einer Fläche zwischen Sommerdeich und Hetlinger Binnenelbe.

Die beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen inkl. der Pflegemaßnahmen haben keine nachteiligen Auswirkungen auf die angrenzenden, nicht vom TdV erworbenen Flurstücke.

Die landschaftspflegerischen Baumaßnahmen gemäß LBP, LBP-Erg. und LAP konnten in 2007 durchgeführt werden.



Abb. IV-10: Landschaftspflegerische Baumaßnahmen Hetlingen-Giesensand 2007

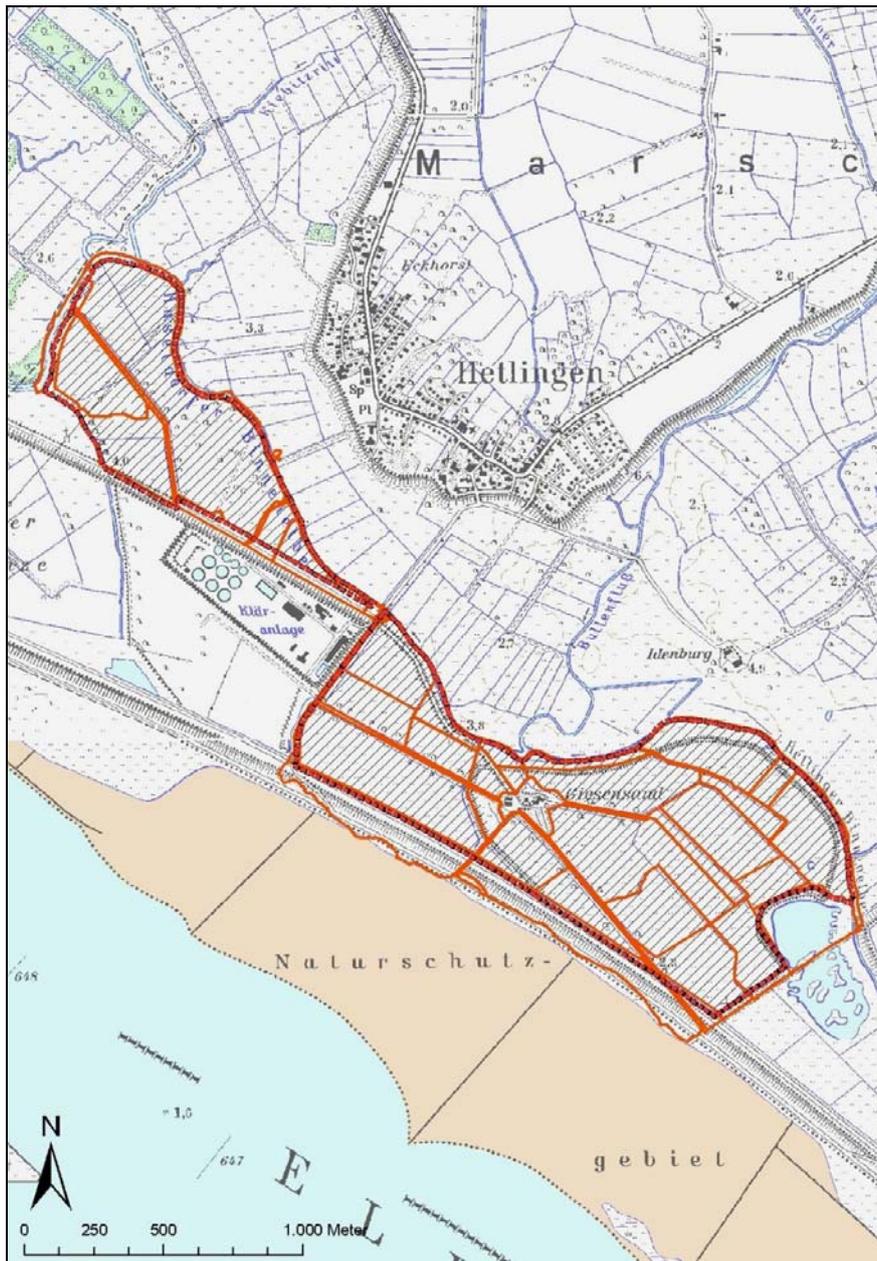


Abb. IV-11: Hellingen-Giesensand, Kompensationsgebiet schraffiert

2.7 Haseldorf / Wedeler Marsch

Aufstellung des LBP	27.08.1997
Aufstellung der LBP-Erg.	Juli 2000
Grunderwerb	1998 - 2000
Fläche (ha)	221,15
Planfeststellungsbeschluss	22.02.1999
Planergänzungsbeschluss.....	31.07.2006
naturschutzfachl. Bewirtschaftungsumstellung.....	2004
Aufstellung des LAP.....	Dezember 2006
Maßnahmenumsetzung nach LBP und LAP.....	Oktober 2007; Anpassung in 2008 ist erfolgt
Erfolgskontrolle.....	Vegetation: 2005 und 2008; Avifauna: 2005/2006, 2006/2007, 2008/2009
Schachblumen - Monitoring (BfG)	2005 - 2011
Ergebnis der Bewirtschaftungsänderung (ha):	
intensiv = 0 ; extensiv = 220,31 ; Sukzession = 0,84 ; vorgesehene Jagdeinschränkung	

Der LAP wurde vom Planungsbüro BWS zusammen mit dem Büro BBS erarbeitet. Nachfolgend werden wesentliche Maßnahmen aus dem LAP in Kurzform beschrieben.

Das Maßnahmengebiet ist in zwei Teilbereiche mit den Hauptgewässern Haseldorfer und Hetlinger Binnenelbe geteilt. Die Teilung erfolgt durch das Hubschütz (Wehr IV) beim Klärwerk des AZV Pinneberg. Durch das Hubschütz wird die Haseldorfer Binnenelbe vollständig vom Tidegeschehen, wie es in der Hetlinger Binnenelbe vorhanden ist, abgetrennt. Dieses Hubschütz stellt zugleich die Wasserscheide zwischen der Haseldorfer und der Hetlinger Binnenelbe dar.

Während der im Maßnahmengebiet gelegene Teil der Haseldorfer Binnenelbe zwischen dem Wehr IV und einem weiter westlich gelegenen Hubschütz (Wehr III) eingestaut wird, unterliegt die Hetlinger Binnenelbe und auch der Bullenfluss dagegen tidebedingten Wasserstandsschwankungen, die durch ein unterhalb liegendes Sperrwerk zur Elbe (Wedeler Schleuse) reguliert werden. Das Sperrwerk dient u. a. dem Schutz vor Hochwässern und wird zurzeit bei Wasserständen in der Elbe von über ca. +1,80 m NN geschlossen.

Das östlich des Wehres IV gelegene Maßnahmengebiet wird durch das Tidegeschehen in der Hetlinger Binnenelbe sowie im Bullenfluss geprägt. Zum Teil sind auch einzelne Entwässerungsgräben im Maßnahmengebiet von der Tide beeinflusst. Das Gebiet westlich des Wehres IV wird durch den Einstau der Haseldorfer Binnenelbe beeinflusst.

Die restlichen im Maßnahmengebiet gelegenen Gräben dienen zusammen mit den zuführenden Grüppensystemen im Bestand der Entwässerung der Weideflächen. Die erfolgte Extensivierung mit Einstellung der Unterhaltung hat hier zum Teil bereits zu einer Verringerung der Entwässerungsfunktion geführt.

Verbandsgewässer im Maßnahmengebiet ist außer den Hauptgewässern Haseldorfer und Hetlinger Binnenelbe lediglich noch der Bullenfluss. Diese werden vom WBV Wedeler Außendeich unterhalten. An den restlichen Grabensystemen findet keine Unterhaltung statt.

Die LBP-Ergänzung sieht für das Maßnahmengebiet Haseldorfer / Wedeler Marsch als Kompensationsmaßnahme die Entwicklung von artenreichem Grünland mesophiler Standorte unter besonderer Berücksichtigung der Schachblume sowie die Verbesserung und Sicherung des Lebensraumes für Brut- und Rastvögel auf einer Fläche von ca. 228,4 ha vor.

Hierfür ist vor allem eine extensive Nutzung der Flächen notwendig. Für die vorkommenden Brut- und Rastvogelarten des Grünlands ist eine weithin offene Landschaft von großer Bedeutung.

Gleichzeitig ist eine Optimierung des Wasserhaushalts der Flächen erforderlich. Es müssen feuchte Bereiche auf den Grünlandflächen geschaffen werden, damit Brut- und Rastvögeln geeignete Brut- und Nahrungsflächen zur Verfügung stehen. Am Ende des Winters wird ein tempo-

rärer, flacher Überstau von 40% der Fläche angestrebt, der im Frühjahr langsam zurückgeht und feuchte Stocherflächen freilegt. Dieser Einstau kann durch das Schließen von Gräben und Gräben und den damit verbundenen Rückhalt von Niederschlagswasser auf der Fläche erreicht werden.

Die vorhandenen Gräben und Gräben dienen Wiesenvögeln nach ihrem Verschluss als Flachgewässer mit flachen Randbereichen als Nahrungsfläche. Im Gebiet können so voraussichtlich bis zu 4 % der Maßnahmengröße zu dauerhaft wasserführenden Flachgewässern entwickelt werden. Für den nachhaltigen Schutz störungsempfindlicher Zugvögel ist die Einschränkung der Jagd notwendig. Durch die Störungen durch die Jagd werden die Vögel ständig von ihren Nahrungsflächen aufgescheucht und verlieren dabei für den Zug benötigte Energiereserven.

Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes

- Verschluss von Gräben und Gräben im Bereich der tideunbeeinflussten Haseldorfer Binnenelbe.
- Verschluss von Gräben und Gräben im Bereich der tidebeeinflussten Hetlinger Binnenelbe.
- Herstellung von Geländeverwallungen.
- Herstellung von Regelungsbauwerken.
- Verlegung der Einmündung des Kiebitzritts.
- Ertüchtigung des Deichgrabens, Herstellung einer Grabenverbindung zur Deichfußentwässerung.
- Anbindung eines Straßengrabens an die Hetlinger Binnenelbe.
- Wasserstandsanhhebung in der Haseldorfer Binnenelbe zwischen Wehr III und IV.

Maßnahmen der Landschaftspflege

- Die im Gebiet vorhandenen Gehölzflächen weisen durch die vorhandene Beweidung eine stark gestörte Krautschicht auf. Für die Entwicklung einer artenreichen Krautschicht als Lebensraum für Vögel und Insekten ist es notwendig, die Gehölzflächen von der Beweidung auszunehmen. Um dies zu erreichen müssen die betroffenen Flächen abgezäunt werden. Vorgesehen ist die Abzäunung durch Eichenspaltpfähle und Stacheldraht bzw. zum Deich hin als Schafzaun mit Drahtknotengeflecht.



Abb. IV-12: Landschaftsbild Haseldorf / Wedeler Marsch mit Schachblumenblüte Ende April

Die landschaftspflegerischen Baumaßnahmen gemäß LBP-Erg. und LAP konnten in 2007 durchgeführt werden.

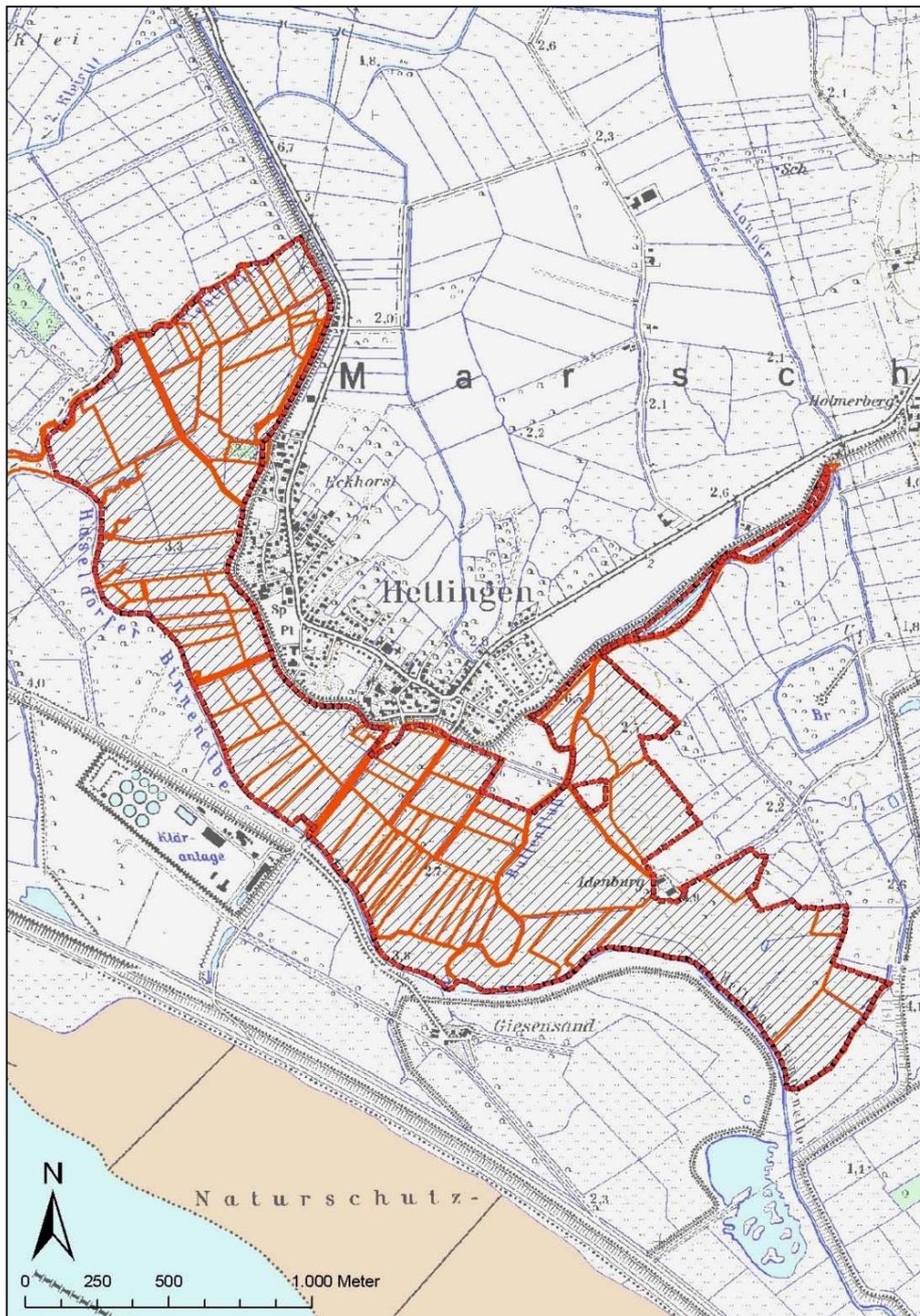


Abb. IV-13: Haseldorf / Wedeler Marsch, Kompensationsgebiet schraffiert

2.8 Pagensand

Aufstellung des LBP	27.08.1997
Aufstellung der LBP-Erg.	Juli 2000
Grunderwerb	entfällt
Fläche (ha)	30,50
Planfeststellungsbeschluss	22.02.1999
Planergänzungsbeschluss.....	31.07.2006
naturschutzfachl. Bewirtschaftungsumstellung.....	entfällt
Aufstellung des LAP	entfällt
Maßnahmenumsetzung nach LBP und LAP.....	ist durch natürliche Renaturierung erfolgt
Erfolgskontrolle.....	Vegetation: 2005 und 2008

Ergebnis der Bewirtschaftungsänderung (ha)

intensiv = 0 ; extensiv = 0 ; Sukzession = 30,50 ; Jagdeinschränkung

Nach dem LBP 1997
(BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE 1997)

Pagensand landete erst im 19. Jh. auf einer natürlichen Sandbank auf, wurde jedoch im 20. Jh. im Zuge der Aufspülungen von Material aus Fahrwasservertiefung und Unterhaltung stark verändert. So wurde die Fläche der Insel von der Mitte der 20er Jahre bis zum 2. Weltkrieg durch Aufspülungen auf das fünffache vergrößert. Vom ursprünglichen Pagensand ist heute noch der Feuchtgrünlandbereich in der Mitte der Insel sowie ein Teil der südlichen Röhrichtflächen übrig geblieben. Das restliche Röhricht und die umgebenden Wattflächen haben sich an die künstlichen Aufspülungen angelagert. Durch den in diesem Jahrhundert größer gewordenen Tidehub sowie durch Strombaumaßnahmen (Bau von Leitdämmen) haben sich zusätzlich Wattflächen gebildet (LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN 1988).

Für das Spülfeld Pagensand leiten sich entsprechend der stattgefundenen Eingriffe durch den entstandenen Spülfeldstandort folgende Kompensations- und Entwicklungsziele ab:

- Gestaltung und Entwicklung des Spülfeldes als wertvoller Sekundärlebensraum.
- Landschaftsgerechte Einbindung des Spülfeldes.

Bei der landschaftlichen Einbindung des Spülfeldes sollen insbesondere die angrenzenden Biotoptypen und Landschaftsstrukturen berücksichtigt und ergänzt werden, so dass die landschaftsraumuntypische Überhöhung abgemildert wird.

Das gesamte Spülfeld wird der natürlichen Sukzession überlassen. Auf den unregelmäßig gestalteten Spülfeldflächen sollen sich über die Sukzession Ruderalfluren und halbruderaler Gras- und Staudenfluren frischer bis feuchter, teils trockener Standorte entwickeln. Selbstständig aufkommende Gehölze sind zu belassen. Die Sukzessionsfläche, ohne die randlichen Gehölzpflanzungen, umfasst ca. 30 ha.



Abb. IV-14: Landschaftsbilder Elbinsel Pagensand: a) Spülfeld 2. Bauabschnitt, b) Landschaftsbild; Vegetationsänderung; c) Luftbild TdV Sep 2002, d) Luftbild TdV Okt 2006

2.9 Stör - Mündungsbereich

Aufstellung des LBP.....	27.08.1997
Aufstellung der LBP-Erg.....	Juli 2000
Grunderwerb	1998 - 2000
Fläche (ha)	55,20
Planfeststellungsbeschluss	22.02.1999
Planergänzungsbeschluss.....	31.07.2006
naturenschutzfachl. Bewirtschaftungsumstellung.....	2004
Aufstellung des LAP	2008
Maßnahmenumsetzung nach LBP und LAP.....	in 2009
Erfolgskontrolle.....	Vegetation: 2005 und 2008; Avifauna: 2005/2006, 2006/2007, 2008/2009

Ergebnis der Bewirtschaftungsänderung (ha):

intensiv = 0 ; extensiv = 53,70 ; Sukzession = 1,50 ; Jagdeinschränkung

Nach dem LBP 1997
(BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE 1997)

Ein Aufwertungspotential für die Flächen mit Grünlandnutzung besteht in einer durch Nutzungsintensivierung bzw. -aufgabe bedingten reduzierten Belastung des Bodens, des Grundwassers und der angrenzenden Gewässer mit Nährstoffen. Zudem ermöglicht sowohl die Nutzungsaufgabe als auch die Extensivierung den Ablauf natürlicherer Bodenbildungsprozesse, insbesondere bei Wiederherstellung des Tideeinflusses und somit auch in dieser Hinsicht eine Aufwertung des Schutzgutes "Boden".

Durch die Vernässung und Extensivierung des Grünlandes sowie die Entwicklung naturnäherer Uferbereiche entlang der Stör, Kremper Au und den Marschgräben erfahren auch die aquatischen Lebensgemeinschaften (insbesondere Fische) eine Stärkung ihrer Funktion als Nahrungs-, Reproduktions- und Rückzugsgebiet.

Der LAP wird vom Planungsbüro Kölling & Tesch (Bremen) in 2008 erarbeitet.



Abb. IV-15: Landschaftsbilder

Die landschaftspflegerischen Baumaßnahmen nach LBP, LBP-Erg. und LAP werden in 2009 durchgeführt.

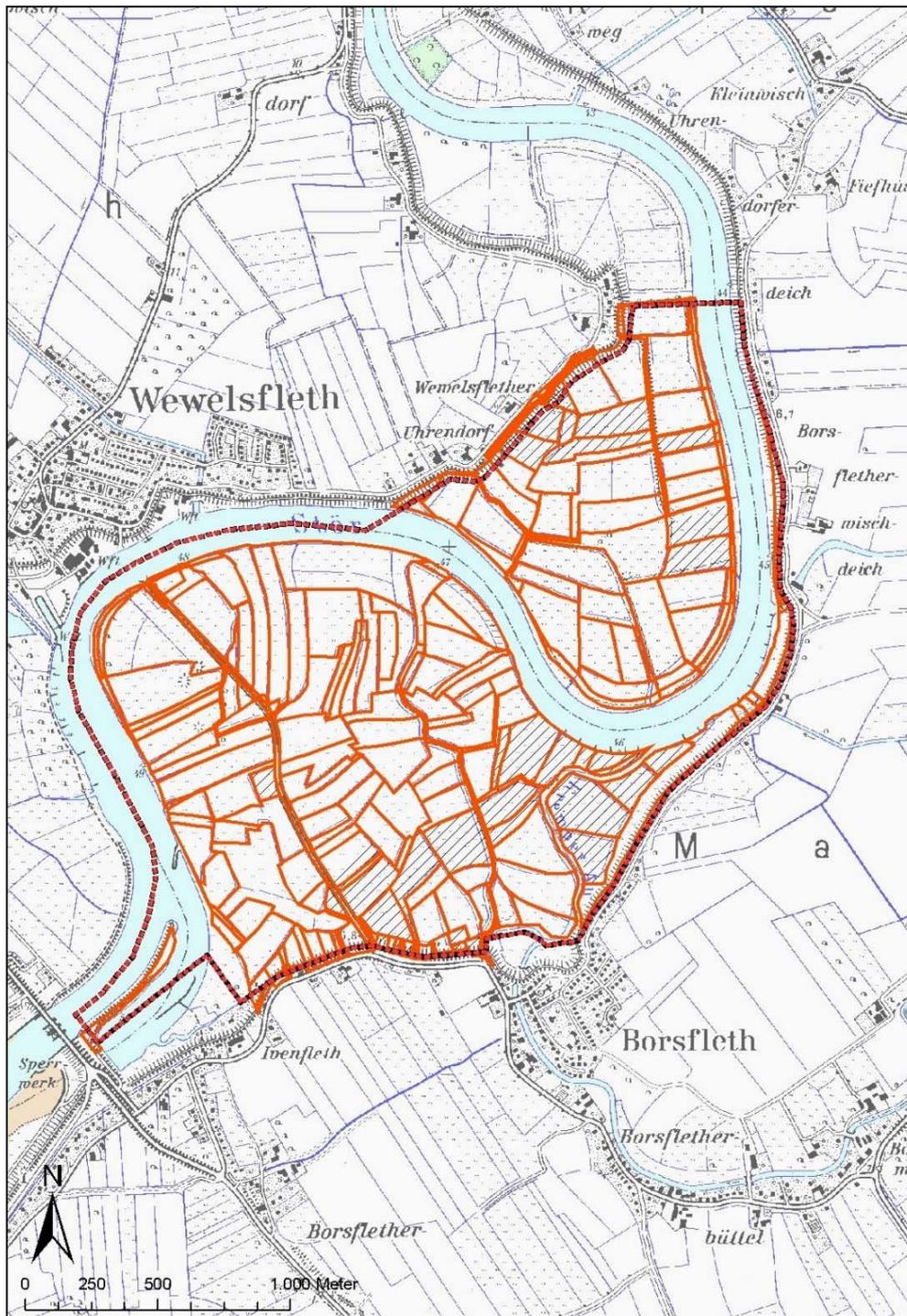


Abb. IV-16: Stör-Mündungsbereich, Kompensationsgebiet schraffiert

2.10 Stör - Mittelabschnitt (Hodorf)

Aufstellung des LBP	27.08.1997
Aufstellung der LBP-Erg.....	Juli 2000
Gründerwerb	2000
Fläche (ha)	11,51
Planfeststellungsbeschluss	22.02.1999
Planergänzungsbeschluss.....	31.07.2006
naturenschutzfachl. Bewirtschaftungsumstellung.....	2004
Aufstellung des LAP	voraussichtlich Oktober 2008
Maßnahmenumsetzung nach LBP und LAP.....	in 2009
Erfolgskontrolle.....	Vegetation: 2005 und 2008; Avifauna: 2005/2006, 2006/2007, 2008/2009

Ergebnis der Bewirtschaftungsänderung (ha):

intensiv = 0 ; extensiv = 11,30 ; Sukzession = 0,21 ; Jagdeinschränkung

Nach der LBP-Erg. 2000
(BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE 2000)

Für die Avifauna hatten die Flächen des Kompensationsgebietes Stör-Hodorf bisher keine Bedeutung. Wesentlicher Grund, dass ein Lebensraum für Flora und Fauna gänzlich verloren gegangen ist, liegt in der intensiven Grünlandbewirtschaftung.

Mit der Extensivierung der landwirtschaftlichen Grünlandnutzung vor mehr als 5 Jahren wurde bereits ein wesentlicher Kompensationsteil erfüllt. Darüber hinaus werden folgende gebietsbezogene Entwicklungsziele genannt:

- Verbesserung und Sicherung des Lebensraumes für Brutvögel
- Entwicklung von artenreichem Grünland mesophiler Standorte
- Sicherung und Erhalt der Röhrichtbestände.

In der Planung der landschaftspflegerischen Maßnahmen für 2009 ist eine Grünlandvernässung durch Grüppeneinstau und die Anlage von Kleingewässern und vorgesehen.



Abb. IV-17: Landschaftsbilder

Die landschaftspflegerischen Baumaßnahmen nach LBP-Erg. und LAP werden in 2009 durchgeführt.

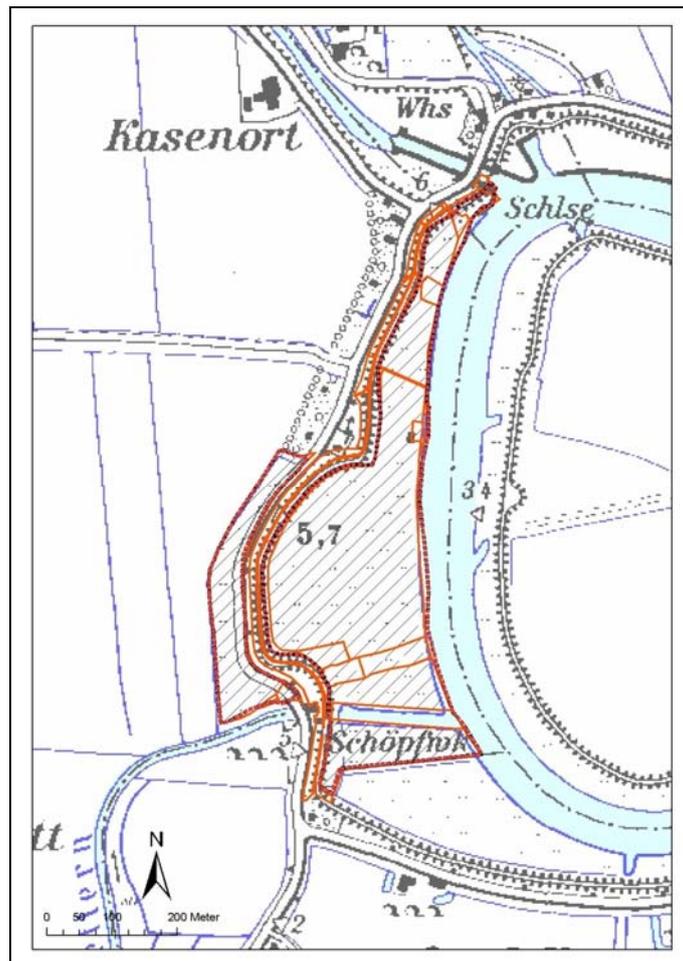


Abb. IV-18: Stör-Mittelabschnitt (Hodorf), Kompensationsgebiet schraffiert

2.11 Vaaler Moor

Aufstellung des LBP	27.08.1997
Aufstellung der LBP-Erg.	Juli 2000
Grunderwerb	1999 - 2001
Fläche (ha)	243,37
Planfeststellungsbeschluss	22.02.1999
Planergänzungsbeschluss.....	31.07.2006
naturschutzfachl. Bewirtschaftungsumstellung.....	2004
Aufstellung des LAP	Juni 2006
Maßnahmenumsetzung nach LBP und LAP	November 2007, Anpassung ist im Juli 2008 erfolgt
Erfolgskontrolle.....	Vegetation: 2005 und 2008
hydrologisches Monitoring.....	Aug 2006 – Jul 2009
Ergebnis der Bewirtschaftungsänderung (ha): intensiv = 0 ; extensiv = 18,23 ; Sukzession = 225,14 ; Jagdeinschränkung	

Der LAP wurde vom Planungsbüro BWS zusammen mit dem Büro BBS auf der Basis zweier Biotoptypen-Bestandsaufnahmen, eines hydrologischen Gutachtens und ergänzenden Begehungen erarbeitet, und zwar für Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes, zur Entkusselung, zur natürlichen Sukzession und zur Extensivierung der intensiven Grünlandnutzung.

Im Maßnahmensgebiet Vaaler Moor wird der Wasserhaushalt verbessert

- durch Verschluss von Gräben und Grüppen
- Entfernen von Verrohrungen an Grüppenenden
- Anlage von Kleingewässern.

Zur Förderung wertvoller Biotope werden

- birkenbestandene Hochmoorflächen und Sandmagerrasenflächen entkusselt
- Grünland- und Schilfflächen aus der Nutzung genommen
- Grünlandnutzung extensiviert
- zur Förderung von Amphibien und Insekten Kleingewässer angelegt.

Als Maßnahmensgebiet ist das Vaaler Moor in 5 Teilgebiete untergliedert. Die Teilgebiete 2 - 5 sind Bestandteil des FFH-Gebietes Vaaler Moor / Herrenmoor (EU-Nr. 2022-302). Das Teilgebiet 1 als Weidefläche (Abb. IV-22 unten links) liegt etwas abseits zwischen der Eisenbahnhochbrücke Hochdonn und der B 43.

Die Teilgebiete 2 - 5 des Kompensationsgebietes werden von den Hauptgewässern Holstenau, Lütjenmoorgraben, Krugsdammgraben, Goosgraben, Bokhorsterdammgraben und dem Moorkanal durchzogen. Eine schematische Darstellung des hydrologischen Systems liefert nachstehende Abbildung.

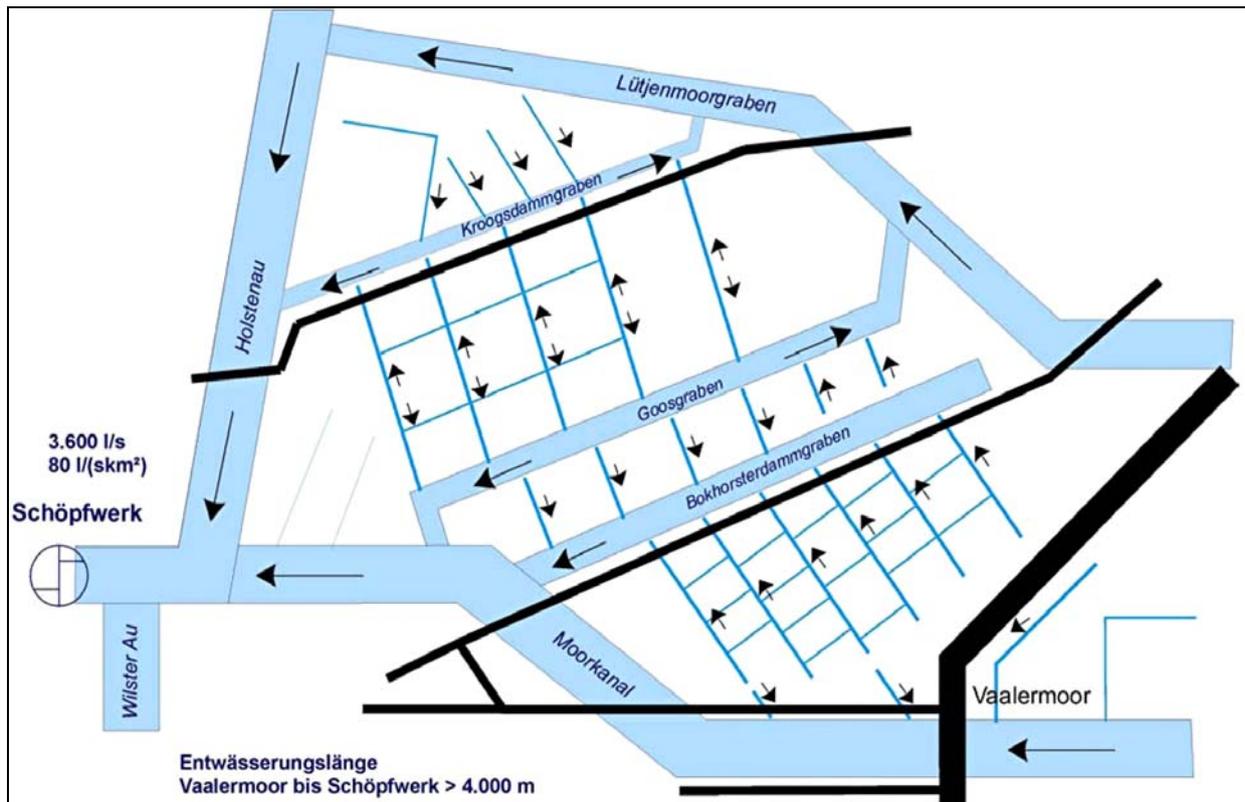


Abb. IV-19: Hydrologisches System Vaaler Moor



Abb. IV-20: Landschaftsbilder Vaaler Moor, oben links: Grünland am Moorkanal im Teilgebiet 5, übrige: unterschiedliche Landschaftsbilder im Teilgebiet 2



Abb. IV-21: Besondere Vegetationsvorkommen: Glockenheide, Sonnentau, Moorlilie, Sumpf-Bärlapp, seltene Moosarten

Die landschaftspflegerischen Baumaßnahmen nach LBP-Erg. und LAP wurden in 2007 umgesetzt. Anpassungen erfolgen Anfang Juli 2008 und wurden abgeschlossen.



Abb. IV-22: Landschaftspflegerische Baumaßnahmen Vaaler Moor 2007

Die Realisierung vorstehend beschriebener und abgebildeter Landschaftspflegemaßnahmen war sehr wetterabhängig. Erst die regenarmen Wochen zwischen September und November 2007 waren geeignet und konnten genutzt werden. Auf den schwammigen Moorböden waren sowohl die Entkesselungsarbeiten als auch der Verschluss von Gräben und Gröppen nur mit Spezialfahrzeugen möglich.

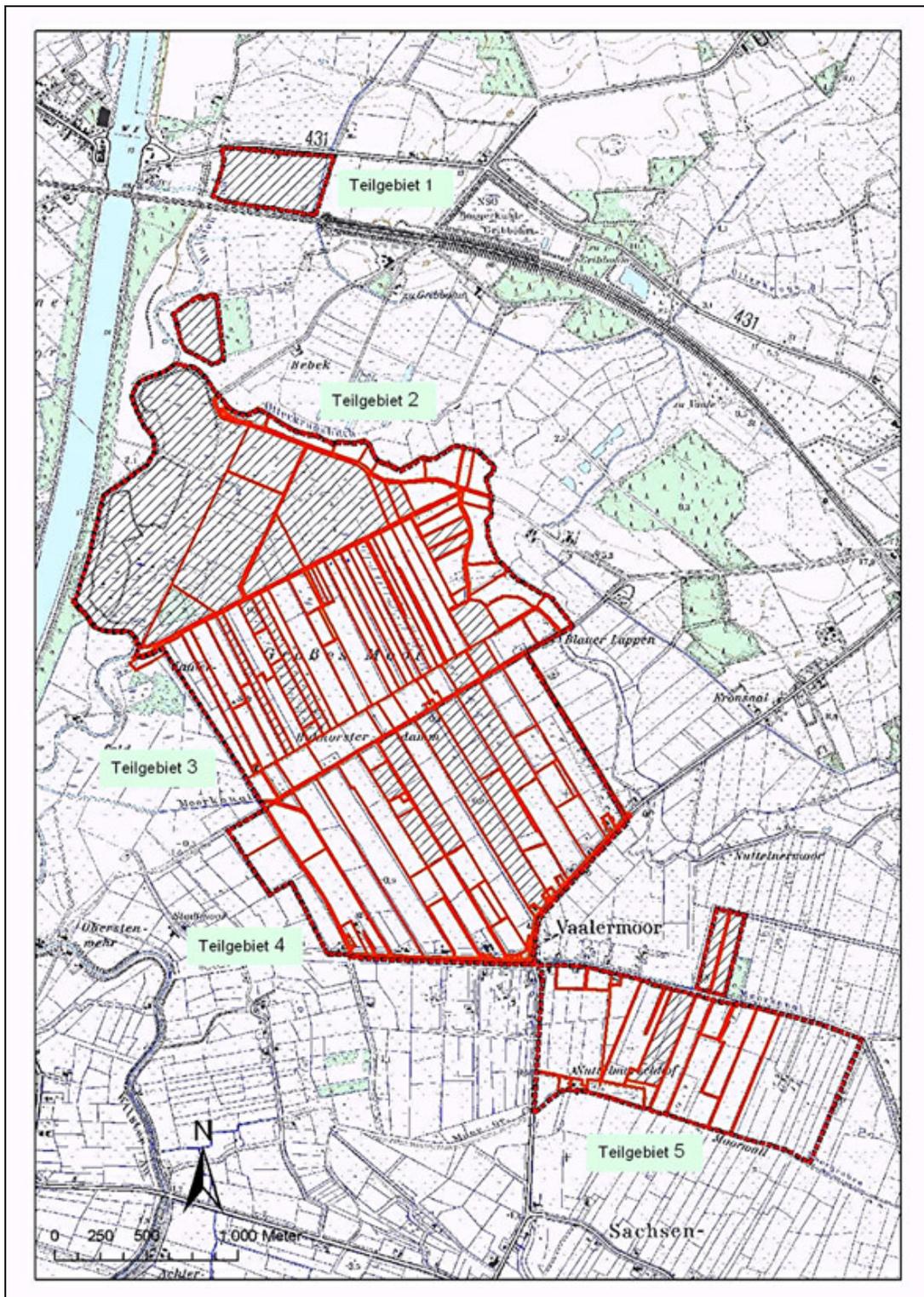


Abb. IV-23: Vaaler Moor mit den 5 Teilgebieten, Kompensationsgebiet schraffiert

Zur Ermittlung der hydrologisch-wasserwirtschaftlichen Wirkungszusammenhänge wurde im August 2006 für die Dauer von drei Jahren bis Juli 2009 ein hydrologisches Monitoring mit den Gemeinden, der Wasserbehörde und insbesondere mit dem Wasser- und Bodenverband Vaalermoor abgestimmt und durchgeführt. Gesamtziel des hydrologischen Monitorings ist die Überwachung der hydrologischen Verhältnisse im oberflächennahen Bereich des Torfkörpers im Moor

(Bodenwasser- und Oberflächenwasserbereich). Im Einzelnen dient die Überwachung der hydrologischen Verhältnisse folgenden Zielen:

- Erfassung der hydrologischen Ist-Situation ein Jahr vor Beginn der hydrologisch wirksamen Landschaftspflegemaßnahmen
- Erfassung von Veränderungen der Hydrologie im Nahbereich von durchgeführten hydrologisch wirksamen Maßnahmen (Wirksamkeitskontrolle)
- Dokumentation von hydrologischen Auswirkungen auf benachbarte, private Flächen
- Dokumentation von hydrologischen Auswirkungen auf die Siedlung Vaaler Moor.

Hierfür wurden in 2006 neun Oberflächen- und elf Grundwassermessstellen eingerichtet. Sie werden alle drei Monate kontrolliert und ausgelesen. Die Datensätze werden zusammengestellt, aufbereitet und analysiert. Der zweite Jahresbericht des beauftragten Planungsbüros BWS wird im September 2008 erwartet.

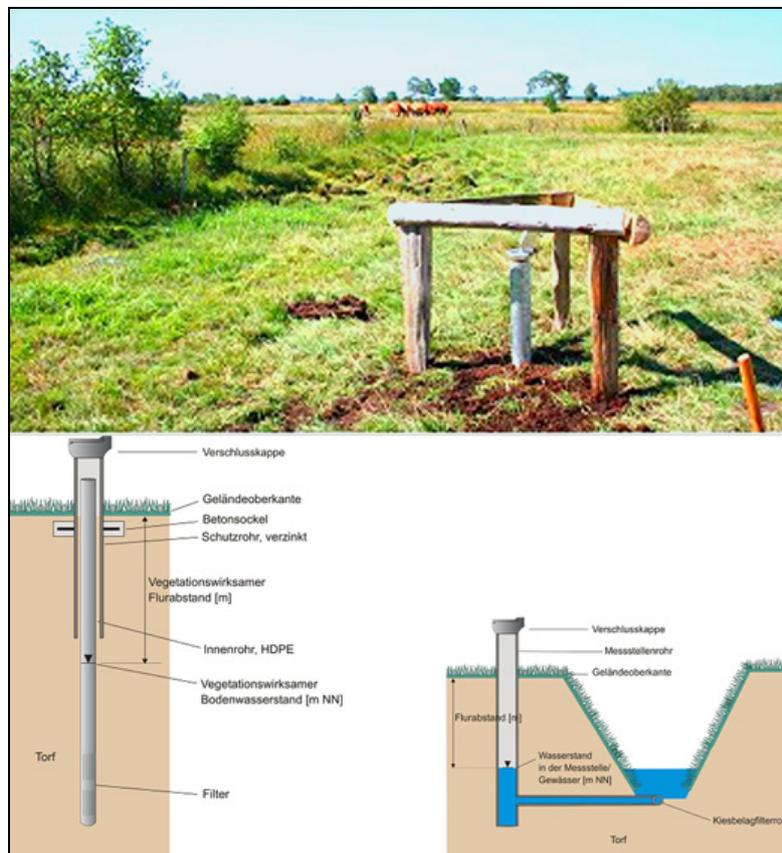


Abb. IV-24: Hydrologisches Monitoring mit 20 Grund- bzw. Oberflächenwassermessstellen

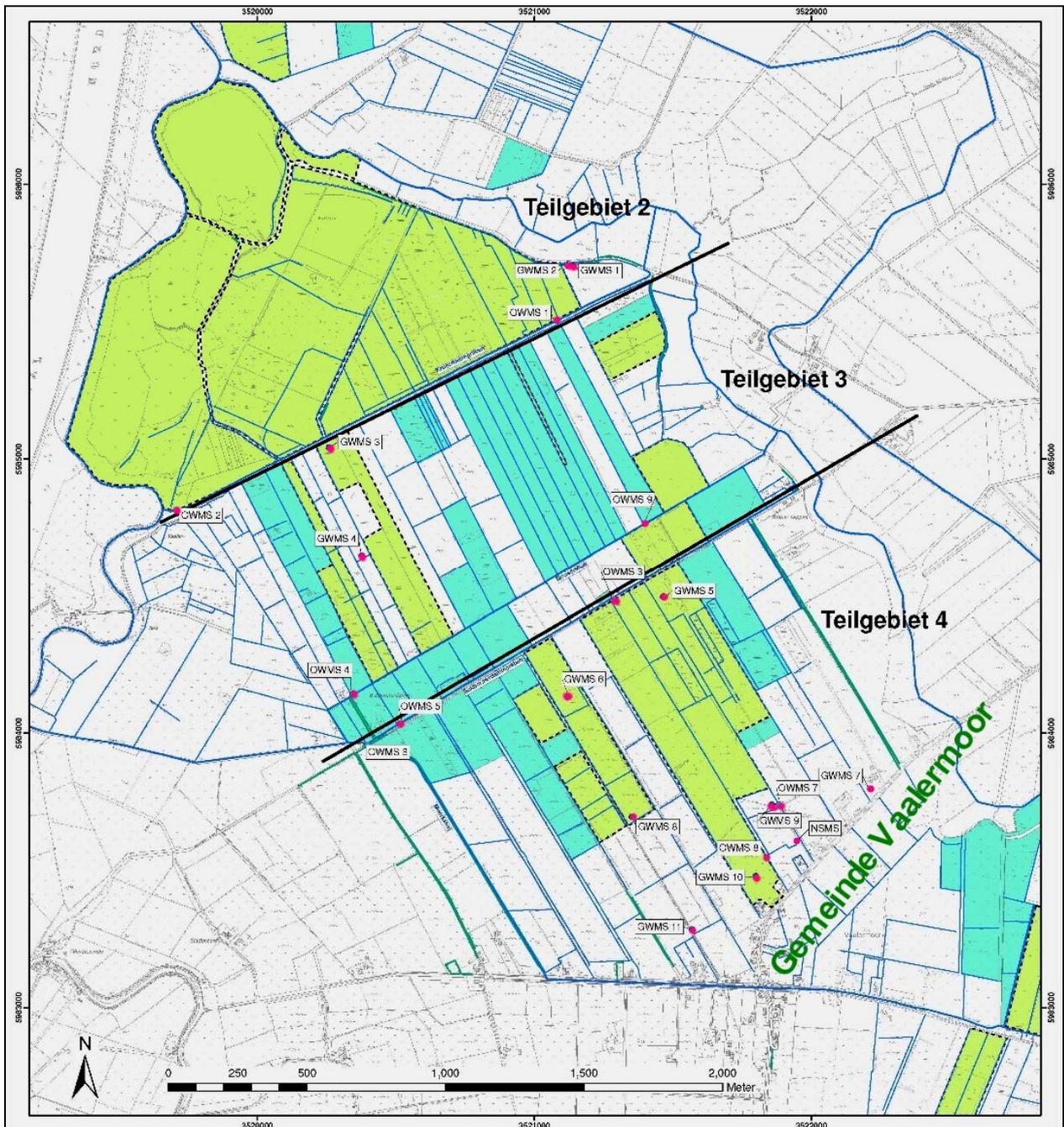


Abb. IV-25 Übersichtplan mit Darstellung der 9 Oberflächen- und 11 Grundwassermessstellen. Die Flächen des TdV sind in grün, die Flächen der Stiftung Naturschutz SH in blau-grün dargestellt. Der tiefste Geländebereich liegt mit NN - 2,50 m in Nähe der Siedlung Vaalermoor

2.12 Hahnöfer Nebelbe und Mühlenberger Loch

Aufstellung des LBP	27.08.1997
Aufstellung der LBP-Erg.	Juli 2000
Gründerwerb	entfällt
Fläche (ha)	68
Planfeststellungsbeschluss	22.02.1999
Planergänzungsbeschluss	24.08.2005
naturschutzfachl. Bewirtschaftungsumstellung	entfällt
Aufstellung des LAP	entfällt
Maßnahmenumsetzung nach LBP	Baggerung der Rinne in 2003
Erfolgskontrolle	Gewässervermessung



Abb. IV-26: Luftaufnahmen der Hahnöfer Nebelbe mit Mühlenberger Loch von 2002, 2003 und 2006

Unter Berücksichtigung der für den Natur- und Landschaftshaushalt großen Wertigkeit der Wattflächen sollen als Kompensationsmaßnahme für Eingriffe in den aquatischen Lebensraum in Teilbereichen der östlichen Hahnöfer Nebelbe und des Mühlenberger Loches Flachwasserzo-

nen gesichert und entwickelt werden. Dabei sollen die Wattflächen nur kleinflächig in Anspruch genommen werden. Die noch vorhandenen Flachwasserzonen und ausgeprägten Süßwasserwatten im Bereich der Hahnöfer Nebenelbe und des Mühlenberger Loches mit ihrer großen Bedeutung für den Sauerstoffhaushalt der Elbe, als Laichbiotop für verschiedene Fischarten und als Schwingungsraum für das Tidevolumen sollen mittel- bis langfristig gesichert werden.

Zur Herstellung der Flachwasserzonen ist die einmalige Baggerung einer Rinne mit einer durchschnittlichen Breite von 125 m und einer Sohltiefe von 2,5 m unter KN geplant. Während im Mühlenberger Loch im gesamten Bereich der geplanten Rinne vertieft werden muss, weist die Hahnöfer Nebenelbe überwiegend bereits die geplanten Tiefen auf. Die Hauptmenge der insgesamt ca. 1,10 Mio. m³ abzubaggernden Sedimente fällt im Bereich der Barre an.

Mit dem Planänderungsantrag vom 30.10.1998 hat der TdV beantragt, das gesamte Baggermaterial in einer früheren Klappgrube des 13,5 m-Ausbaus vor dem Giesensand bei Strom-Kilometer 646 bis 647 unterzubringen. Die Klappgrube wird auf einer Länge von 750 m bis zu einer Tiefe von 20 m u KN ausgehoben. Bei einer mittleren Tiefe der umliegenden Gewässersohle von 4,5 m unter KN ergibt sich eine Füllhöhe von 15,5 m und damit eine Füllmenge von 1,10 Mio. m³. Der entnommene Sand soll für Bauzwecke zur Verfügung gestellt werden.

Das Baggermaterial aus dem Bereich der Hahnöfer Nebenelbe und des Mühlenberger Lochs wird bodennah in die Klappgrube eingebracht, um eine Resuspendierung beim Einbringen zu reduzieren. Das schluffige, bindige Material aus dem Mühlenberger Loch wird dabei zuerst eingebracht und mit dem sandigen Material aus der Hahnöfer Nebenelbe abgedeckt.

Der PFB stellt die Maßnahmen im Bereich Hahnöfer Nebenelbe/Mühlenberger Loch unter Beachtung der folgenden Auflagen fest:

- Die Baggertätigkeiten zur Herstellung der Ausgleichsmaßnahmen werden außerhalb des Zeitraumes von Anfang August bis Ende April durchgeführt.
- Die Schadstoffbelastung ist nach ARGE Elbe (1996) zu untersuchen und zu bewerten. Die dort niedergelegten Anforderungen an die Sedimentumlagerung sind einzuhalten.
- Der Hahnöfer Hafen ist aufgrund seiner hohen Schadstoffbelastung von den Baggerungen auszuschließen.
- Die Herstellung von Wassertiefen größer als 2,5 m unter KN ist nicht zulässig.
- Der TdV hat vorbehaltlich der Zustimmung der Bezirksregierung Lüneburg Unterhaltungsbaggerungen durchzuführen, wenn die beabsichtigten Kompensations- und Entwicklungsziele gemäß LBP (Schaffung und Sicherung von Flachwasserzonen für den aquatischen Lebensraum) nicht mehr gewährleistet sind. Die Aufrechterhaltung einer durchgängigen Wassertiefe von 2,5 m unter KN ist nicht erforderlich, solange die Durchströmung auch bei geringeren Wassertiefen sichergestellt ist. Die Ergebnisse der erforderlichen Erfolgskontrolle sind der Entscheidung für eine Unterhaltung zugrunde zu legen.

Ergibt die Erfolgskontrolle, dass die unterhaltungsbedingten Beeinträchtigungen die Kompensations- und Entwicklungsziele gemäß LBP nicht rechtfertigen, ist dies unverzüglich der Planfeststellungsbehörde mitzuteilen, die sich die Entscheidung über weitere Kompensationsmaßnahmen an anderer Stelle vorbehält. Dies geschieht bei Vorliegen der Voraussetzungen des § 14 Abs. 3 WaStrG im Einvernehmen mit der Bezirksregierung Lüneburg (jetzt NLWKN).

V Erfolgskontrolle von Kompensationsmaßnahmen

1 Terrestrische Kompensationsmaßnahmen

1.1 Einleitung

Gemäß den Anordnungen aus Kap. II.3.2.4 des PFB sind Erfolgskontrollen in den Maßnahmengebieten hinsichtlich der im LBP genannten Zielsetzungen durchzuführen, ohne die Untersuchungsparameter weiter zu spezifizieren und ohne konkrete Vorgabe eines Zeitpunktes, wann mit den Untersuchungen zu beginnen ist.

Im Jahr 2004 wurde von der BfG ein Untersuchungskonzept für Erfolgskontrollen erarbeitet und dieses von TdV und BfG mit den Einvernehmensbehörden der Länder im Oktober 2004 abgestimmt. Die Erfolgskontrollen werden in den einzelnen Maßnahmengebieten durchgeführt.

Die Erfolgskontrollen für die terrestrischen Kompensationsbereiche enthalten vegetationskundliche und avifaunistische Untersuchungen. Diese werden in SH und Nds. seit Frühjahr 2007 durch Biologen mit einer monatlich örtlichen Bewirtschaftungskontrolle und der Führung digitaler Grünlandgebücher (GTB) unterstützt.

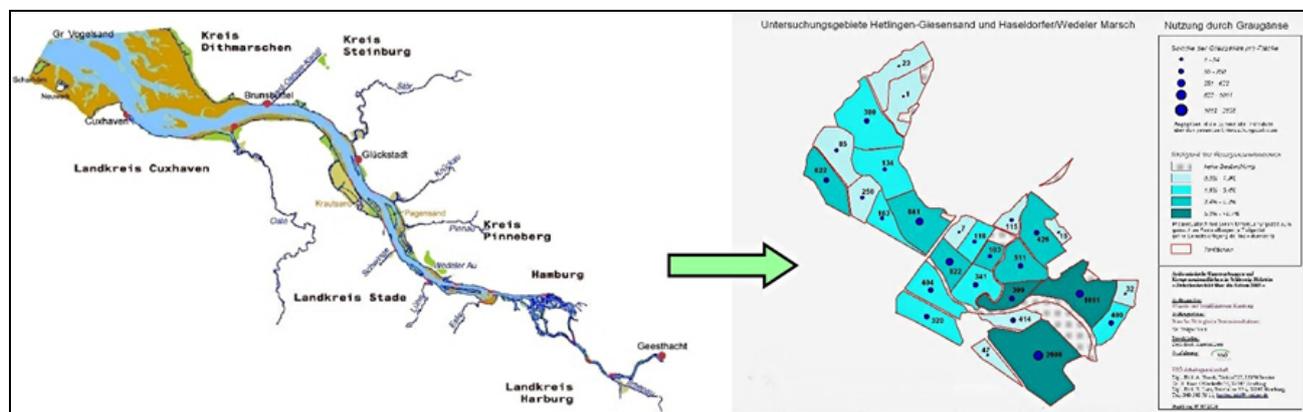


Abb. V-1: Kartierung aus einem avifaunistischen Untersuchungsergebnis (Beispiel Graugänse)

1.2 Vegetation

Für die im Marsch- und Auengrünland dominierten Bereiche gilt der Erhalt, die Sicherung und Entwicklung von artenreichen Grünlandgesellschaften unter besonderer Berücksichtigung der Schachblume (Haseldorf / Wedeler Marsch) und außerdem der Erhalt und die Sicherung von Hochmoorvegetationsresten (Vaaler Moor).

Um den verbleibenden Zeitraum nach PFB bzw. nach Beginn der Maßnahmenumsetzung in 2001 abzudecken, erfolgen diese Erfolgskontrollen mit den Untersuchungsschwerpunkten im 4., 7. und ggf. im 10. Jahr, also 2005, 2008 und 2011.

Am Ende des 7. Jahres soll an Hand der bis dahin vorliegenden Ergebnisse über weitere Untersuchungen im 10. Jahr entschieden werden. Innerhalb eines Jahres erfolgen zwei Begehungen, die erste im Mai vor dem Viehauftrieb, die zweite in der Zeit von Juli bis September.

Das Schachblumenmonitoring wird bis zum 10. Jahr nach Beginn der Umsetzung der Maßnahmen, also bis zum Jahr 2011 mit zwei Methoden durchgeführt. Zum Einen wird die räumliche Ausdehnung der Vorkommen alle zwei bis drei Jahre auf der Ebene des entsprechenden Maßnahmengebietsausschnittes kartiert, zum Anderen werden Schwankungen der Bestandsdichte jährlich auf der Ebene von eingemessenen Linientransekten erfasst. Der Erfassungszeitraum bis 2011 ist notwendig, um abgesicherte Aussagen zur Populationsentwicklung der Pflanze treffen zu können.

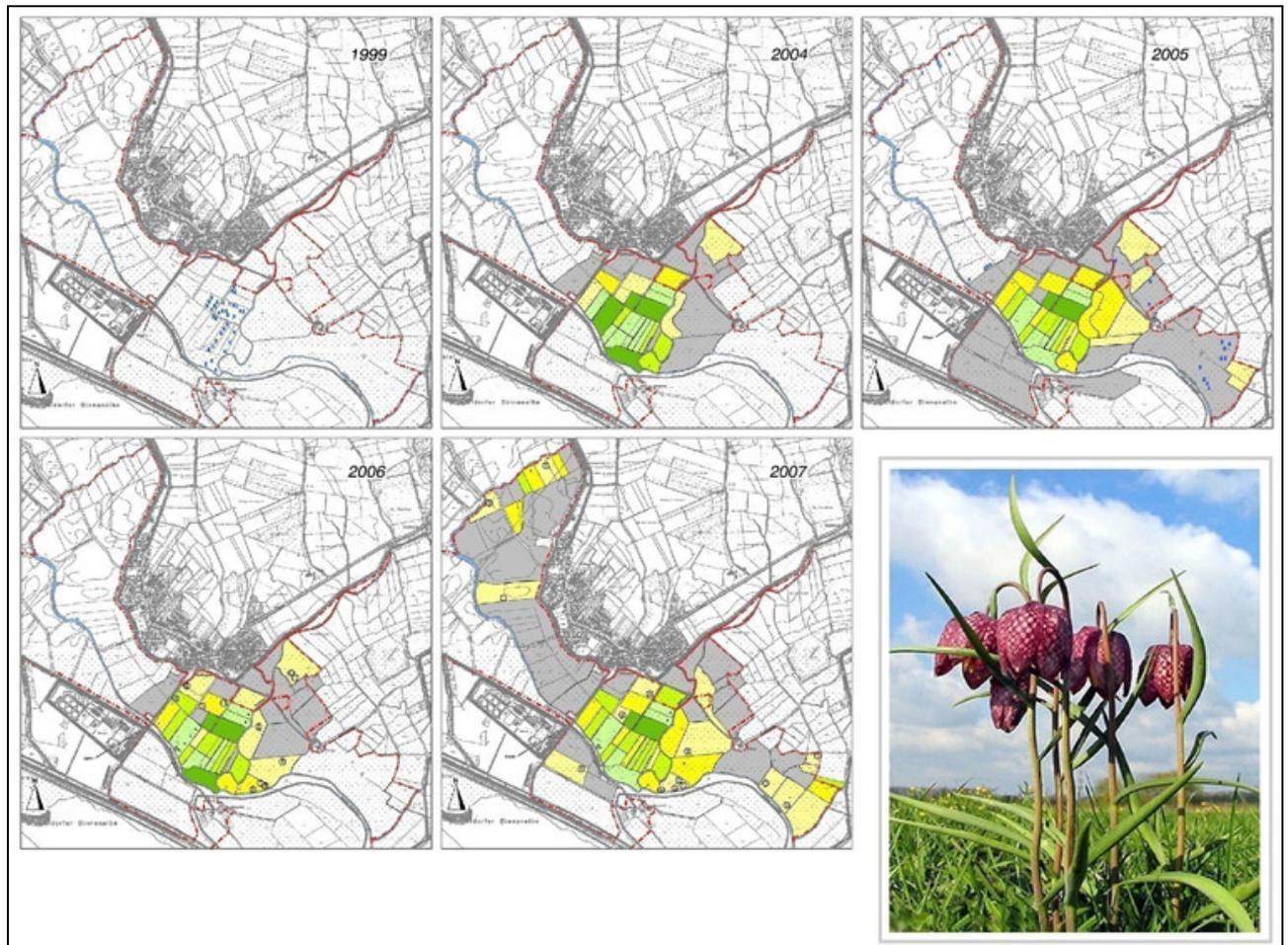


Abb. V-2: Geoinformation zum Schachblumenmonitoring in der Wedeler Marsch

1.3 Fauna

Ein Maßnahmengebiet liegt im aquatischen Bereich, und zwar in der Hahnöfer Nebenelbe mit Mühlenberger Loch. Dieses Maßnahmengebiet beinhaltet die dauerhafte Sicherung und Entwicklung einer Flachwasserzone. Noch vorhandene Flachwasserzonen und Süßwasserwatten in diesem Bereich sollen als Laichbiotop für verschiedene Fischarten gesichert werden. Es ist aber nicht ausdrückliches Ziel, für die Fauna eine qualitative Verbesserung des Lebensraumes oder seiner Strukturen zu erwirken.

1.4 Avifauna

Für die terrestrischen Gebiete bestehen die Ziele weitgehend in der Verbesserung und Sicherung des Lebensraums für die Vogelwelt sowie z. T. in der Verbesserung und Sicherung des Lebensraums als Vogelschutzgebiet und Feuchtgebiet internationaler Bedeutung.

Die Erarbeitung der Ergebnisse nach geleisteten avifaunistischen Untersuchungen von Brutvögeln sowie von Zug- und Rastvögeln erfolgt in drei aufeinanderfolgenden Jahren, und zwar 2005/2006, 2006/2007 und 2007/2008.

Das letzte Untersuchungsjahr wurde auf 2008/2009 verlegt, weil Landschaftspflegemaßnahmen in den wesentlichen Kompensationsgebieten noch nicht vollständig umgesetzt waren. Die Untersuchung soll mittels 6 Begehungen der Kompensationsflächen im Zeitraum von Ende März bis Anfang Juni (je nach Witterungsverlauf bzw. Beginn/Ende des Brutgeschehens) in etwa in 15-tägigem Abstand erfolgen. Die Untersuchungen der Rast- und Gastvögel sollen 14 Begehungen der Kompensationsfläche im Zeitraum von Ende August/Anfang September bis Ende März (Übergang zur Brutvogelerfassung) umfassen. Dabei sind Art und Anzahl der Rast- und Gastvögel zu ermitteln.

1.5 Untersuchungsergebnisse

Die vegetationskundlichen und avifaunistischen Untersuchungen werden von der VSÖ-Arbeitsgemeinschaft in Hamburg für die Kompensationsgebiete in Schleswig-Holstein und vom Büro KüFOG in Loxstedt-Ueterlande für die Kompensationsgebiete in Niedersachsen durchgeführt. Die ersten Untersuchungsberichte (IST-Erfassung) lagen im Januar 2007 vor und wurden den Einvernehmensbehörden am 22.02.2007 vorgestellt.

Die nächsten Untersuchungsberichte zusammen mit Gesamtberichten werden zu Dezember 2009 erwartet. Über eine weitere Untersuchungsepoche 2010/2011 für bestimmte Gebiete wird dann zusammen mit den Einvernehmensbehörden Anfang 2010 entschieden.

Tab. V-1: Untersuchungsprogramm der vegetationskundlichen und avifaunistischen Untersuchungen

Untersuchungs- jahre	2005				2006				2007				2008				2009							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Avifauna																								
- Brutvögel																								
- Zug- u. Rastvö-																								
Vegetation																								
Ergebnisse									1											2				
Führung der Grünlandtagebücher in SH u. Nds.																								
													2007				2008				2009			

Vorliegende vegetationskundliche Untersuchungen 2005

Tab.V-2: Vegetationskundliche Untersuchungen 2005

Untersuchungsgebiet	Untersuchungszeitraum	Bericht Nr.	Fassung (F)	Büro
Belumer Außendeich	Apr. 2005 - Sep. 2005	1	End-F Jan. 2007	KüFOG
Hullen	Apr. 2005 - Sep. 2005	1	End-F Jan. 2007	KüFOG
Allwörder Außendeich	Apr. 2005 - Sep. 2005	1	End-F Jan. 2007	KüFOG
Haseldorf / Wedeler Marsch	Apr. 2005 - Sep. 2005	1	End-F Jan. 2007	VSÖ-AG
Hetlingen-Giesensand	Apr. 2005 - Sep. 2005	1	End-F Jan. 2007	VSÖ-AG
Pagensand	Apr. 2005 - Sep. 2005	1	End-F Jan. 2007	VSÖ-AG
Stör-Mündung	Apr. 2005 - Sep. 2005	1	End-F Jan. 2007	VSÖ-AG
Stör-Hodorf	Apr. 2005 - Sep. 2005	1	End-F Jan. 2007	VSÖ-AG
Vaaler Moor	Apr. 2005 - Sep. 2005	1	End-F Jan. 2007	VSÖ-AG

Vorliegende avifaunistische Untersuchungen 2005 / 2006

Tab. V-3 Avifaunistische Untersuchungen 2005/2006

Untersuchungsgebiet	Untersuchungszeitraum	Bericht Nr.	Fassung (F)	Büro
Belumer Außendeich	Mrz. 2005 - Mrz. 2006	1	End-F Jan. 2007	KüFOG
Hullen	Mrz. 2005 - Mrz. 2006	1	End-F Jan. 2007	KüFOG
Allwördener Außendeich	Mrz. 2005 - Mrz. 2006	1	End-F Jan. 2007	KüFOG
Hetlingen	Mrz. 2005 - Mrz. 2006	1	End-F Feb. 2007	VSÖ-AG
Giesensand	Mrz. 2005 - Mrz. 2006	1	End-F Feb. 2007	VSÖ-AG
Haseldorf	Mrz. 2005 - Mrz. 2006	1	End-F Feb. 2007	VSÖ-AG
Wedeler Marsch	Mrz. 2005 - Mrz. 2006	1	End-F Feb. 2007	VSÖ-AG
Stör-Mündung	Mrz. 2005 - Mrz. 2006	1	End-F Feb. 2007	VSÖ-AG
Stör-Hodorf	Mrz. 2005 - Mrz. 2006	1	End-F Feb. 2007	VSÖ-AG

Vorliegende avifaunistische Untersuchungen 2006 / 2007

Tab. V-4 Avifaunistische Untersuchungen 2006 / 2007

Untersuchungsgebiet	Untersuchungszeitraum	Bericht Nr.	Fassung (F)	Büro
Belumer Außendeich	Mrz. 2006 - Mrz. 2007	2	Entw.-F Jul. 2007	KüFOG
Hullen	Mrz. 2006 - Mrz. 2007	2	Entw.-F Jul. 2007	KüFOG
Allwördener Außendeich	Mrz. 2006 - Mrz. 2007	2	Entw.-F Jul. 2007	KüFOG
Hetlingen	Mrz. 2006 - Mrz. 2007	2	Entw.-F Nov. 2007	VSÖ-AG
Giesensand	Mrz. 2006 - Mrz. 2007	2	Entw.-F Nov. 2007	VSÖ-AG
Haseldorf	Mrz. 2006 - Mrz. 2007	2	Entw.-F Nov. 2007	VSÖ-AG
Wedeler Marsch	Mrz. 2006 - Mrz. 2007	2	Entw.-F Nov. 2007	VSÖ-AG
Stör-Mündung	Mrz. 2006 - Mrz. 2007	2	Entw.-F Nov. 2007	VSÖ-AG
Stör-Hodorf	Mrz. 2006 - Mrz. 2007	2	Entw.-F Nov. 2007	VSÖ-AG

Unter Berufung auf die Fachgutachter sowie der Naturschutzstation Unterelbe des NLWKN und des Naturschutzamtes Stade zeigen sich für die Kompensationsgebiete Hullen und insbesondere Allwördener Außendeich bereits gute Entwicklungserfolge bei Avifauna und Vegetation.

Auch die ökologische Veränderung in den Entkusselungsbereichen und auf den entsprechenden Grünländern des Vaaler Moors ist zzt. vielversprechend. Ähnliches gilt für den Großraum Hetlingen-Giesensand und Haseldorf / Wedeler Marsch, in dem u. a. der Wachtelkönig in 2008 mehrfach festgestellt wurde.

2 Aquatische Ausgleichsmaßnahme Hahnöfer Nebelbe/ Mühlenberger Loch

2.1 Einleitung

Die bisherigen Erfolgskontrollen zeigen eine zunehmende Verlandung des Maßnahmengbietes Mühlenberger Loch. Die Verlandungen der Ausgleichsrinne im Mühlenberger Loch können auf viele Einzelheiten zurückgeführt werden. Grundsätzlich kann gesagt werden, dass die Differenz der hydraulischen Leistungsfähigkeit zwischen Hauptelbe und Nebelbe problematisch ist. Die Hahnöfer Nebelbe weist einen deutlich längeren Fließweg als die Hauptelbe auf.

Dabei wird die Wasserspiegellagendifferenz der Nebelbe bei Flut durch die Hauptelbe von Oberstrom ausgeglichen. Die Befüllung des Systems Hahnöfer Nebelbe / Mühlenberger Loch

erfolgt zum einen durch die westliche Mündung der Hahnöfer Nebelbe. Zum anderen wird sie durch den einlaufenden Flutstrom im Este-Fahrwasser befüllt. Außerdem findet ein Einlaufen des Flutstroms durch die östliche Mündung der Rinne in die Elbe statt, hierbei entstehen die Problembereiche, in denen die oben genannten Verlandungen auftreten, da es hier zur Minderung der Strömungsgeschwindigkeiten kommt. Außerdem wird die Ausgleichsrinne im Mühlenberger Loch zum Teil querüberströmt, sobald der Wasserstand ein Niveau über den Wattflächen erreicht hat.

2.2 Strömungsverhältnisse

Da die Strömungsverhältnisse primär für die morphologische Entwicklung der Hahnöfer Nebelbe verantwortlich sind, erfolgt die Kontrolle der Rinne sowohl durch Peilungen als auch durch Strömungsmessungen. Die Funktionalität der Rinne ist jedoch in erster Linie an der Durchströmung zu messen. Gemäß Planfeststellungsbeschluss (vom 22.02.1999) ist die Aufrechterhaltung einer durchgängigen Wassertiefe von 2,50 m unter KN (NN -1,40 m) (max. Tiefe inkl. Baggertoleranz von 20 cm) nicht erforderlich, solange eine Durchströmung auch bei geringeren Wassertiefen sichergestellt ist.

In der Hahnöfer Nebelbe und im Mühlenberger Loch werden seit März 2004 an vier Positionen (s. Abbildung V-3) über mehrere Spring-Nipp-Zyklen (Frühjahr, Sommer, Herbst) jeweils an der Sohle und an der Oberfläche Strömungsmessungen durchgeführt. Im März 2005 wurde eine 14-tägige Messkampagne über einen Spring-Nipp-Zyklus im Mühlenberger Loch initiiert, bei der zusätzlich zur oben genannten Messung an weiteren vier Messpositionen Dauerströmungsmessgeräte (Aanderaa RCM 9) ausgelegt wurden, um einen genaueren Aufschluss über die im Mühlenberger Loch vorherrschenden Strömungsverhältnisse zu erhalten und weitere Erkenntnisse über die Ursachen der Verlandungen zu gewinnen.

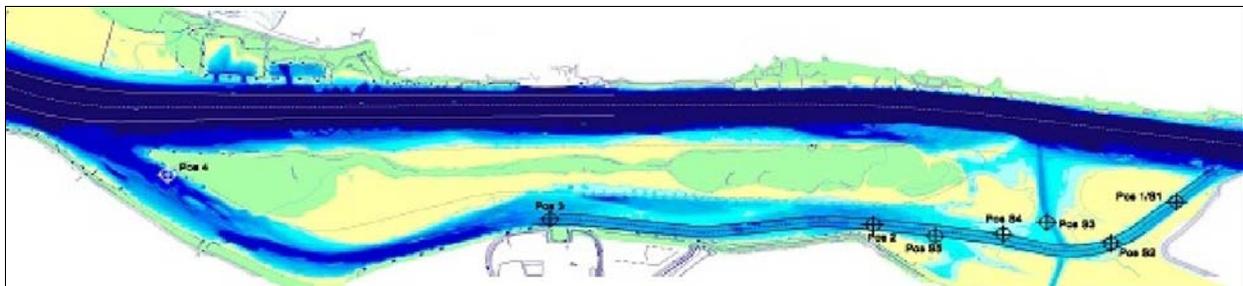


Abb. V-3: Lage der Strömungsmesspositionen

2.3 Hahnöfer Nebanelbe

Die Hahnöfer Nebanelbe weist einen deutlich längeren Tideweg als die Hauptelbe auf. Außerdem besteht eine große Differenz zwischen der hydraulischen Leistungsfähigkeit der Hauptelbe und der Hahnöfer Nebanelbe, sodass die einlaufende Tidewelle schneller in der Hauptelbe als in der Hahnöfer Nebanelbe fortschreitet. Hierdurch entsteht der Effekt, dass die Flut in die Hahnöfer Nebanelbe sowohl von unterhalb als auch zeitweise von oberhalb in die Hahnöfer Nebanelbe einläuft. Die hydraulische Leistungsfähigkeit der Hahnöfer Nebanelbe reicht nicht aus, um einen Zufluss von oberhalb durch die Flut zu verhindern. Somit lässt sich an den Messdaten der Strömungsmessgeräte an den Pos. 1 - 4 (s. Abbildung V-3) eine Asymmetrie der Flut- und Ebbestromzeiten erkennen, die in der Rinne stromaufwärts zunimmt. Die Dauer der in der Hahnöfer Nebanelbe vorherrschenden Flutstromrichtungen nimmt ab, je weiter man sich dem Mühlenberger Loch nähert. Im unteren Bereich der Strömungsrinne, an der Messposition 3, liegt noch ein relativ ausgeglichenes bzw. typisches zeitliches Verhältnis der stromauf- und -abwärts gerichteten Strömung vor. Etwa drei Kilometer in Richtung Osten ist an der Messposition 2 eine verkürzte stromauf- und verlängerte stromabwärts gerichtete Strömung zu erkennen. Der Flutstrom setzt bei Niedrigwasser in der Ausgleichsrinne mit steigendem Wasserstand ein, dreht jedoch im östlichen Abschnitt der Rinne in der Hahnöfer Nebanelbe nach etwa 4 Stunden bei noch steigendem Wasser auf Ebbestromrichtung, die dann in der gesamten Rinne bis zum Niedrigwasser verläuft. Betrachtet man die mittleren Flut- und Ebbestromgeschwindigkeiten in der Längsachse, weisen sie in der Hahnöfer Nebanelbe einen abnehmenden Trend in östlicher Richtung auf. Die Daten der sohl nahen Messgeräte der Strömungsmessung vom März 2005 zeigen, dass die mittlere Flutstromgeschwindigkeit sowie die mittlere Ebbestromgeschwindigkeit in den unteren drei Kilometern der Hahnöfer Nebanelbe von der Messposition 4 zur Messposition 3 im Gegensatz zur Messung aus dem Jahre 2004 abnimmt. Diese Veränderung der Strömungsgeschwindigkeit im genannten Bereich ist auf die Öffnung der Ausgleichsfläche Hahnöfersand West im September zurückzuführen. Weiter Richtung Osten stellt sich eine gleichmäßige bis leicht zunehmende Strömungsgeschwindigkeit der Flut und eine leicht abnehmende Ebbestromungsgeschwindigkeit zur Messposition 2 ein (s. Abbildung V-4). Die Längsbetrachtung der mittleren Strömungsgeschwindigkeiten ist jedoch nur für die Hahnöfer Nebanelbe repräsentativ. Die Messungen im Mühlenberger Loch zeigen, dass die Strömungsrinne zeitweise quer überströmt wird.

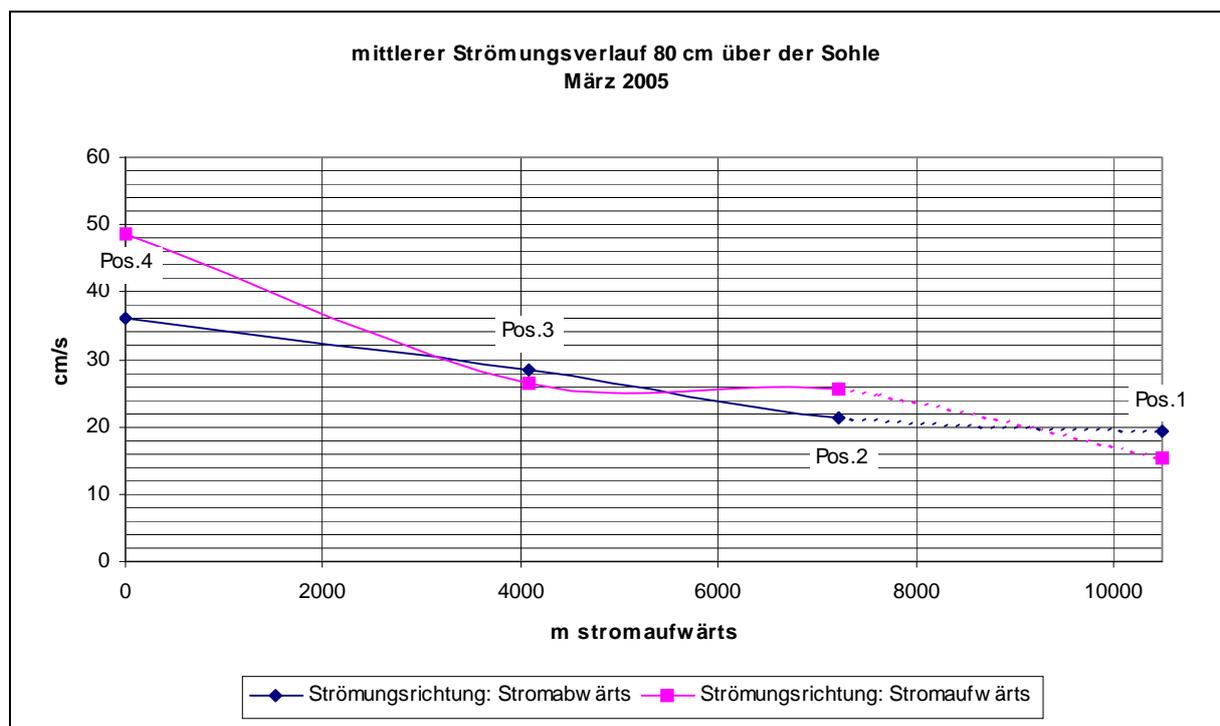


Abb. V-4: Lage des Längsverlaufs der mittleren Strömungsgeschwindigkeit pro Halbtide

2.4 Mühlenberger Loch

Die Strömungsverhältnisse der Ausgleichsrinne im Mühlenberger Loch unterscheiden sich erheblich von denen in der Hauptelbe. Das Mühlenberger Loch wird aus drei Richtungen von der Flut beaufschlagt, dafür ist unter anderem die Laufzeitdifferenz der Flut zwischen der Hauptelbe und der Hahnöfer Nebelbe ein ausschlaggebender Faktor. Aus den Sondermessungen im Mühlenberger Loch vom März 2005 ist erkennbar, dass die Flut zum einen aus der Hahnöfer Nebelbe, zum anderen durch das Este-Fahrwasser und durch den östlichen Mündungsbereich der Ausgleichsrinne in das Mühlenberger Loch einläuft (s. Abbildung V-5). Hierbei treten besonders geringe Strömungsgeschwindigkeiten im Mühlenberger Loch auf, wobei diese speziell oberhalb des Kreuzungsbereichs der Rinne mit dem Este-Fahrwasser, im Südosten von "Cherry Island", zu Verlandungsproblemen führen (s. Abbildung V-6). Dieser Bereich ist der am stärksten von der Verlandung betroffene Teil der Strömungsrinne. Die Rinne in diesem Bereich wird kurzfristig nach Niedrigwasser vom stromaufwärts gerichteten Flutstrom mit etwa 30 cm/s an der Sohle beaufschlagt. Dieser setzt sich bei einsetzender Flut kurzfristig in der gesamten Rinne durch. Die Strömung kentert jedoch im ersten Drittel der Flut um 180° auf etwa 230°, und es tritt die oben genannte Befüllung des Mühlenberger Loches von oberhalb durch die Ausgleichsrinne ein. Die Strömungsrinne wird an der Messposition S2 (s. Abbildung V-3) zeitweise quer in Richtung der Wattfläche südlich der Airbus-Erweiterung überströmt, dieses ist eine weitere Ursache für Verlandungen in diesem Bereich. Der Ebbestrom bzw. die Ebbestromrichtung setzt wie bereits erwähnt bei steigendem Wasser zuerst im östlichen Bereich der Strömungsrinne ein und verhält sich konstant bis zum Eintreten des Niedrigwassers. Der Ebbestrom verläuft zum einen durch das Este-Fahrwasser Richtung Hauptelbe, zum anderen aus dem Mühlenberger Loch in die Hahnöfer Nebelbe. Dadurch, dass sich die Strömung in der Rinne nicht mit einer konstanten Richtung pro Halbtide im Mühlenberger Loch durchsetzt, kommt es zu den Verlandungen der Ausgleichsrinne im Mühlenberger Loch.

In der folgenden Darstellung sind die Häufigkeiten der Strömungsrichtung an den fünf Messpositionen im Mühlenberger Loch getrennt für die Ebbe und die Flut abgetragen. Außerdem ist die dazugehörige mittlere Strömungsgeschwindigkeit der jeweiligen Strömungsrichtung mit einer schwarzen Linie dargestellt. Es lässt sich also die Zeit und die mittlere Strömungsgeschwindigkeit für die jeweilige Strömungsrichtung pro Halbtide ablesen. Diese Darstellung ist mit einer Windrose zu vergleichen, wobei hier nicht die Häufigkeiten mit den Strömungsgeschwindigkeiten multipliziert, sondern gesondert aufgetragen worden ist.

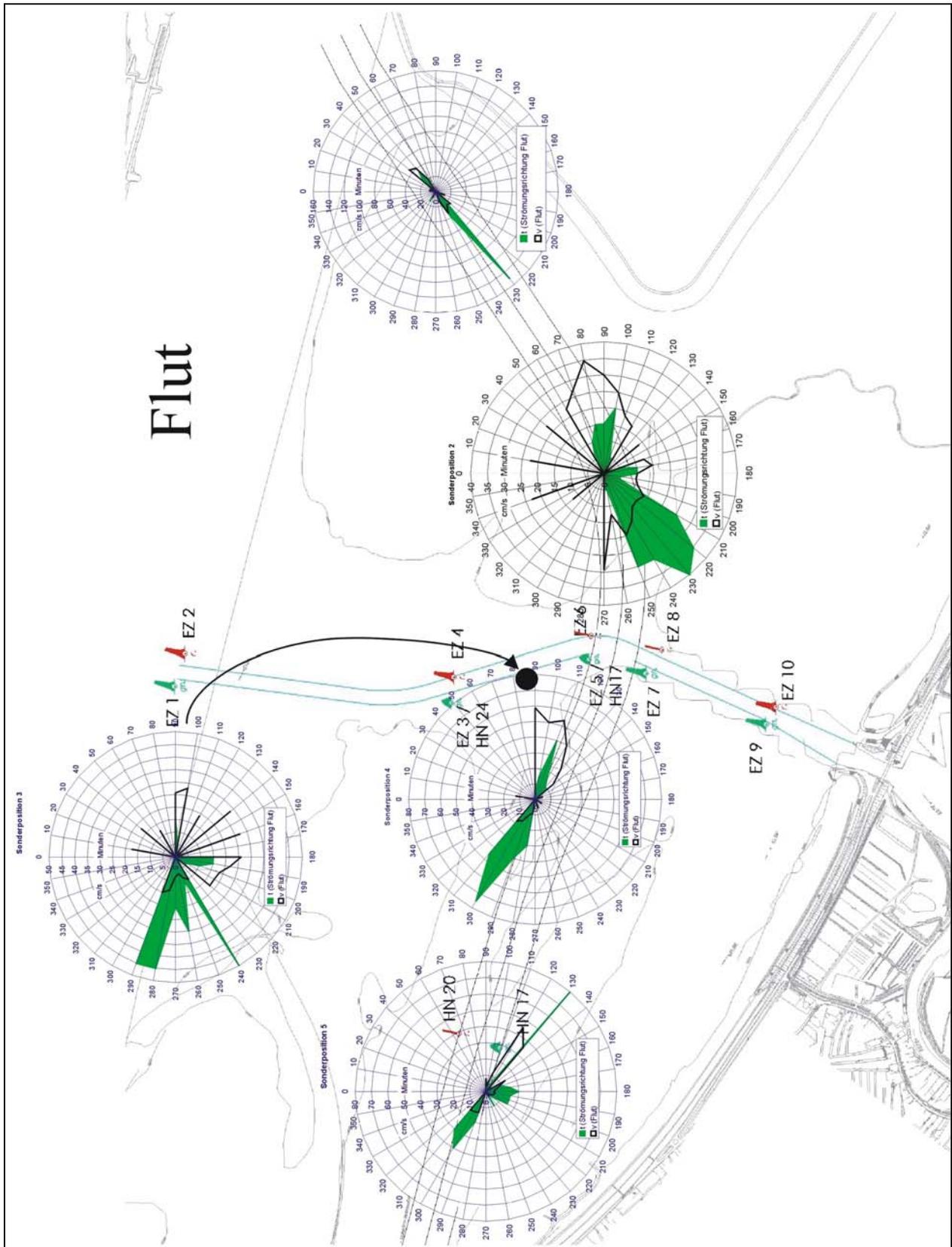


Abb. V-5: Strömungsrichtungen Flut (Mühlenberger Loch im März 2005)

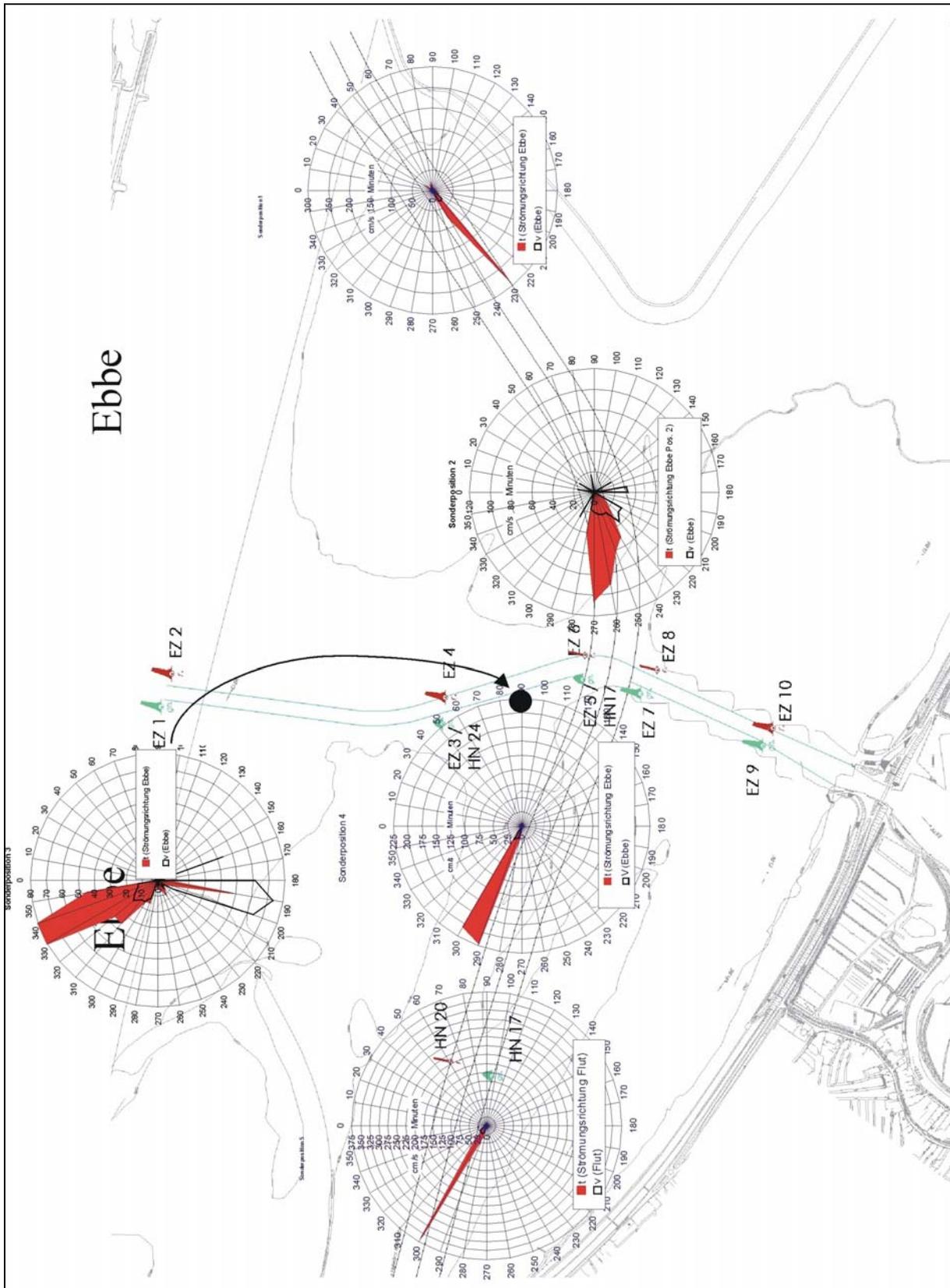


Abb.V-6: Strömungsrichtungen Ebbe (Mühlenberger Loch im März 2005)

2.5 Stabilität der Rinne

Im "Untersuchungskonzept zu den Erfolgskontrollen" (Kontrolle der morphologischen Entwicklung) wurde festgelegt, dass die Erfolgskontrolle der Ausgleichsmaßnahme Hahnöfer Nebenelbe/

Mühlenberger Loch in Form von Peilungen erfolgen soll. Im Folgenden werden die Sedimentationen der Hahnöfer Nebenelbe und des Mühlenberger Lochs mit Hilfe ausgewählter Peilungen bewertet. Hierzu wurden folgende Differenzpläne einbezogen: Zum einen der Differenzplan Nullmessung 2003 zu August 2005 und zum anderen der Differenzplan Februar/März 2005 zu August 2005 (s. Abbildung V-10). Hierbei ist zu beachten, dass die braun eingefärbten Bereiche Sedimentationen, die blauen Bereiche Erosionen darstellen. Die Gebiete in denen weder Auf- noch Abtrag stattgefunden haben, sind im Differenzplan grau bzw. gelb gekennzeichnet. Außerdem wurden die Haupt-Sedimentationsgebiete im Mühlenberger Loch hinsichtlich der Sedimentationsmengen untersucht. Die Analyse wurde für zwei Bereiche der Strömungsrinne getrennt durchgeführt (s. Abbildung V-7). Der erste Bereich erstreckt sich mit einer Fläche von 173.241 m² von der Mündung der Rinne in die Hauptelbe bis zum Este-Fahrwasser. Der zweite Bereich liegt mit 122.705 m² zwischen dem Este-Fahrwasser und den Tonnen HN 20 und HN 17. Die langfristige Entwicklung der Rinne wird in dem Differenzmodell aus den Peilaufnahmen vom 05. - 07.08.2003 (Nullmessung nach Fertigstellung der Rinne) und den Peilungen vom August 2005 deutlich. Hier zeigen sich zwischen den Tonnenpaaren HN 17/HN 20 und dem Strömungsknoten der Hahnöfer Nebenelbe mit der Este-Zufahrt Auflandungen von 0,5 m - 1,20 m (s. Abbildung V-7). Oberhalb vom Kreuzungsbereich der Rinne mit dem Este-Fahrwasser beträgt die mittlere Sedimentationshöhe in der Rinne ca. 1,50 m. Im unteren Bereich der Rinne, in der Hahnöfer Nebenelbe, beschränkt sich die Sedimentation auf maximal 30 cm, hier ist die Solltiefe von 2,30 m unter MSPNW weitestgehend vorhanden. Mit dem Differenzplan, in dem die Peilung vom ersten Quartal 2005 (Februar/März) und den Peildaten vom August 2005 berücksichtigt werden, ist eine sehr geringe (in Teilbereichen der Rinne ist eine Sedimentation von 30 cm ersichtlich) bis keine Sedimentation festzustellen (s. Abbildung V-8). Diese ist auch in der Auswertung der Sedimentationsmengen und -raten festzustellen (s. Abbildungen V-8 und V-9). Eine Ursache der vergleichsweise geringen Sedimentationsrate in 2005 könnte die seit April 2005 reduzierte Verklappung von Baggergut aus dem Hamburger Bereich ("Delegationsstrecke") nördlich von Neßsand/Hanskalbsand sein. Außerdem wird sich eine Stabilisierung der Morphologie im Mühlenberger Loch mit zunehmender Verringerung der Wassertiefe einstellen. Die im Differenzplan "Frühjahr 2005 - August 2005" erkennbaren Auflandungen und Sedimentationen im westlichen Bereich der Ausgleichsrinne sind auf Veränderungen der Sohlstruktur zurückzuführen, also eine sichtbare Riffelbewegung.

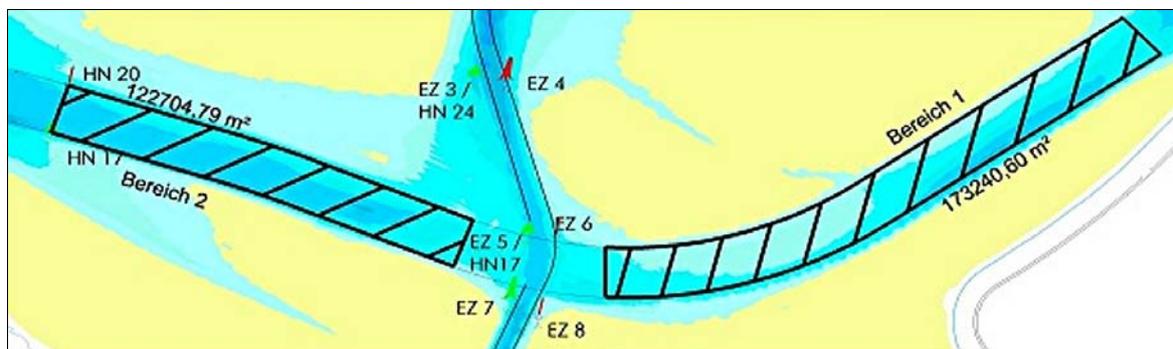


Abb. V-7: Lage der Untersuchungsbereiche der Sedimentationsrate

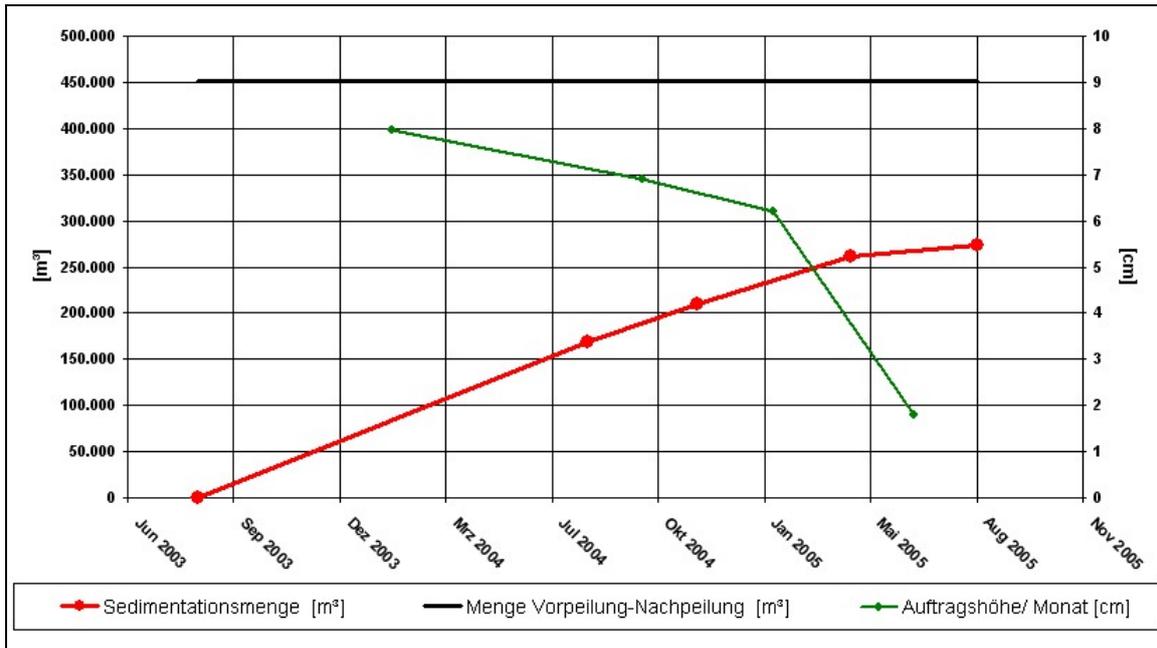


Abb. V-8: Lage Sedimentationsmenge und -rate für den Bereich 1

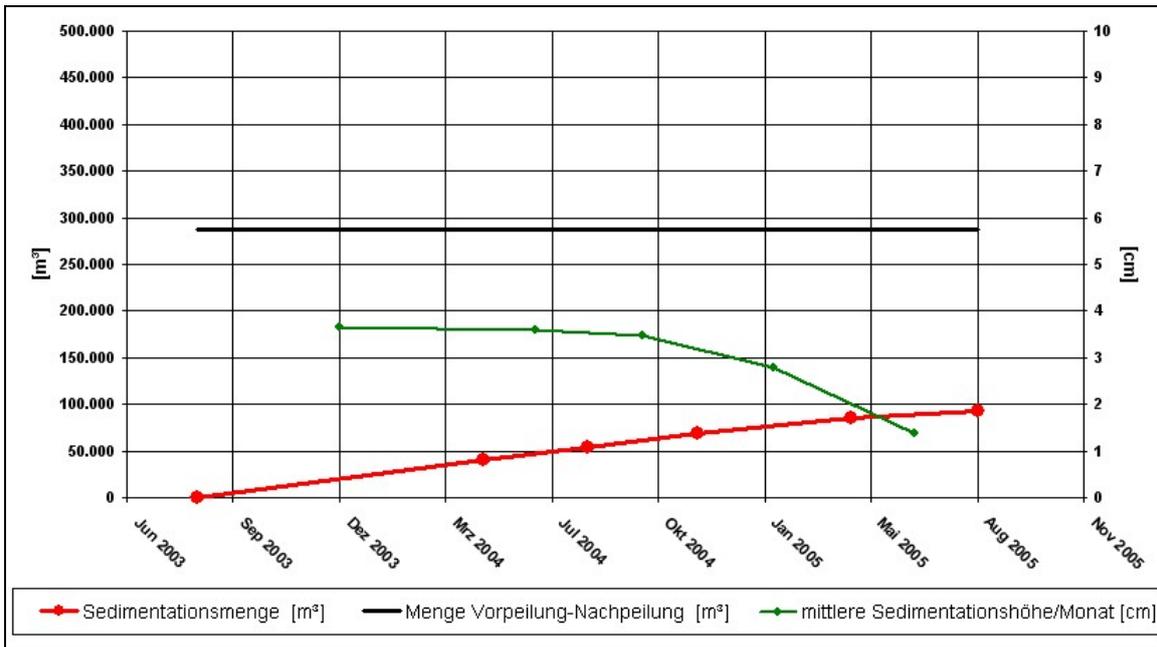


Abb. V-9: Lage Sedimentationsmenge und -rate für den Bereich 2

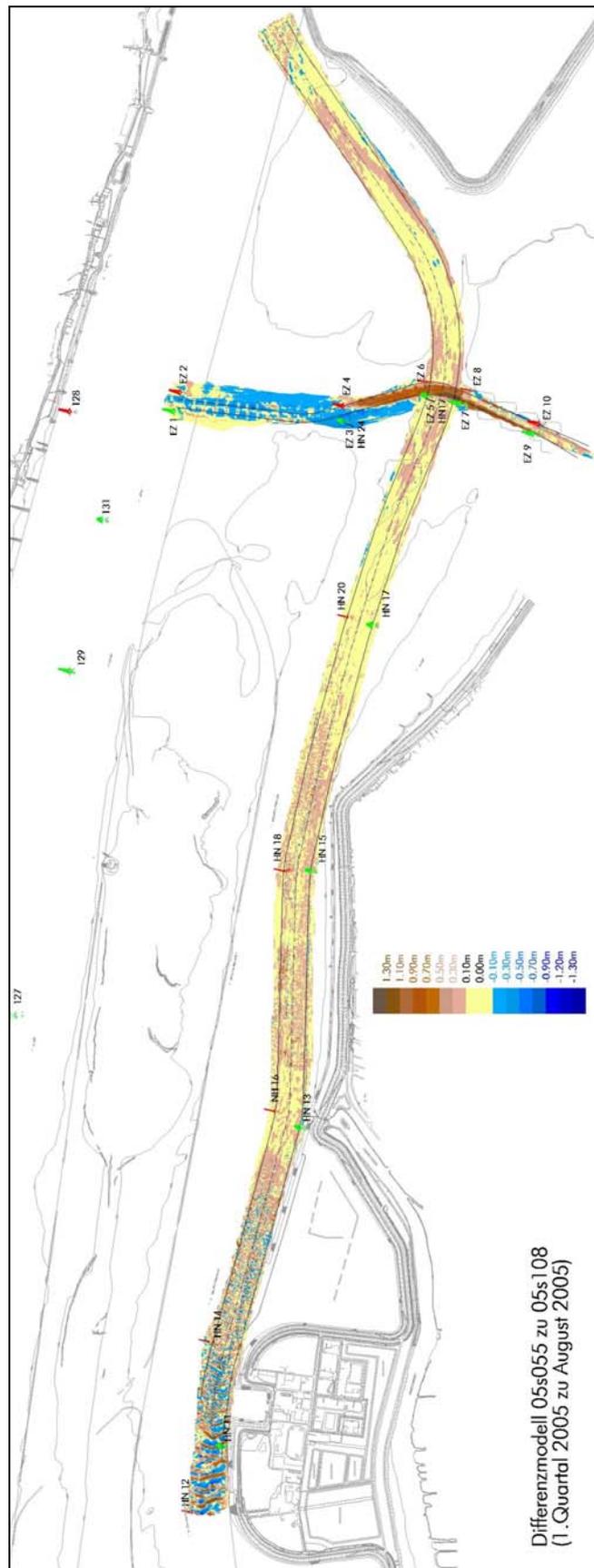


Abb. V-10: Differenzpläne: Nullmessung 2003 - August 2005 und Frühjahr 2005 - August 2005

Die Verlandungen der Ausgleichsrinne im Mühlenberger Loch können auf viele Einzelheiten zurückgeführt werden. Eine Aussage zu treffen, ob eine Durchströmung der Ausgleichsrinne stattfindet, ist schwierig, da die Strömungsverhältnisse stark instationär und ortsabhängig sind (besonders in den Problembereichen mit den größten Auflandungen). Als Aussage zur Erfolgskontrolle muss jedoch mindestens die Zielbetrachtung der Ausgleichsrinne mit dem Ist-Zustand verglichen werden. Dieses soll hier noch einmal komprimiert aufgezeigt werden.

Zielsetzung: Die Rinne soll die Durchströmung des Systems Hahnöfer Nebelbe/Mühlenberger Loch soweit verbessern, dass wertvolle Flachwasserzonen gesichert bzw. neue geschaffen werden.

Ist-Zustand: Grundsätzlich kann für die Gesamtmaßnahme gesagt werden, dass die Durchströmung der Ausgleichsrinne nicht ausreichend ist, um die durch verschiedene Einflüsse auftretenden Verlandungen des Mühlenberger Lochs zu kompensieren, sowie das Rinnenprofil stabil zu erhalten. Die Rinne trägt jedoch zur besseren Durchströmung der Hahnöfer Nebelbe bei, da sie die hydraulische Leistungsfähigkeit der Nebelbe erhöht. Sie leistet zudem einen Beitrag zur besseren Durchströmung des Mühlenberger Loches. Da sie vor allem den Zufluss aus der Hahnöfer Nebelbe und den Abfluss vom Mühlenberger Loch vergrößert. Die Strömungsrinne ist somit differenziert zu betrachten: In den Bereichen, in welchen in der Rinne keine Verlandungen auftreten, beeinflusst diese die Strömungsverhältnisse und die daraus resultierende Zielsetzung im System Hahnöfer Nebelbe/Mühlenberger Loch positiv. Im Bereich der Rinne östlich des Este-Fahrwassers ist der positive Einfluss der Strömungsrinne zur Sicherung von Flachwasserzonen der Ausgleichsrinne als sehr gering anzusehen, da die Durchströmung der Rinne schon zu gering ist, um das Rinnenprofil stabil zu halten und somit keine Tendenzen zur Selbsterhaltung ihrer Solltiefe zeigt.

2.6 Fazit

Das Kompensationsziel konnte in einigen Bereichen der Ausgleichsrinne erreicht werden, in anderen ist davon auszugehen, dass die Rinne vollständig verlanden wird. Die Strömungsgeschwindigkeiten in der Ausgleichsrinne reichen nicht aus um eine stabile Ausgleichsrinne zu erhalten, sowie die durch die verschiedenen Einflüsse auftretenden Verlandungen des Mühlenberger Loches zu kompensieren.

Die Nichterreicherung des Kompensationszieles wurde gem. Ziff. 2.3, Satz 6 der Anordnung II den beiden Planfeststellungsbehörden mit Schreiben vom 07.09.2006 gemeldet.

VI Führung von Grünlandtagebüchern zur Erfolgskontrolle

Die Führung des Grünlandtagebuches (GTB) erfolgt in einer Access-Datenbank mit enthaltenen Vorgaben aus LBP, LBP-Ergänzung sowie LAP und zwar aus örtlichen Datenerhebungen in den Kompensationsgebieten. Die Datenbank ist mit einem eigenen GIS verknüpft.

Die Dateneingabe und die Datenanzeige erfolgt über ein benutzerfreundliches Menü. Automatisiert werden verschiedene Berichte gedruckt, die auf die Aufgaben der Pächter, der internen Grundstücksverwaltung, der Naturschutzbehörden und den Erfordernissen des Beweissicherungsberichtes und insbesondere der Erfolgskontrolle abgestimmt sind.

Erfassungsbasis im GTB sind Bewirtschaftungseinheiten, die aus mehreren Flurstücken oder auch aus Flurstücksteilen bestehen können.

Das GTB stellt eine wichtige Grundlage für die Beurteilung des Erfolgs der einzelnen Kompensationsmaßnahmen dar. Es soll letztlich die Geschehnisse dokumentieren, die, auf die Einzelflächen bezogen, in den jeweiligen Maßnahmengebieten stattfanden bzw. in den Folgejahren noch stattfinden werden und die Beurteilung der naturschutzfachlichen Entwicklung auf den Kompensationsflächen ermöglichen. Das GTB enthält deshalb z. B. Angaben zu den Bewirtschaftungsauflagen. Dies sind beispielsweise Angaben zur Bewirtschaftungsform, zu den Weidetierarten, zur Besatzdichte, zu Auftriebs- und Abtriebszeiten, zu den Mahdterminen, zur Bodenbearbeitung usw. Weiterhin sind Angaben zum Zeitpunkt der Extensivierung oder Nutzungsaufgabe, zur Räumung von Gräben, zu Veränderungen des Wasserhaushalts, zur Durchführung von Instandsetzungsarbeiten (z.B. Überfahrten) oder von Bodenentnahmen für die Deichunterhaltung erforderlich. Ebenso sind Abweichungen von den planfestgestellten Bewirtschaftungsauflagen, die in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden erfolgen müssen, zu dokumentieren und schließlich sind auch die Pächter der Flächen zu benennen, Pächterwechsel, Änderungen der Pachtverträge usw.

Die Datenbank mit den Erfassungstools für die entsprechenden Angaben wurde von der BfG in Abstimmung mit der niedersächsischen Naturschutzbehörde vorbereitet. Neben diesen textlichen Angaben (z. B. im Formblatt) sind verschiedene Maßnahmen / Veränderungen auch in Plänen (digital) darzustellen, um z. B. die Lage von Bodenentnahmen (gleichzeitige Anlage von Tümpeln), neue Grabenüberfahrten, Grabenräumungen usw. feststellen zu können.

Diese Angaben sind nicht nur für die Durchführung der Erfolgskontrollen bedeutsam, sie liefern gleichzeitig auch eine Dokumentation des Pflege- und Entwicklungsprozesses dieser Flächen.

In Fragen und Mithilfen bei der Neueinteilung von Bewirtschaftungseinheiten, den entsprechenden Abstimmungen / Neuregelungen mit den Pächtern (auch zeitnahe Stellen von Förderanträgen; Verfügungsrecht auf eine Fluchtweide) und bei der fachlichen Begleitung landschaftspflegerischer Maßnahmen erfolgt eine enge Zusammenarbeit zwischen TdV, Naturschutzbehörde und der grünlandtagebuchführenden Stelle.

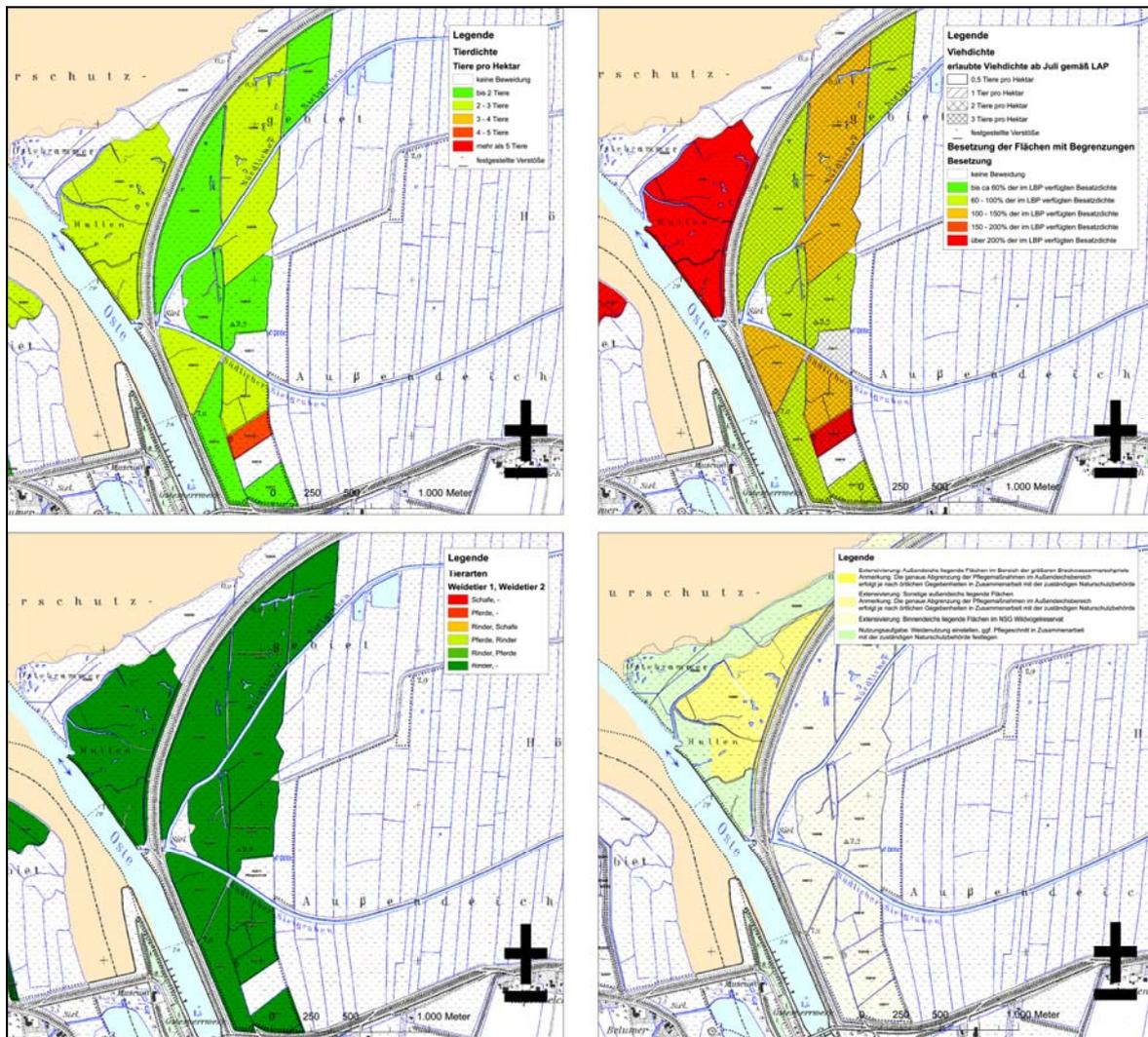


Abb. VI-1: Geoinformation über Bewirtschaftungszustände aus dem GTB, Beispiel Kompensationsgebiet Hullen

Nach einem Testjahr für das Grünlandtagebuch in 2006 durch die Naturschutzstation Untereibe des NLWKN in Kooperation mit dem Naturschutzamt des Landkreises Stade, konnte die Naturschutzstation die Führung des Grünlandtagebuches auch in 2007 übernehmen. Für 2008 und 2009 führt das Naturschutzamt des Landkreises Stade die naturschutzfachliche Überwachung der Grünländer mit Extensivbewirtschaftung und mit ihren Sukzessionsbereichen fort. In Schleswig-Holstein erfolgt die Führung des Grünlandtagebuches zzt. durch das Büro GfN. Alle Flächen werden wenigstens einmal monatlich begangen bzw. überprüft.

VII Ausblick

1 Landschaftspflegerische Maßnahmen

1.1 Stör-Mündungsbereich

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen nach LAP-2008 (Erd- und Landschaftsbau) werden ausgeschrieben und in 2009 umgesetzt.

1.2 Stör-Mittelabschnitt (Hodorf)

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen nach LAP-2008 (Erd- und Landschaftsbau) werden ausgeschrieben und in 2009 umgesetzt.

1.3 Vaaler Moor

Im Herbst 2008 werden durch den TdV an zwei Stellen im Vaaler Moor noch Tafeln nach dem Besucherinformationssystem Schleswig-Holstein (BIS) aufgestellt.



Abb. VII-1: Geplantes Besucherinformationsschild im Vaaler Moor

1.4 Kompensationsziel

Nach den vorstehend genannten, letzten Maßnahmen wird das wesentliche Kompensationsziel für den TdV voraussichtlich im Laufe des Jahres 2009 erreicht.

2 Erfolgskontrollen

2.1 Vegetationskundliche und avifaunistische Untersuchungen

Die vegetationskundlichen Untersuchungen werden im September 2008 abgeschlossen.

Die avifaunistischen Untersuchungen laufen noch bis Ende Juni 2009.

Alle Untersuchungsberichte werden dem TdV im Herbst 2009 vorliegen. Nach interner Überprüfung werden die Berichte dann den Einvernehmensbehörden Anfang 2010 übersandt. Über eine weitere Untersuchungsperiode 2010/2011 für bestimmte Gebiete wird anschließend zusammen mit den Einvernehmensbehörden und der BfG entschieden.

2.2 Grünlandtagebücher

Die Grünlandtagebücher werden zunächst noch bis Oktober 2009 geführt. Die Ergebnisse aus 2007, 2008 und 2009 werden den Einvernehmensbehörden ebenfalls Anfang 2010 übersandt.

2.3 Aquatische Kompensation

Über Akzeptanz, Teil- oder Nichtakzeptanz zur aquatischen Kompensationsmaßnahme Hahnöfer Nebenelbe / Mühlenberger Loch ist ebenfalls Anfang 2010 zu entscheiden.

3 Folgebericht

Zum Sachstand Kompensation und Erfolgskontrolle ist ein weiterer Statusbericht im dritten Quartal 2009 vorgesehen. Dieser könnte bereits der Vorbereitung für den Erörterungstermin Anfang 2010 dienen.