

Geänderter Antrag auf Planfeststellung des
Hochwasserentlastungspolders
Bullenbruch

Landkreis Stade

Antragsteller: Deichverband der II. Meile Alten Landes

- Umweltverträglichkeitsstudie -

Entwurfsaufsteller:
Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

-Betriebsstelle Stade-

Teil 2 -Umweltverträglichkeitsstudie -

1. Allgemein

Deckblatt

Inhaltsverzeichnis

2. Inhaltsverzeichnis: Umweltverträglichkeitsstudie

Anlage	Inhalt	Seiten	Maßstab
	Vorblätter zu Teil 2	5	
	Umweltverträglichkeitsstudie	96	
Karte 1a	Bestand Schutzgüter Menschen, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter		1:10.000
Karte 1b	Bestand Schutzgut Tiere		1:10.000
Karte 1c	Bestand Schutzgut Pflanzen und Biotope		1:10.000
Karte 1d	Bestand Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima		1:25.000
Karte 2a	Bestandsbewertung Schutzgüter Menschen, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter		1:25.000
Karte 2b	Bestandsbewertung Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser		1:25.000
Karte 3a	Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter		1:25.000
Karte 3b	Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser		1:25.000

Hinweis: Der Teil 2 entspricht der Anlage 2 des zurückgenommenen Antrages

Vorblätter für Teil 2

zum

Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch

Geänderter Antrag auf Planfeststellung des Hochwasserentlastungspolders Bullenbruch

im Auftrag des

Deichverbandes der II. Meile Alten Landes

Altländer Markt 3

21635 Jork

bearbeitet durch


Gruppe Freiraumplanung
Freiraumplanung Ostermeyer+Partner mbB
Landschaftsarchitekten

Auftraggeber: Deichverband der II. Meile Alten Landes

Altländer Markt 3
21635 Jork

Auftragnehmer: Freiraumplanung - Ostermeyer + Partner mbB (GFP)

Unter den Eichen 4
30855 Langenhagen

Projektleitung: Dipl.-Ing. Carsten Schneider (GFP)

Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. Siegrid Herbst (GFP)

Bearbeitungsstand April 2019

**Übersicht über die Entwurfsunterlagen für den geänderten Antrag zum
Feststellungsentwurf
(Auszug, Umweltplanungen Gruppe Freiraumplanung)**

Ergänzung und Aktualisierung der umweltbezogenen Planungsunterlagen	1
Teil 2: Umweltverträglichkeitsstudie	2
Umweltverträglichkeitsstudie zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch (Stand: 19.04.2010)	2

Ergänzung und Aktualisierung der umweltbezogenen Planungsunterlagen

Durch die im Zuge des geänderten Antrags auf Planfeststellung erforderlichen Anpassungen der technischen Planungen zum Bau des „Hochwasserentlastungspolders Bullenbruch“ sind Ergänzungen und Aktualisierungen der umweltbezogenen Planungsunterlagen notwendig geworden. Im Vorfeld der technischen Planung wurde bis 2008 eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) erarbeitet und letztmalig in 2010 aktualisiert. Die UVS kam zu dem Ergebnis, dass für die untersuchten Schutzgüter i.d.R. eine geringe Betroffenheit besteht. Nur der Verlust wertvoller Biotoptypen wurde als „mittel“ eingestuft. Diese Bewertung auf Ebene der UVS ist nach wie vor als plausibel anzusehen.

Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens sind die Flutungseignisse im Polder in 2014 neu berechnet worden¹. Daraufhin wurden auf Grundlage dieser Berechnungen in Ergänzung zur UVS die potenziellen Auswirkungen auf die Brutvogelvorkommen durch die veränderten Überflutungseignisse im Detail betrachtet.

Das Ergebnis ist in der Unterlage „Überprüfung der Aussagen in UVS und LBP zu Flutungseignissen auf Grundlage neuer Daten (Stand 06.03.2014)“ dokumentiert. Demnach wurde ergänzend zur UVS festgestellt, dass zusätzliche Beeinträchtigungen von Wiesenbrutvögeln nicht ausgeschlossen werden können (siehe Teil 3). Auch diese Feststellung ist nach wie vor plausibel, obwohl die BWS GmbH die zu erwartenden höchsten Wasserstände aus aktuellen hydraulischen und hydrologischen Untersuchungen (Stand 2018) zu Flutungseignissen niedriger ansetzt und der Umfang der Überflutung von Niederungsbereichen geringer ausfällt [U 20], siehe Teil 1.

Carsten Schneider

(Gruppe Freiraumplanung, Landschaftsarchitekten)

¹ BWS GmbH (2014): Ermittlung der Flächenbetroffenheiten im Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch – Vergleich Ist-Zustand und Planung, Manuskript, Stand:24.01.2014

Teil 2: Umweltverträglichkeitsstudie

Umweltverträglichkeitsstudie zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch (Stand: 19.04.2010)

- Unverändert

Antrag auf Planfeststellung

Umweltverträglichkeitsstudie

Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch

Anlage 2




Gruppe Freiraumplanung
Landschaftsarchitekten

Unter den Eichen 4
30855 Langenhagen
Tel.: 0511/92 88 2 - 0
Fax: 0511/92 88 2 - 32

Antrag auf Planfeststellung

Umweltverträglichkeitsstudie

zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch

Anlage 2

Erstellt im Auftrag von:

Deichverband der II. Meile Alten Landes
Altländer Markt 3
21635 Jork


Gruppe Freiraumplanung
Landschaftsarchitekten
Unter den Eichen 4
30855 Langenhagen
Tel.: 0511 - 92 88 2 - 0
Fax: 0511 - 92 88 2 - 32

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Bernt Krämer
Dipl.-Ing. Jan Bergengruen

Unter Mitarbeit von: Cand.-Ing. Esther Pusch
Cand.-Ing. Faik Gürbüz

Stand: 19.04.2010

Inhaltsverzeichnis

Teil I: Einleitung	1
1 Einleitung	1
1.1 Anlass, Ziel und Inhalt der Umweltverträglichkeitsstudie	1
1.2 Konzeption und Aufbau der Umweltverträglichkeitsstudie	2
1.3 Methode der Umweltverträglichkeitsstudie	2
1.4 Angaben zu Vorgaben des Untersuchungsrahmens gem. § 5 UVPG für die Unterlage gem. § 6 UVPG	5
2 Beschreibung des Vorhabens	7
2.1 Bauliche Eigenschaften des geplanten Hochwasserentlastungspolders	7
2.1.1 Baumaßnahmen im Bereich des Polders	7
2.1.2 Teilvarianten zur Entwässerung des IIsmoorbaches im Flutungsfall	8
2.2 Geplante Entleerung des Polders im Flutungsfall	9
2.3 Vorhabenbedingte Veränderungen von Flutungsereignissen	10
Teil II: Raumanalyse	14
3 Beschreibung des Untersuchungsraumes	14
3.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	14
3.2 Kurzcharakterisierung des Untersuchungsgebietes	15
3.3 Naturräumliche Struktur, Landschaftsentwicklung	15
3.4 Planerische und rechtliche Vorgaben	16
3.4.1 Raumplanung	16
3.4.2 Bauleitplanung	19
3.4.3 Naturschutz und Landschaftspflege	21
3.4.4 Sonstige Planungen	24
4 Analyse der Schutzgüter	25
4.1 Menschen	26
4.2 Tiere und Pflanzen	28
4.3 Boden	41
4.4 Wasser	44
4.4.1 Wasser - Grundwasser	44
4.4.2 Wasser - Oberflächengewässer	46
4.5 Luft und Klima	48
4.6 Landschaft	50
4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter	52
4.8 Schutzgutanalyse im Bereich der Teilvariante 3 zur Entwässerung des IIsmoorbaches im Flutungsfall	54

Teil III: Auswirkungsermittlung	58
5 Ermittlung der umweltrelevanten Wirkfaktoren des Vorhabens	58
6 Konfliktanalyse	60
6.1 Wirkung und Bewertung - Schutzgut Menschen.....	60
6.2 Wirkung und Bewertung - Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	61
6.3 Wirkung und Bewertung - Schutzgut Boden.....	63
6.4 Wirkung und Bewertung - Schutzgut Wasser	64
6.4.1 Wasser - Grundwasser.....	64
6.4.2 Wasser - Oberflächenwasser	65
6.5 Wirkung und Bewertung - Schutzgut Luft und Klima.....	66
6.6 Wirkung und Bewertung - Schutzgut Landschaft.....	66
6.7 Wirkung und Bewertung - Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	67
6.8 Wirkung und Bewertung der Teilvarianten zur Entwässerung des Ilsmoorbaches im Flutungsfall.....	68
6.9 Bedeutung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen für die Abwägung	72
7 Ergebnisdarstellung	74
7.1 Zusammenfassende Wirkungsbeschreibung und Bewertung anhand der Schutzgüter.....	74
7.1.1 Polder-Bereich	74
7.1.2 Teilvarianten	76
7.2 Wirkungen auf andere Planungen im Untersuchungsgebiet.....	78
7.3 Fazit.....	81
8 Zusammenfassung.....	82
Literatur und Quellenangaben	84
Anhang.....	89

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Wertstufen zur Bewertung der Schutzgüter	4
Tab. 2: Untersuchte Schutzgüter und ihnen zugeordnete Kriterien.....	25
Tab. 3: Bewertungsskala für das Schutzgut Menschen	28
Tab. 4: Datenlage zu Tieren und Pflanzen	29
Tab. 5: Bewertungsskala für das Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	41
Tab. 6: Biotisches Ertragspotential der Bodentypen	43
Tab. 7: Bewertungsskala für das Schutzgut Boden	44
Tab. 8: Bewertungsskala für das Schutzgut Wasser - Grundwasser	46
Tab. 9: Bewertungsskala für das Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer	48
Tab. 10: Bewertungsskala für das Schutzgut Luft und Klima.....	50
Tab. 11: Bewertungsskala für das Schutzgut Landschaft	52
Tab. 12: Bewertungsskala für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	54
Tab. 13: Wirkfaktoren des Vorhabens	58
Tab. 14: Wirkungsprojektion für das Schutzgut Menschen	60
Tab. 15: Wirkungsprojektion für das Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	62
Tab. 16: Wirkungsprojektion für das Schutzgut Boden	63
Tab. 17: Wirkungsprojektion für das Schutzgut Wasser - Grundwasser	64
Tab. 18: Wirkungsprojektion für das Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer	65
Tab. 19: Wirkungsprojektion für das Schutzgut Luft und Klima.....	66
Tab. 20: Wirkungsprojektion für das Schutzgut Landschaft.....	66
Tab. 21: Wirkungsprojektion für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	67
Tab. 22: Wirkungsprojektion der Ilsmoorbach-Teilvarianten auf die Schutzgüter und Bewertung	68
Tab. 23: Überschlägiger Kompensationsbedarf für den Naturhaushalt.....	73
Tab. 24: Wirkbetroffenheit der Schutzgüter und Schutzgurtkriterien sowie daraus resultierende Bedeutung für die Vorhabensbewertung im Bereich des Polders	75
Tab. 25: Wirkbetroffenheit der Schutzgüter und Schutzgurtkriterien durch die untersuchten Teilvarianten	77
Tab. 26: Liste der erfassten Vogelarten	90
Tab. 27: Liste der erfassten Amphibienarten	91
Tab. 28: Liste der erfassten Biotope (nach DRACHENFELS).....	92
Tab. 29: Liste der erfassten gefährdeten Pflanzenarten	97

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Vorhaben-Umwelt-Modell - Vorgehensweise	3
Abb. 2: Lage der Baumaßnahmen	12
Abb. 3: Lage der Teilvarianten zur Entwässerung des Ilsmoorbaches im Flutungsfall	13
Abb. 4: Lage des Untersuchungsgebietes (Kartengrundlage: TK 50).....	14
Abb. 5: Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Stade (Ausschnitt)	18
Abb. 6: Landschaftsrahmenplan Landkreis Stade (Ausschnitt)	22
Abb. 7: Räumliche Lage der Datenerhebungen	30
Abb. 8: Lage des FFH-Gebietes Este-Unterlauf	55

Kartenverzeichnis

Karte 1a: Bestand Schutzgüter Menschen, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter	M 1 : 10.000
Karte 1b: Bestand Schutzgut Tiere	M 1 : 10.000
Karte 1c: Bestand Schutzgut Pflanzen und Biotop	M 1 : 10.000
Karte 1d: Bestand Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima	M 1 : 25.000
Karte 2a: Bestandsbewertung Schutzgüter Menschen, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter	M 1 : 25.000
Karte 2b: Bestandsbewertung Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser	M 1 : 25.000
Karte 3a: Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- u. sonstige Sachgüter	M 1 : 25.000
Karte 3b: Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflan- zen, Boden und Wasser	M 1 : 25.000

TEIL I: EINLEITUNG

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass, Ziel und Inhalt der Umweltverträglichkeitsstudie

Die für den Bullenbruch bei Horneburg vorliegenden Planungen zur Hochwasserproblematik reichen bereits in die 80er Jahre des letzten Jahrhunderts zurück. Zuletzt haben die extremen Hochwasserereignisse des Sommers 2002 die Dringlichkeit von Hochwasserschutzmaßnahmen im Bereich der Aue - die ab Horneburg Lühe heißt - deutlich gemacht. Trotz einer Erhöhung der Deiche an der Aue/Lühe ist nach Berechnungen zu Hochwasserereignissen die Nutzung des Bullenbruchs als Retentionsraum unbedingt notwendig.¹

Ziel des Vorhabens ist es, bei Hochwasserereignissen im Bereich Horneburg gezielt Wasser aus der Aue/Lühe in den Bullenbruch abfließen zu lassen. Der Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch sieht hierzu die partielle Erhöhung bzw. den Neubau von Hochwasserschutzdämmen vor.² Neben den technischen Bauvorhaben ist insbesondere die Veränderung des Wasserregimes im Bullenbruch Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

Die Ausbildung der Überlaufstrecke der Aue/Lühe und die dazugehörigen Bauwerke einschließlich dem Durchlassbauwerk in der K 36n und dem Einleitungsbauwerk in den Mittelkanal am Schöpfwerk Bullenbruch sind nicht Gegenstand der vorliegenden Studie, sondern werden in einem gesonderten Verfahren behandelt.³

Für den Bau eines Deiches oder Dammes, der den Hochwasserabfluss beeinflusst ist i.S. der Anlage zu § 3 des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i.V.m. Anlage 1, Nr. 11 des Niedersächsischen Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG) eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls vorgesehen. Die Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung wurde von der zuständigen Behörde, der Bezirksregierung Lüneburg, auf der Antragskonferenz gem. § 5 UVPG am 02.06.2004 festgestellt.⁴ Der Träger der Maßnahme ist damit zur Erstellung „der entscheidungserheblichen Unterlagen“ nach § 6 UVPG verpflichtet, mit denen die Umweltauswirkungen des Bauvorhabens auf alle Schutzgüter i.S. des § 2 UVPG ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

Die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) hat die Aufgabe, im Vorfeld des Bauentwurfes alle Informationen zu liefern, die zur Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens erforderlich sind. Die UVS ist eine der Ab-

¹ INGENIEURBÜRO KLAUS GALLA & PARTNER (2003): Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs. Erläuterungsbericht vom 07.08.2003

² ebd.

³ NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KÜSTENSCHUTZ (NLWK) - Betriebsstelle Stade - (o.J.): Rahmenentwurf zur Verlegung der Aue/Lühe inklusive Deichneubau sowie Planung einer Hochwasserentlastungsanlage zum Bullenbruchgebiet. Stade

⁴ BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG (2004): Ergebnisniederschrift über die Antragskonferenz gem. § 5 UVPG am 02.06.2004 in Horneburg. Schriftliche Mitteilung vom 23.06.2004

wägungsgrundlagen für das Raumordnungsverfahren (ROV) und dient dem Vorhabenträger zur Erfüllung der Anforderungen nach §§ 11, 12 UVPG.

Das Büro Gruppe Freiraumplanung Landschaftsarchitekten wurde vom Träger des Vorhabens, dem Deichverband der II. Meile Alten Landes, im Februar 2004 beauftragt, die UVS zu erarbeiten.

1.2 Konzeption und Aufbau der Umweltverträglichkeitsstudie

Die vorliegende Studie gliedert sich in ihrem Aufbau in drei Abschnitte:

- Einleitung

- Kap. 1 Einleitung
- Kap. 2 Beschreibung des Vorhabens

Im ersten Abschnitt werden formale Grundlagen und Rahmenbedingungen sowie der methodische Ansatz der Studie erläutert. Zudem wird das Vorhaben mit seinen technischen Eigenschaften vorgestellt.

- Raumanalyse

- Kap. 3 Beschreibung des Untersuchungsraumes
- Kap. 4 Analyse der Schutzgüter

Im zweiten Abschnitt wird das Untersuchungsgebiet beschrieben und es erfolgt eine Betrachtung und Bewertung der Schutzgüter.

- Auswirkungsermittlung

- Kap. 5 Ermittlung der umweltrelevanten Wirkfaktoren des Vorhabens
- Kap. 6 Konfliktanalyse
- Kap. 7 Ergebnisdarstellung

Im dritten Abschnitt werden zunächst mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter beschrieben. Im Weiteren werden diese Umweltauswirkungen mit den Ergebnissen der räumlichen Analyse überlagert und somit potentielle Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch das Vorhaben ermittelt. Abschließend folgt eine Zusammenfassung der Ergebnisse, die auch Hinweise zu Vermeidungs- Verminde-rungs- und Kompensationsmaßnahmen beinhaltet.

1.3 Methode der Umweltverträglichkeitsstudie

Die Umweltverträglichkeitsstudie wurde nach der grundsätzlichen Vorgehensweise des Vorhaben-Umwelt-Modells¹ erstellt. Abb. 1 verdeutlicht die methodische Vorgehensweise.

¹ Das Vorhaben-Umwelt-Modell wurde vom Institut für Synergetik und Ökologie, Barsinghausen, in den Jahren 1990-2002 entwickelt.

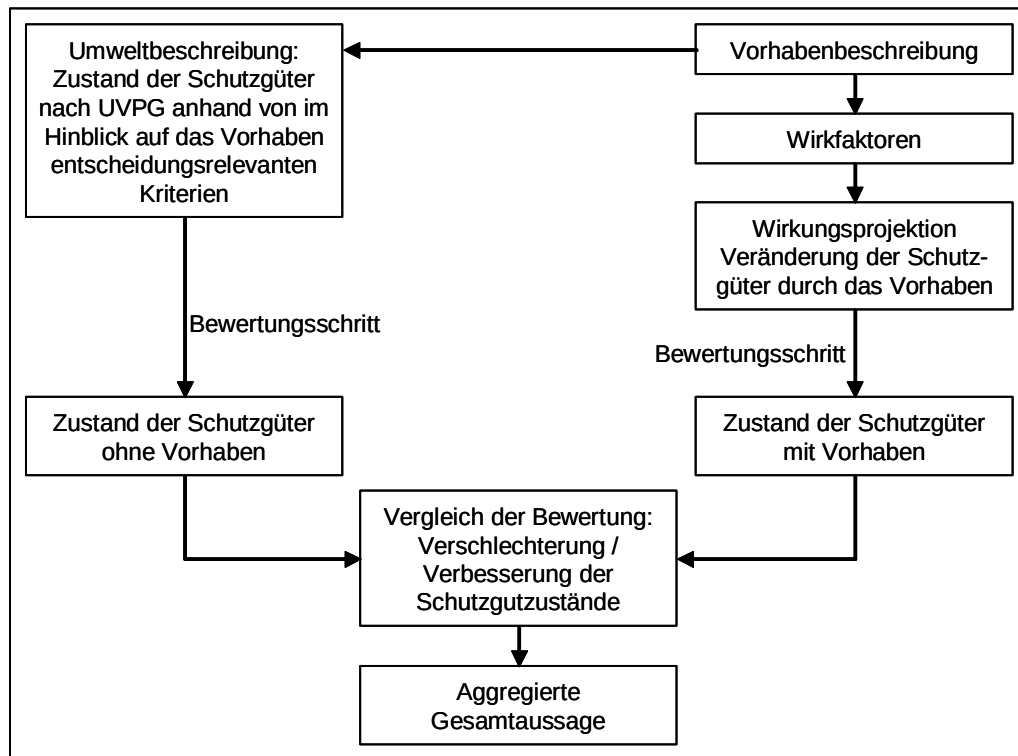


Abb. 1: Vorhaben-Umwelt-Modell - Vorgehensweise

Grundgedanke des Ansatzes ist die Erkenntnis, dass die komplexen Umweltwirkungen eines Vorhabens nicht in einem Schritt ermittelt und dargestellt werden können. Das Vorhaben und die Umwelt werden zunächst getrennt beschrieben und die Beziehungen zwischen diesen Polen in einzelne Teilschritte zerlegt.

Zunächst erfolgt eine **Umweltbeschreibung**, in der die Umwelt auf der Grundlage der in § 2 UVPG genannten Schutzgüter Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter beschrieben und nach ihren Ausprägungen eingestuft wird (vgl. Kap. 4). Dabei handelt es sich um den Schutzgutzustand ohne Realisierung des Vorhabens. Die Beschreibung erfolgt problemorientiert, d.h. es werden einerseits grundlegende Informationen zum Schutzgut aufgeführt, um die allgemeinen Umweltbedingungen zu erläutern. Andererseits wird in vorweggenommener Abschätzung des Veränderungspotentials des Vorhabens gezielt auf bestimmte Kriterien eingegangen, um eine differenziertere Grundlage für die Beschreibung der Vorhabenwirkung zu gewinnen. Kriterien, die sich voraussichtlich neutral gegenüber einer vorhabensbedingten Schutzgutveränderung verhalten, werden nicht berücksichtigt, da sie keine relevante Aussage zur Umweltverträglichkeit des Vorhabens zulassen. So sind beispielsweise Bau- und Bodendenkmale als Kriterium für das Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“ in der vorliegenden Studie nicht vertiefend behandelt, da im Untersuchungsgebiet keine Denkmale bekannt sind. Die Analyse der Wirkung des Vorhabens auf Denkmale hätte keine entscheidungsrelevanten Ergebnisse erbracht.

Auf der anderen Seite wird das **Vorhaben** beschrieben. Anhand der anlage-, bau- und betriebsbedingten Eigenschaften werden Wirkfaktoren abgeleitet. In der anschließenden **Wirkungsprojektion** wird festgestellt, wie sich die

Schutzgüter aufgrund der Wirkfaktoren verändern. Die Wirkungsprojektion entspricht der in § 6 UVPG geforderten Darstellung der Umweltauswirkungen und informiert über den Zustand der Schutzgüter vor und nach dem Vorhaben.

In einem gesonderten Schritt erfolgt die **Bewertung** des Zustands der Schutzgüter. Hierfür muss zunächst ein Zielsystem aufgestellt werden, um festzulegen, welche Schutzgutzustände anzustreben sind. Um die Ziele operationalisieren zu können, wird in einem weiterentwickelten nutzwertanalytischen Ansatz¹ für die entscheidungsrelevanten Kriterien eine fünfstufige Bewertungsskala aufgestellt (vgl. Tab. 1). Diese reicht von Optimum (optimaler Schutzgutzustand) bis Pessimum (schlechtester Schutzgutzustand). Als Bewertungsgrundlage werden die Vorschriften der Fachgesetze, fachliche und politische Zielvorgaben vorhandener Planwerke (Regionales Raumordnungsprogramm, Landschaftsrahmenplan, Landschaftsplan, Bebauungsplan usw.) bzw. gutachterliche Maßstäbe herangezogen, wobei gesetzliche Vorgaben höchste Priorität haben. So leitet sich beispielsweise aus dem Handlungskonzept des Landschaftsplanes der Gemeinde Horneburg² für bestimmte Flächen der Erhalt und die Entwicklung von Feuchtgrünland ab. Das Bewertungssystem wird sowohl aufbauend auf die Umweltbeschreibung ohne das Vorhaben als auch für die Einschätzung der Wirkungsprojektion angewendet.

vgl.	
Tab. 1	

Tab. 1: Wertstufen zur Bewertung der Schutzgüter

Wertstufe	Ausprägung	Erläuterung
ZULÄSSIGKEIT	5 Optimum	Das Schutzgut ist nicht oder nur geringfügig beeinträchtigt, so dass nach derzeitigen Erkenntnissen die nachhaltige Leistungsfähigkeit langfristig gewährleistet ist. Potentielle Gefährdungen sind weitgehend auszuschließen.
	4 Gefahrenabwehr	Das Schutzgut ist gestört. Die Leistungsfähigkeit kann nach den derzeitigen Erkenntnissen mittel- bis langfristig gefährdet sein.
	3 Kritische Belastung	Die Leistungsfähigkeit des Schutzgutes ist zwar erheblich beeinträchtigt, aber noch nicht nachhaltig gestört.
UNZULÄSSIGKEIT	2 Unzulässig	Der Zustand des Schutzgutes unterschreitet die aus fachlicher Sicht angesetzte Zulässigkeitsgrenze, d.h. die Leistungsfähigkeit ist nachhaltig gestört.
	1 Pessimum	Das Schutzgut befindet sich in seinem schlechtesten Zustand. Es ist keine Leistungsfähigkeit mehr gegeben.

Durch den Vergleich der Zustände der Schutzgüter ohne bzw. bei Realisierung des Vorhabens lassen sich die Auswirkungen des Vorhabens bewerten. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Frage, ob für die Schutzgutzustände Verbesserungen aus der Unzulässigkeit in die Zulässigkeit oder Verschlechterungen aus der Zulässigkeit in die Unzulässigkeit zu erwarten sind.

¹ Grundsätze zur Nutzwertanalyse der II. Generation siehe BECHMANN, A. (1976): Die Nutzwertanalyse - Zur Theorie und Praxis eines Planungsinstrumentes. Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der technischen Universität Hannover, Hannover

² INSTITUT FÜR ANGEWANDTE BIOLOGIE (1994): Landschaftsplan für die Samtgemeinde Horneburg - Kurzfassung. Freiburg/Niederelbe

Eine unzulässige Beeinträchtigung einzelner Objekte muss dabei in der Gesamtbewertung nicht zwangsläufig zu einer Unzulässigkeit des Vorhabens führen. Entscheidend sind die Auswirkungen vor dem Hintergrund des jeweiligen Betrachtungsraumes. Ist z.B. eine Eigenschaft mit großer Häufigkeit vorhanden, wirkt sich die Beeinträchtigung nur weniger Teilbereiche im Bezug auf den Gesamttraum nicht so gravierend aus, dass eine Unzulässigkeit des gesamten Vorhabens gerechtfertigt wäre. So ist beispielsweise der Verlust von nach § 28a NNatG geschützten Biotopen eine eindeutig fachgesetzliche Unzulässigkeit, dennoch kann es sein, dass die Auswirkungen auf den Naturhaushalt bei nur geringen bzw. örtlichen Verlusten nicht zu einer Unzulässigkeit des gesamten Vorhabens führt.

Um zu einer Gesamtaussage für das Vorhaben zu kommen, wird an Stelle einer rechnerischen Ermittlung der Wertigkeiten und/oder Aggregation ein verbalargumentativ-gestütztes Verfahren angewandt. Hierdurch kann den komplexen Funktionszusammenhängen am ehesten Rechnung getragen werden.

Das UVPG fordert die Darstellung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter einschließlich ihrer **Wechselwirkungen**. Hierdurch erhält die UVP einen integrativen, d.h. medienübergreifenden Ansatz, bei dem sich die Prüfung der Umweltauswirkungen nicht auf einzelne Umweltfaktoren oder Bereiche beschränken darf. Eine eindeutige Richtlinie, in welcher Weise der medienübergreifende Ansatz umgesetzt werden kann, gibt es nicht.

In der vorliegenden Arbeit werden die Wechselwirkungen nicht als separate Punkte isoliert betrachtet, sondern bei der Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter integriert mit behandelt. Die Beachtung der Wechselwirkungen u.a. daran erkenntlich, dass den Schutzgütern z.T. inhaltlich überschneidende Kriterien zugeordnet sind, die den Querbeziehungen zwischen den Schutzgütern entsprechen.

1.4 Angaben zu Vorgaben des Untersuchungsrahmens gem. § 5 UVPG für die Unterlage gem. § 6 UVPG

Am 02.06.2004 fand auf Einladung der Bezirksregierung Lüneburg in Horneburg die Antragskonferenz gemäß § 5 UVPG statt. Der Teilnehmerkreis setzte sich zusammen aus Vertretern der Wasser-, Boden- und Deichverbände, der Wasserwirtschaft, der Forst- und Landwirtschaft, der Kommunalverwaltung, der Bundes- und Landesbehörden sowie der mit der Planung beauftragten Ingenieurbüros. Bei diesem Termin wurden auf Grundlage vorhandener Vorinformationen Inhalt, Umfang und Methoden der voraussichtlich nach § 6 UVPG beizubringenden Unterlagen mit den Anwesenden abgestimmt.¹

Das zu untersuchende Vorhaben unterteilt sich einerseits in die Baumaßnahmen im Bereich des Polders, im Wesentlichen bestehend aus der partiellen Erhöhung des Hinterdeiches, dem Neubau von Hochwasserschutzdämmen von Poggenpohl bis Neukloster und nördlich des Gewerbegebietes

¹ BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG (2004): Ergebnisniederschrift über die Antragskonferenz gem. § 5 UVPG am 02.06.2004 in Horneburg. Schriftliche Mitteilung vom 23.06.2004

Nottensdorf, der Anlage von Deichverteidigungswegen am Hinterdeich und parallel zur Verwallung im Bereich Poggenpohl sowie einer Fläche für Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kap. 2.1.1, S. 7).

Andererseits sind für die Entwässerung des Ilsmoorbaches im Flutungsfall als einem kleinen Teilbereich des Vorhabens verschiedene Teilvarianten zu untersuchen (vgl. Kap. 2.1.2, S. 8). Hierzu wurde festgelegt, dass von den im Rahmenentwurf¹ dargestellten vier Teilvarianten die Teilvariante 4 nicht untersucht werden soll, da sie die wirtschaftlich ungünstigste ist. Ergänzend wurde bei einem Abstimmungstermin mit dem Auftraggeber Deichverband der II. Meile Alten Landes am 19.05.2005 festgelegt, dass in der UVS **nur die Teilvarianten 2 und 3** zu betrachten sind, da der in Teilvarianten 1 vorgesehene Neubau und die regelmäßige Wartung eines Schöpfwerks am Kreuzungspunkt des Ilsmoorbaches mit dem geplanten Hochwasserschutzdamm in keinem Verhältnis zur voraussichtlicher Einsatzhäufigkeit des Schöpfwerkes steht (einmal alle 50 - 100 Jahre²).

Als Begrenzung des Untersuchungsgebietes wurde der Bahndamm, die K 36n der Hinterdeich und die vorgesehene Verwallung festgelegt.

Für das Untersuchungsgebiet liegen Erhebungsdaten aus Untersuchungen zur A 26 aus den letzten Jahren vor, insbesondere zu Biotopen, Pflanzen und Tieren. Die Teilnehmer der Antragskonferenz kamen überein, dass für diese Schutzgüter keine neuen umfangreichen Erhebungen im Gelände erforderlich sind, sondern die vorhandenen Daten ggf. ergänzt und/oder aktualisiert werden sollen. Zusätzlich sollen landwirtschaftliche Aspekte berücksichtigt werden.

¹ INGENIEURBÜRO KLAUS GALLA & PARTNER (2003): Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs. Erläuterungsbericht vom 07.08.2003

² ebd.

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

2.1 Bauliche Eigenschaften des geplanten Hochwasserentlastungspolders

Die baulichen Eigenschaften des Vorhabens sind im Rahmenentwurf des INGENIEURBÜROS KLAUS GALLA & PARTNER¹ beschrieben (vgl. Abb. 2). Danach gliedert sich das Vorhaben zum einen in die Baumaßnahmen im Bereich des Polders (Kap. 2.1.1) und zum anderen in die Entwässerung des Ilsmoorbaches im Flutungsfall (Kap. 2.1.2). Zu dem letztgenannten Teilaspekt des Vorhabens sind mehrere Teilvarianten beschrieben.

2.1.1 Baumaßnahmen im Bereich des Polders

Die erforderlichen Baumaßnahmen stellen sich wie folgt dar:

- Sicherung des Fahrbahndammes der K 36n Ostseite im Bereich von +0,50 m ü. NN bis +1,50 m ü. NN auf einer Länge von 1.450 m mit einer Kleibodenandeckung in einer Dicke von 30 cm,²
- Erhöhung des Hinterdeiches in Teilabschnitten um ca. 0,30 bis 0,50 m auf 1,50 m ü. NN mit Klei- bzw. Lehm Boden auf einer Breite von 5,40 m und einer Länge von insgesamt ca. 400 m,
- Beseitigung der bestehenden Verbindungsleitung im Bereich des Hinterdeiches zwischen der Landwettern und der Neuenschleusener Wettern, um bei Flutung des Bullenbruchs ein Abfließen des Wassers in die Neuenschleusener Wettern zu verhindern,
- Herstellung eines Hochwasserschutzdammes von Poggenpohl bis zur Ortslage Neukloster zwischen Hedendorfer Mühlenbach und K 26 als großflächige Verwallung aus dem anstehenden Boden von +0,50 m ü. NN bis +1,50 m ü. NN auf einer Länge von ca. 2.200 m und einer Breite von ca. 20 m,
- Herstellung eines Rohrdurchlasses mit einer Rückstauklappe für den Ilsmoorbach in der Verwallung in Höhe Poggenpohl,
- Herstellung eines Hochwasserschutzdammes im Norden des Gewerbegebietes Nottensdorf als großflächige Verwallung aus dem anstehenden Boden von +0,50 m ü. NN bis +1,50 m ü. NN auf einer Länge von ca. 650 m und einer Breite von ca. 20 m,
- Herstellung eines Gewässerdurchlasses einschl. Rückstauklappe in der Verwallung um das Nottensdorfer Gewerbegebiet,
- Anlage von zusätzlichen Deichverteidigungswegen am Hinterdeich von Horneburg bis zum Wirtschaftsweg nach Ladekop und parallel zur Verwal-

¹ INGENIEURBÜRO KLAUS GALLA & PARTNER (2003): Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs. Erläuterungsbericht vom 07.08.2003

² Die gleichen Sicherungsmaßnahmen sind an der Westseite der K36 n ab dem Brückenbauwerk bis zum Flankendamm des Gewerbegebietes Horneburger erforderlich. Diese Maßnahmen sowie der Bau des Flankendamms Gewerbegebiet Horneburg werden in dieser Studie nicht näher betrachtet, sondern sind Gegenstand eines separaten Verfahrens.

lung im Bereich Poggenpohl, in einer Breite von 3,00 m mit einer Befestigung aus 25 cm Mineralgemisch auf einer Gesamtlänge von ca. 4 km und

- zur Kompensation der durch das Vorhaben verursachten nicht ausgleichbaren Eingriffe in Natur und Landschaft gem. §§ 7ff NNatG ist eine ca. 27 ha große Fläche im Südosten des Untersuchungsgebietes vorgesehen.

Die baulichen Maßnahmen im Bereich der Aue/Lühe westlich der K 36n sind nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung, sondern werden in einem separaten Verfahren behandelt.¹ Geplant sind hier eine Verlegung der Aue/Lühe, eine Erhöhung der Überfallhöhe des Aue-/Lühe-Deiches von derzeit 2,20 auf 2,30 m ü. NN sowie eine kontrollierte Einleitung des Abschlags über den Mittelkanal in den Bullenbruch mit Durchleitung durch den Straßendamm der K 36n.

2.1.2 Teilvarianten zur Entwässerung des Ilsmoorbaches im Flutungsfall

Der Ilsmoorbach, der von Osten in den Bullenbruch fließt, liegt im Bereich Poggenpohl sehr tief (0,21 m ü. NN). Deshalb wirken sich schon geringe Flutungsereignisse auf den Ilsmoorbach und die umliegenden Flächen im Bereich Poggenpohl aus. Um eine Vorflut des Ilsmoorbaches zu sichern, sind im Rahmenentwurf für die Ableitung des Ilsmoorbaches im Flutungsfall vier Teilvarianten dargestellt (vgl. Abb. 3).

Teilvariante 1: Schöpfwerk Ilsmoorbach

- Am Kreuzungspunkt des Ilsmoorbaches mit dem Hochwasserschutzdamm im Bereich Poggenpohl wird ein Schöpfwerk angeordnet. Zur Stromversorgung sind eine Trafostation und eine ca. 700 m lange Kabelanbindung an das Versorgungsnetz herzustellen.

Teilvariante 2: Ableitung zum Stufenschöpfwerk Dammhausen

- Ab dem Kreuzungspunkt des Ilsmoorbaches mit dem Hochwasserschutzdamm ist ein Gewässerneubau bis zum Anschluss an die Landwettern im Bereich des Stufenschöpfwerkes Dammhausen herzustellen. Zum Schutz der östlich des neuen Gewässers liegenden Flächen ist eine ca. 0,50 m hohe Verwallung herzustellen. Der Gewässerverlauf ist mit einer Länge von 1.230 m, einer Sohlbreite von 1,60 m, einer Tiefe von 1,00 m bis 1,50 m und einer Böschungsneigung von 1:1,5 einschließlich der Verwallung parallel zum Gewässerverlauf vorgesehen. Das Gewässer ist mit einem Rohrdurchlass mit Rückstauklappe an die Landwettern anzuschließen. Da das Stufenschöpfwerk Dammhausen sowohl bautechnisch als auch maschinentechnisch nicht mehr den Anforderungen entspricht ist an diesem Standort ein neues Schöpfwerk in Unterflurbauweise zu errichten. Zur Stromversorgung sind eine Trafostation und eine Anbindung an das Versorgungsnetz vorhanden.

¹ NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KÜSTENSCHUTZ (NLWK) - Betriebsstelle Stade - (o.J.): Rahmenentwurf zur Verlegung der Aue/Lühe inklusive Deichneubau sowie Planung einer Hochwasserentlastungsanlage zum Bullenbruchgebiet. Stade

Teilvariante 3: Ableitung über die Landwettern zum Esteschoöpfwerk Neuland

- Wie in Teilvariante 2 ist ab dem Kreuzungspunkt des Ilsmoorbaches mit dem Hochwasserschutzdamm ein Gewässerneubau bis zum Anschluss an die Landwettern im Bereich des Stufenschöpfwerkes Dammhausen herzustellen. Die Gewässerquerschnitte der Landwettern und der Vogelsanger Wettern sind für die zusätzlich anfallenden Wassermengen hydraulisch nachgewiesen und ausreichend dimensioniert. Lediglich ein Durchlass und acht Überfahrten sind auszubauen und zu erneuern. Zusätzlich sind 25 m Vorflutleitung DN 500 zur Este mit Außenhaupt und Außentief erforderlich.

Teilvariante 4: Ableitung über die Dubenbeeke zum Esteschoöpfwerk Neuland

- Wie in Teilvariante 2 und 3 ist eine Gewässerneubau ab dem Kreuzungspunkt des Ilsmoorbaches mit dem Hochwasserschutzdamm bis zum Anschluss an die Landwettern im Bereich des Stufenschöpfwerkes Dammhausen vorgesehen, da die Flächen um Poggenpohl nicht mehr im Freigefälle zur Dubenbeeke entwässern. Zusätzlich ist ein ca. 522 m langes Verbindungsgewässer zur Dubenbeeke neu herzustellen. Der Gewässerverlauf am Königsdamm in Buxtehude ist entsprechend den Forderungen der Stadt Buxtehude auf die westliche Seite des Königsdamms zu verlegen um einen Schutz des Neubaugebietes Königsdamm zu erreichen. Hierfür ist der Bau eines Gewässerdurchlasses im Königsdamm mit Kreuzung von Hauptver- und -entsorgungsleitungen erforderlich. Weiterhin ist der Straßendurchlass der K 51 den zusätzlichen hydraulischen Anforderungen anzupassen.

Gemäß dem Beschluss der Antragskonferenz (vgl. Kap. 1.4, S. 5) und in Abstimmung mit dem Auftraggeber¹ werden in der vorliegenden Studie nur die Teilvarianten 2 und 3 betrachtet.

2.2 Geplante Entleerung des Polders im Flutungsfall

Im Flutungsfall ist die Entleerung des Polders über das Schöpfwerk Bullenbruch bei Horneburg in die Aue/Lühe vorgesehen. Eine zusätzliche Ableitung über den Sielverschluss beim Schöpfwerk Dammhausen über die Landwettern und Vogelsanger Wettern zum Schöpfwerk Neuland in die Este ist zur Verkürzung der Entleerungszeit erforderlich.

Als Bemessungsfall ist eine Gesamtfüllmenge von 4.064.256 m³ berechnet. Durch die Förderleistung des Schöpfwerks Bullenbruch (4,4 m³/s bei einer manometrischen Förderhöhe von 2 mWs) ergibt sich für den Bemessungsfall eine Entleerungszeit von elf Tagen. Durch die zusätzliche Entleerung über den Sielverschluss beim Schöpfwerk Dammhausen halbiert sich die Entleerungszeit. Nach Schätzung des Rahmenentwurfes tritt der Bemessungsfall einmal alle 50 bis 100 Jahre ein.²

¹ Bei einem Abstimmungstermin mit dem Auftraggeber Deichverband der II. Meile Alten Landes am 19.05.2005 wurde festgelegt, dass in der UVS nur die Varianten 2 und 3 zu betrachten sind.

² INGENIEURBÜRO KLAUS GALLA & PARTNER (2003): Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs. Erläuterungsbericht vom 07.08.2003

2.3 Vorhabenbedingte Veränderungen von Flutungsereignissen

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt, ist neben den technischen Bauwerken besonders die Veränderung von Flutungsereignissen von Bedeutung. Für die voraussichtlichen Veränderungen maßgebliche Faktoren sind:

- die Erhöhung des Überlaufs der Aue/Lühe von 2,20 auf 2,30 m ü. NN,
- die partielle Erhöhung des Hinterdeiches auf eine durchgehende Höhe von mind. 1,50 m ü. NN und
- der Herstellung eines Hochwasserschuttdammes von Poggenpohl bis zur Ortslage Neukloster mit einer Höhe von 1,50 m ü. NN.

Diese Maßnahmen werden Flutungsereignisse im Bereich des Bullenbruchs voraussichtlich in ihrer:

- Häufigkeit,
- Dauer,
- Wasserstandshöhe und
- Ausdehnung verändern.

Zur bisherigen Situation macht das NLWKN¹ Angaben, wonach der Überlauf der Aue/Lühe in einem Beobachtungszeitraum von 20 Jahren alle ein bis zwei Jahre ansprang, ein Überlauf über mehrere Tiden trat dabei nur einmal für ca. 28 Stunden auf. Diese Ereignisse beschränkten sich auf die Monate November bis März, das Hochwasser vom Juli 2002 wird als Ausnahme bezeichnet. Nach Prognose des NLWKN² ist bei einer künftigen Überlaufhöhe von 2,30 m ü. NN ein Anspringen des Überlaufs der Aue/Lühe nur noch einmal in sechs Jahren zu erwarten. Angaben zu Wasserstandshöhe und Ausdehnung in der Fläche sowie Dauer der Überstauungen liegen für den zurückliegenden Zeitraum nicht vor. Lediglich für den Bemessungsfall mit einer Füllmenge von 4.064.256 m³, mit dem alle 50 bis 100 Jahre zu rechnen ist³, wird eine Entleerungszeit von elf Tagen genannt.⁴ Nach Angabe des Rahmenentwurfes entspricht diese Füllmenge einem Wasserstand von ca. 1,18 m ü. NN.⁵ Daraus ergibt sich über den tiefsten Flächen (NN) eine maximale Stauhöhe von 1,18 m.

Im Einzelnen kann davon ausgegangen werden:

- dass Flutungsereignisse seltener auftreten, da die Überfallhöhe an der Aue/Lühe um 10 cm erhöht wird,

¹ NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2005): Schriftliche Mitteilung vom 31.03.2005

² ebd.

³ NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2010): Schriftliche Mitteilung vom 26.10.2010

⁴ NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2005): Schriftliche Mitteilung vom 31.03.2005

⁵ INGENIEURBÜRO KLAUS GALLA & PARTNER (2003): Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs. Erläuterungsbericht vom 07.08.2003

- dass Flutungsereignisse nicht periodisch sondern episodisch auftreten, d.h. es gibt keine regelmäßigen gemäßigten Überflutungen, sondern seltene Extremereignisse,
- dass die von Überflutungen betroffene Fläche in Richtung Osten durch den geplanten Hochwasserschutzdamm von Poggenpohl bis Neukloster begrenzt wird und
- dass das Wasser im Bullenbruch bei Maximalereignissen durch die geplante Erhöhung bestehender und die Errichtung neuer Hochwasserschutzdämme in seiner Ausdehnung begrenzt wird und sich somit gegenüber dem Planungsnullfall auf einer kleineren Fläche höher über Grund staut.
- Nach Angaben des NLWKN¹ kommt es durch das Vorhaben im Bullenbruch nicht häufiger zu Überflutungen. Die Überflutungsdauer verringert sich durch eine Verstärkung des Bullenbruchschöpfwerkes.

¹ NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2010): Schriftliche Mitteilung vom 26.10.2010

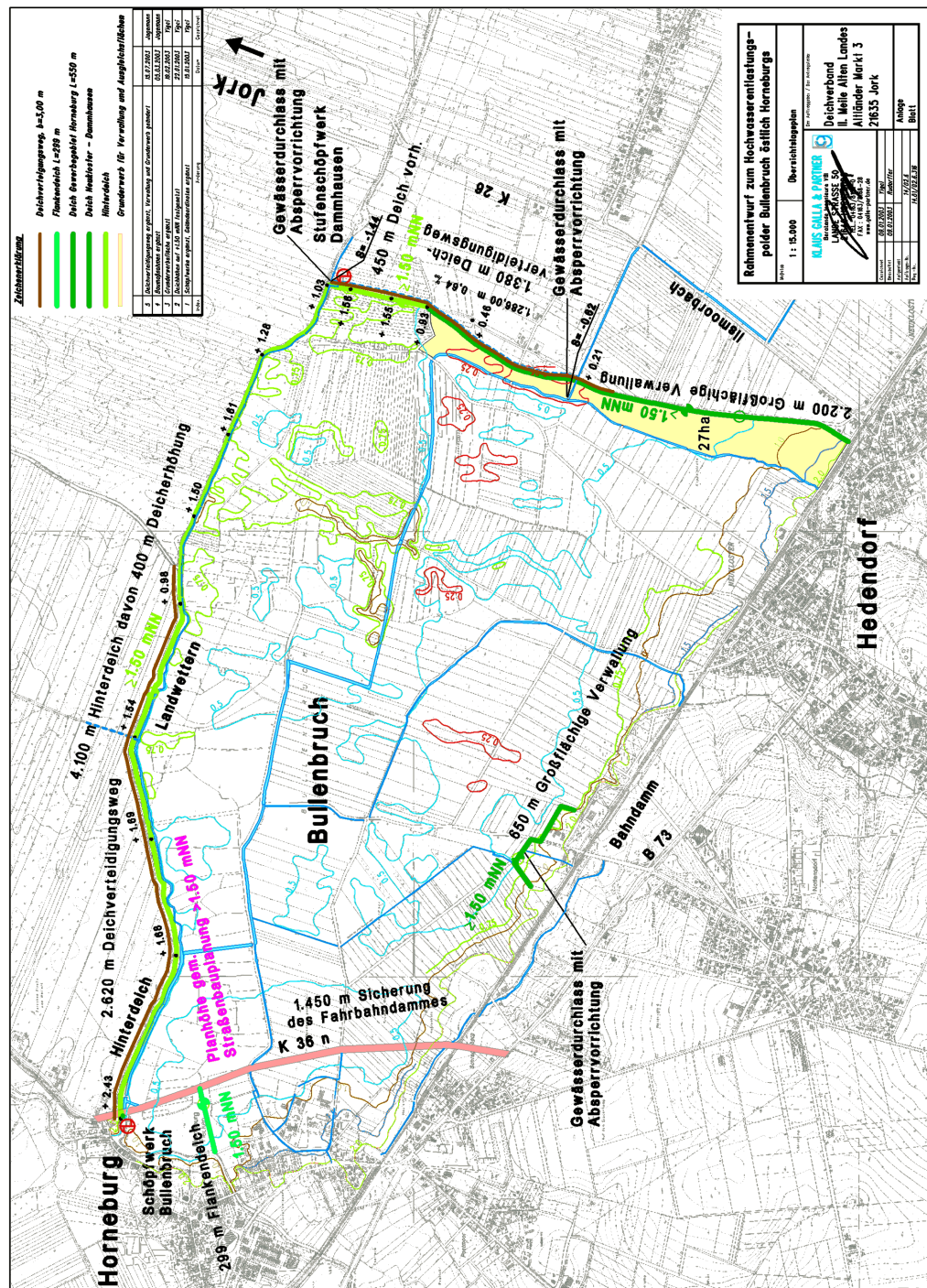


Abb. 2: Lage der Baumaßnahmen

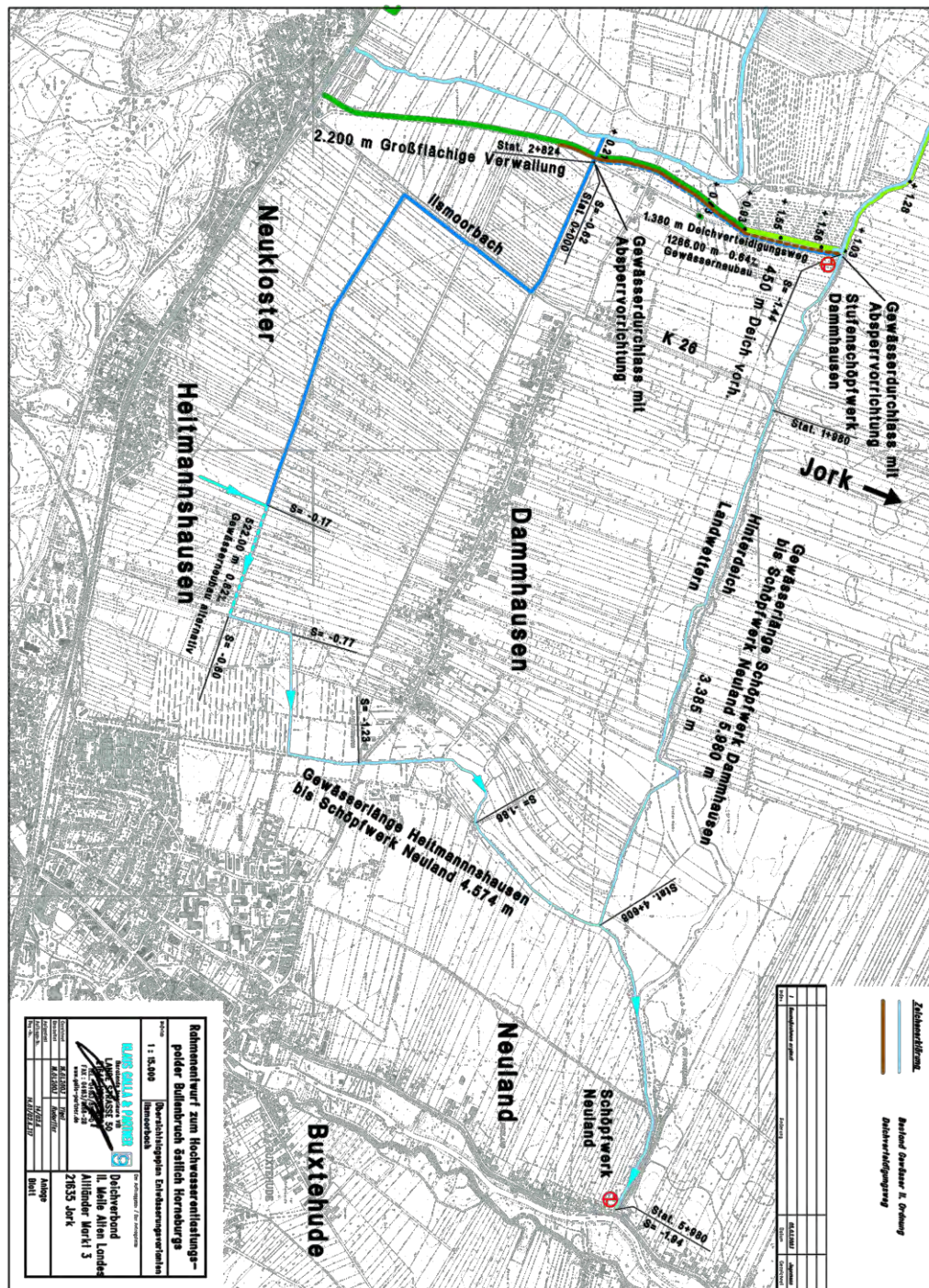


Abb. 3: Lage der Teilvarianten zur Entwässerung des Ilsmoorbaches im Flutungsfall

TEIL II: RAUMANALYSE

3 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGS- RAUMES

3.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungs- gebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt im Landkreis Stade, westlich des Fleckens Horneburg, im Gebiet der Stadt Buxtehude und der Samtgemeinde Horneburg sowie mit kleinen Anteilen in der Samtgemeinde Lüle und der Gemeinde Jork. Das Untersuchungsgebiet mit einer Größe von ca. 700 ha¹ wird im Westen begrenzt durch die K 36n, im Süden durch die Bahnlinie Hamburg-Cuxhaven, im Osten bildet der Weg westlich der K 26 und im Norden der Hinterdeich an der Landwettern die Grenze. Nördlich des Untersuchungsgebietes liegt die Trasse der derzeit im Bau befindlichen Bundesautobahn A 26. Abb. 4 zeigt die Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.

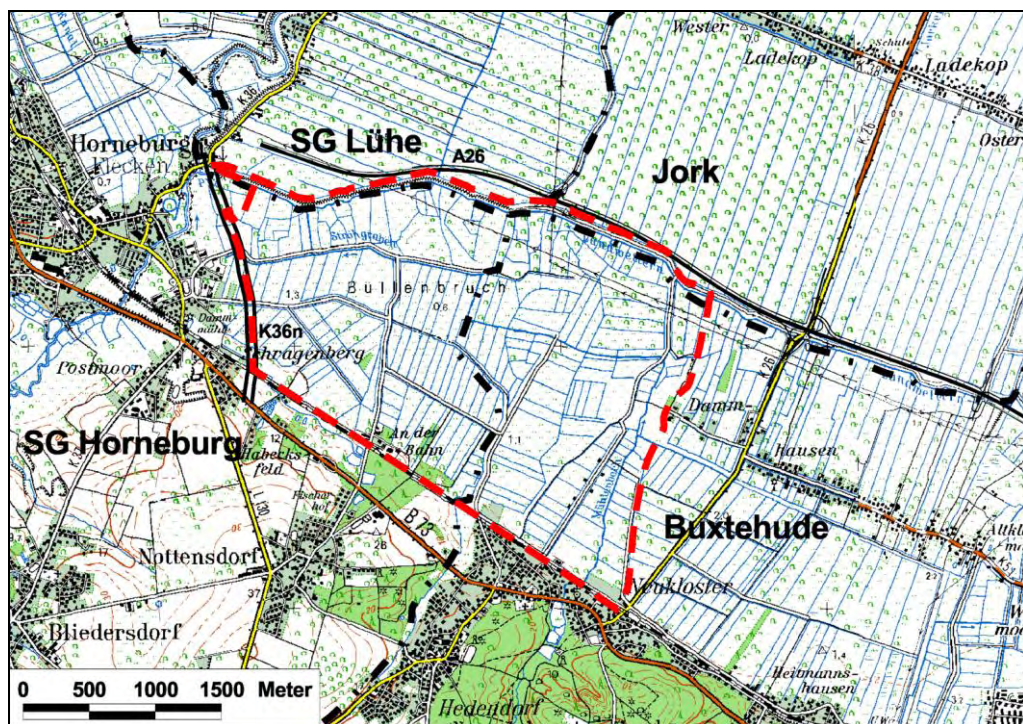


Abb. 4: Lage des Untersuchungsgebietes (Kartengrundlage: TK 50)

¹ Die Größe des Untersuchungsgebietes kann von der Größe des Plangebietes im technischen Entwurf abweichen, da sich die Abgrenzung in der UVS an der Reichweite der betrachteten Wirkfunktionen orientiert.

3.2 Kurzcharakterisierung des Untersuchungsgebietes

Der Charakter des Untersuchungsgebietes ist geprägt von seiner Lage im Sietland zwischen Geestkante und Elbmarsch. Die feuchten, ebenen Flächen werden überwiegend als Grünland genutzt und sind von zahlreichen Gräben durchzogen. Gehölze sind im dem weithin offenen Raum nur vereinzelt vorhanden. Siedlungen gibt es nur wenige im Bereich der Geestkante. Der gesamte Bullenbruch wirkt relativ homogen und ist bisher von Straßen nicht zerschnitten, mehrere Feldwege erschließen das Gebiet.

3.3 Naturräumliche Struktur, Landschaftsentwicklung

Naturräumliche Gliederung

Das Untersuchungsgebiet liegt im „Land Kehdingen“ als Unterordnung der naturräumlichen Landschaftseinheit „Harburger Elbmarschen“, die zur naturräumlichen Region „Untere Elbeniederung“ gehört. Im Süden grenzt das Untersuchungsgebiet an die naturräumliche Region „Geest“.¹

Geologie, Boden, Relief

Die Entwicklung der Marschen und ihrer mineralischen Nassböden begann mit dem nach der letzten Eiszeit einsetzenden Meeresspiegelanstieg, der eine zunehmende Verlandung der ehemals küstenfernen Gebiete zur Folge hatte. Die Entstehung der Marsch- und Sietlandbereiche lässt sich dabei auf die unterschiedliche Sedimentation zurückführen. Auf den Marschbereichen wurden gröbere Teilchen, v. a. Feinsand abgelagert, auf dem elbferneren Sietland infolge der abnehmenden Fließgeschwindigkeit des eindringenden Wassers kam es zur Ablagerung von Ton und Schluff (Klei). Das Sietland ist etwas tiefer gelegen als die Marsch und wird dadurch zum einen vor Fluten geschützt, zum anderen stauen sich dort zurückgehaltene Überflutungswasser und Zuflüsse aus der Geest. Dies führte dazu, dass sich entlang des Geestrandes eine Kette kleinerer Nieder- und Hochmoore, aber auch Moor- oder Organomarsch gebildet hat.

Das Gelände ist sehr eben und bewegt sich überwiegend zwischen NN und 0,75 m ü. NN, am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes steigt das Gelände zur Geest steil, stellenweise bis auf 4 m ü. NN an. Der Hinterdeich an der Nordgrenze des Untersuchungsgebietes hat eine Höhe von 1 bis 1,70 m ü. NN.²

Potentielle natürliche Vegetation

Großräumig sind in Bezug auf die potentielle natürliche Vegetation (pnV) im Untersuchungsgebiet die Bereiche Marsch und Sietland zu unterscheiden. Auf

¹ INSTITUT FÜR ANGEWANDTE BIOLOGIE (1989): Landschaftsrahmenplan Landkreis Stade. Freiburg/Niederelbe

² INGENIEURBÜRO KLAUS GALLA & PARTNER (2003): Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs. Erläuterungsbericht vom 07.08.2003

den schluffig tonigen Böden der Flussmarsch und der Organomarsch bildet Eschen-Auenwald, im Bereich der Nieder- und Hochmoore bildet Erlenbruchwald die pnV. Im Sietland wären Traubenkirschen-Erlenwälder die pnV und auf der Geestkante Trockener Eichen-Buchenwald.

Landschaftsentwicklung

Vor Festlegung der Uferlinie der Elbe durch den Deichbau war die Elbmarsch einer starken Entwicklungsdynamik ausgesetzt. Es gab eine Anzahl von Inseln und Sanden und die Marsch war durch weit ins Landesinnere greifende Baljen und Priele zerteilt. Dabei haben Küstenabbruch einerseits und Anlandung andererseits die Morphologie des Elblaufes stetig verändert.¹

Aus Karten der Preußischen Landesaufnahme von 1878 wird deutlich, dass der gesamte Marschbereich einschließlich der feuchten und nassen Randmoore im 19. Jh. als Grünland genutzt wurde. Hierfür waren wasserbauliche Maßnahmen wie die Anlage von Vorflutern und die für das Marschland typische Beetstruktur notwendig. Bis Heute stellt der Bullenbruch einen großflächigen ungestörten Grünlandkomplex dar.²

3.4 Planerische und rechtliche Vorgaben

3.4.1 Raumplanung

Im **Landes-Raumordnungsprogramm**³ (LROP) ist der Bereich des Bullenbruchs als „Vorranggebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung“ eingetragen. Ein Teil des nördlichen Untersuchungsgebietes ist „Vorsorgegebiet für Erholung“.

Das **Regionale Raumordnungsprogramm**⁴ (RROP) für den Landkreis Stade trifft für das Untersuchungsgebiet folgende Aussagen (Abb. 5):

- der Flecken Horneburg ist als „Mittelzentrum“, westlich des Untersuchungsgebietes als „Standort mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten“ und als „Standort mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten“ eingetragen,
- ein Abschnitt der Lühe nördlich von Horneburg ist ein Gebiet mit „mittlerem Tidehochwasser“, dass der „Sicherung des Hochwasserabflusses“ dient und außerdem als „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ eingetragen ist,
- mehrere kleine Flächen sind „Vorsorgegebiete für Forstwirtschaft“,
- die K 26 und die B 73, sind als „Hauptverkehrsstraße von regionaler Bedeutung“ eingetragen,

¹ INSTITUT FÜR ANGEWANDTE BIOLOGIE (1989): Landschaftsrahmenplan Landkreis Stade. Freiburg/Niederelbe

² INSTITUT FÜR ANGEWANDTE BIOLOGIE (1994): Landschaftsplan für die Samtgemeinde Horneburg - Kurzfassung. Freiburg/Niederelbe

³ NIEDERSÄCHSISCHE LANDESREGIERUNG (Hrsg.) (1994): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen. Teil II: Nds. GVBl. Nr. 16/1994 vom 25.07.1994. Verordnung der Niedersächsischen Landesregierung vom 18.07.1994. Hannover

⁴ LANDKREIS STADE (1999): Regionales Raumordnungsprogramm. Stade

- ein möglicher Verlauf der Ortsumgehung Horneburg (K 36n), der das Untersuchungsgebiet westlich begrenzt, wird als „erforderliche Hauptverkehrsstraße von regionaler Bedeutung“ geführt, die einer „weiteren Abstimmung bedarf“,
 - nördlich, außerhalb des Untersuchungsgebietes ist die A 26 als „erforderliche Autobahnen“ eingezeichnet, die einer „weiteren Abstimmung bedarf“, „erforderliche Anschlussstellen“ sind im Bereich der K 36n und der K 26 vorgesehen,
 - südlich der geplanten A 26, sowie nördlich der Eisenbahnstrecke sind „Lämbereiche (60 dB(A))“ festgelegt,
 - im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes queren zwei „Eltleitungen ab 110 kV“,
 - eine „Rohrfernleitungen“ verläuft von Südwesten nach Nordosten quer durch das Gebiet,
 - entlang der südlichen Grenze verläuft eine „S-Bahn/Stadtexpress“ bzw. „Haupteisenbahnstrecke“ mit „elektrischem Betrieb“,
 - beinahe das Gesamte Untersuchungsgebiet ist „Vorranggebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung“, nur im nördlichen Teil befindet sich ein „Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung“
-

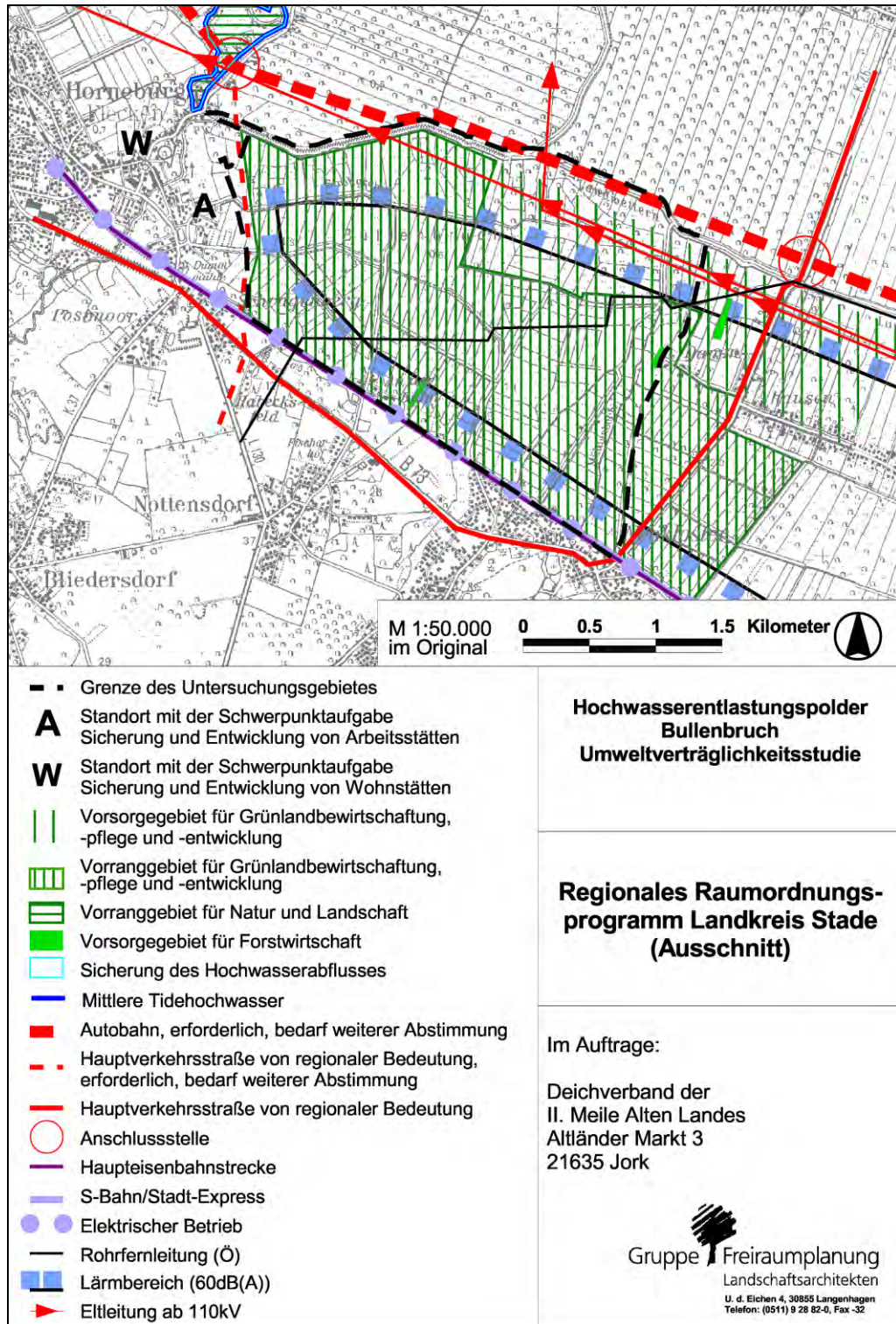


Abb. 5: Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Stade (Ausschnitt)

3.4.2 Bauleitplanung

Im **Flächennutzungsplan** der SAMTGEMEINDE HORNEBURG¹ sind für das Untersuchungsgebiet folgende Flächenwidmungen eingetragen:

- bis auf den nordwestlichen Zipfel des Untersuchungsgebietes und den Bereich der „gewerblichen Baufläche“ bei Nottensdorf ist das gesamte Gebiet ein „wichtiger Bereich für Natur und Landschaft gemäß Landschaftsplan“,
- ganz im Nordwesten, nördlich der Landwettern und westlich der Lühe liegt eine „gemischte Baufläche“, mit im Osten angrenzendem „Sondergebiet; mit der Zweckbestimmung: Rettungswache“,
- im Gebiet gibt es eine „gewerbliche Baufläche“ nördlich von Nottensdorf, sowie zwei knapp außerhalb, westlich der geplanten Trasse zur Ortsumgehung Horneburg,
- die „geplante Trasse der Ortsumgehung Horneburg“ verläuft in Nord-Süd-Richtung am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes, in der 3. Änderung ist ein Abschnitt bereits als „überörtliche Hauptverkehrsstraße“ eingetragen und etwas weiter östlich liegt eine „geplante Alternativtrasse“, welche auf die eigentliche geplante Trasse übergeht,
- eine „Fläche für Ersatz- bzw. Kompensationsmaßnahmen“ ist östlich der geplanten Trasse für die Umgehungsstraße, nördlich des Horneburger Mühlenbaches gelegen und etwas weiter östlich davon liegt eine „Ausgleichsfläche für die A 26“,
- „Flächen für Bepflanzungen zur Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes u. zum Ausgleich für Eingriffswirkungen“ liegen westlich entlang der geplanten Trasse,
- im Norden zieht sich von West nach Ost die Landwettern, welche als „Wasserfläche“ ausgewiesen ist und ganz im Westen durch ein „Schöpfwerk“ mit der Lühe verbunden ist,
- der Horneburger Mühlenbach, so wie einige andere Bäche und Gräben sind als „sonstige Wasserläufe“ ausgewiesen und der Hedendorfer Landgraben ist auf dem nördlichsten Abschnitt ein „Wasserlauf I. bzw. II. Ordnung“,
- „Flächen für Bepflanzungen und zum Erhalten von Bewuchs an Straßen und Wegen“, sowie Flächen auf denen „Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern“ vorgesehen ist und „Flächen für die Bepflanzung bzw. zur Erhaltung von Bewuchs an Wasserläufen“ sind im gesamten Untersuchungsraum zu finden,
- die Flächen im Nordwesten, südlich der Landwettern sind als „Parkanlage, Grünanlage, landschaftspflegerische Gestaltung“ festgelegt,
- „altlastenverdächtige Fläche“ gibt es zwei im Untersuchungsgebiet, eine liegt östlich der gewerblichen Baufläche bei Nottensdorf und eine weitere nordwestlich des Horneburger Mühlenbaches,

¹ SAMTGEMEINDE HORNEBURG (1995): Flächennutzungsplan Samtgemeinde Horneburg, Blatt 4: Horneburg. Genehmigt am 15.03.1995 und ¹ SAMTGEMEINDE HORNEBURG (1995): Flächennutzungsplan Samtgemeinde Horneburg, Blatt 5: Nottensdorf. Genehmigt am 15.03.1995 und SAMTGEMEINDE HORNEBURG (o.J.): 3. Änderung des Flächennutzungsplans, Plan 2 von 4, Ortslage Horneburg - Änderungspunkte 3.5 - 3.12.

- „Hauptwander- und Radwege“ finden sich mehrere als Verbindung in Ost-West- und Nord-Süd-Richtung,
- „Waldflächen“ sind nur im südöstlichen Untersuchungsgebiet auf einzelnen Parzellen zu finden,
- eine „Elektrizitätsleitung“ führt von einer „Trafostation“ nördlich der gewerblichen Baufläche im Süden in Richtung Osten, eine zweite verläuft im Norden in Ost-West-Richtung,
- die „Mineralölpipeline“ von Wilhelmshaven nach Hamburg liegt im südlicheren Untersuchungsgebiet,
- zwei „Richtfunktrassen der Deutschen Bundespost mit Schutzzone“ durchqueren das Gebiet im Süden, eine verläuft in Nord-Süd-Richtung, eine weitere in Ost-West-Richtung,
- im Bereich des Krummen Moores befindet sich eine „Umgrenzung von Flächen und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts“ und
- eine „unterirdische Wasserleitung“ verläuft ganz im Süden zwischen Nottensdorf und der gewerblichen Baufläche in Ost-West-Richtung.

Der **Flächennutzungsplan** der STADT BUXTEHUDE¹ weist folgende Flächennutzungen für den östlichen Teil des Untersuchungsgebietes aus:

- drei „Richtfunktrassen“ queren das Untersuchungsgebiet, eine von Nordwesten nach Südosten, eine zweite von Nordosten, nach Südwesten und eine dritte von Westen nach Osten,
- ein „Erdölleitung“ (Wilhelmshaven - Hamburg) verläuft von Ost nach West mittig durch den Untersuchungsraum,
- der Bereich des Untersuchungsgebietes ist als „landwirtschaftliche Fläche“ ausgewiesen und von „Wasserflächen (Graben/Kanal)“ durchzogen und
- am nördlichen Rande, südlich des Hinterdeiches verläuft von Osten nach Westen eine „Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung“.

Für den einen Bereich nördlich von Nottensdorf liegt ein **Bebauungsplan** der SAMTGEMEINDE HORNEBURG² vor. Die Fläche ist als „Gewerbegebiet“ ausgewiesen mit entsprechenden „Verkehrsflächen“ zur Erschließung und „Parkplätzen“. Innerhalb der Gewerbefläche liegen „Grünflächen“, „Fläche zur Erhaltung von Gehölze“ und „Flächen zur Biotoperhaltung und -entwicklung mit Böschung“. Für das Abwasser ist eine „Pumpstation“ vorgesehen. Zu den nördlich angrenzenden Grundstücken sind „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern mit Mindestbreitenmaß“ vorgesehen. Entlang der westlichen Straße in Ost-West-Richtung sind Baumbestände zu erhalten.

¹ STADT BUXTEHUDE (1999): Flächennutzungsplan der Stadt Buxtehude

² SAMTGEMEINDE HORNEBURG (1986): Bebauungsplan Nr. 12 „Gewerbegebiet Nördlich der Bahn“ der Gemeinde Nottensdorf. Rechtsverbindlich mit Bekanntmachung im Amtsblatt des KL Stade am 16.01.1986 und SAMTGEMEINDE HORNEBURG (2000): 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 12 „Gewerbegebiet Nördlich der Bahn“ der Gemeinde Nottensdorf. Rechtsverbindlich mit Bekanntmachung im Amtsblatt des KL Stade am 06.07.2000

3.4.3 Naturschutz und Landschaftspflege

Das **Niedersächsische Landschaftsprogramm**¹ hat auf der Grundlage eines landesweiten Leitbildes zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege differenzierte Handlungskonzepte für die einzelnen naturräumlichen Regionen entworfen.

Demnach ist in der naturräumlichen Region „Watten und Marschen“ der Schutz von naturnahen Gewässern, spezifisch ausgeprägten Hochmooren und Moorheiden, Bruch- und Auewäldern, Sümpfen und feuchten Grünlandflächen mit botanischer und/oder zoologischer Bedeutung von vorrangiger bzw. besonders schutzwürdiger Bedeutung.

Im **Landschaftsrahmenplan** des LANDKREIS STADE² sind für das Untersuchungsgebiet folgende Wertigkeiten und Maßnahmen vorgesehen (Abb. 6):

- der gesamte Bullenbruch ist als „Wichtiger Bereich: Arten und Lebensgemeinschaften“ eingetragen,
- große Teilbereiche des Bullenbruch sind „Wichtige Bereiche: Eigenart, Vielfalt, Schönheit“,
- mit Ausnahme eines nordöstlichen Teilbereiches ist für den gesamten Bullenbruch eine „Ausweisung als Naturschutzgebiet erforderlich“ und
- für den Nordwesten ist ein „Bereich mit drastisch zu erhöhendem Waldanteil“ dargestellt.

Für das Gebiet der Stadt Buxtehude liegt ein **Landschaftsplan**³ vor, der folgende Aussagen zu Entwicklungszielen macht:

- nördlich von Neukloster entlang der Bahnstrecke ist eine „Ortsrandbegrünung erforderlich“,
- für den Bereich ist eine „Ökologische Stabilisierung des Landschaftsraumes "Bullenbruch" (Gehölzpflanzungen, Sukzessionsflächen, u.a.; Erstellung eines Pflegeplans)“ vorgesehen,
- auf drei kleinen Flächen entlang der Ostgrenze des Untersuchungsgebietes ist die „Entfernung von Ablagerungen aller Art“ vorgesehen,
- auf einem Weg westlich, in etwa parallel, zur östlichen Untersuchungsgrenze wird die „Sperrung für allgemeinen Kfz - Verkehr empfohlen (land- u. forstw. Verkehr frei)“,
- beinahe im gesamten Gebiet ist die „Neuschaffung v. Hecken an Wegen u. Gewässern“ vorgesehen,
- „besonders wertvolle Biotope (Biotopkartierung) d. Stufe I und II (Landschaft) sowie I (Siedlung)“ sind mit einer größeren Fläche nördlich von Neukloster und einer kleineren, linienförmigen entlang der westlichen Grenze des Untersuchungsgebietes vorzufinden,

¹ NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.) (1989): Niedersächsisches Landschaftsprogramm. Hannover

² INSTITUT FÜR ANGEWANDTE BIOLOGIE (1989): Landschaftsrahmenplan Landkreis Stade. Freiburg/Niederrhein³ WINTERFELD, H. VON (1985): Landschaftsplan Stadt Buxtehude

³ WINTERFELD, H. VON (1985): Landschaftsplan Stadt Buxtehude

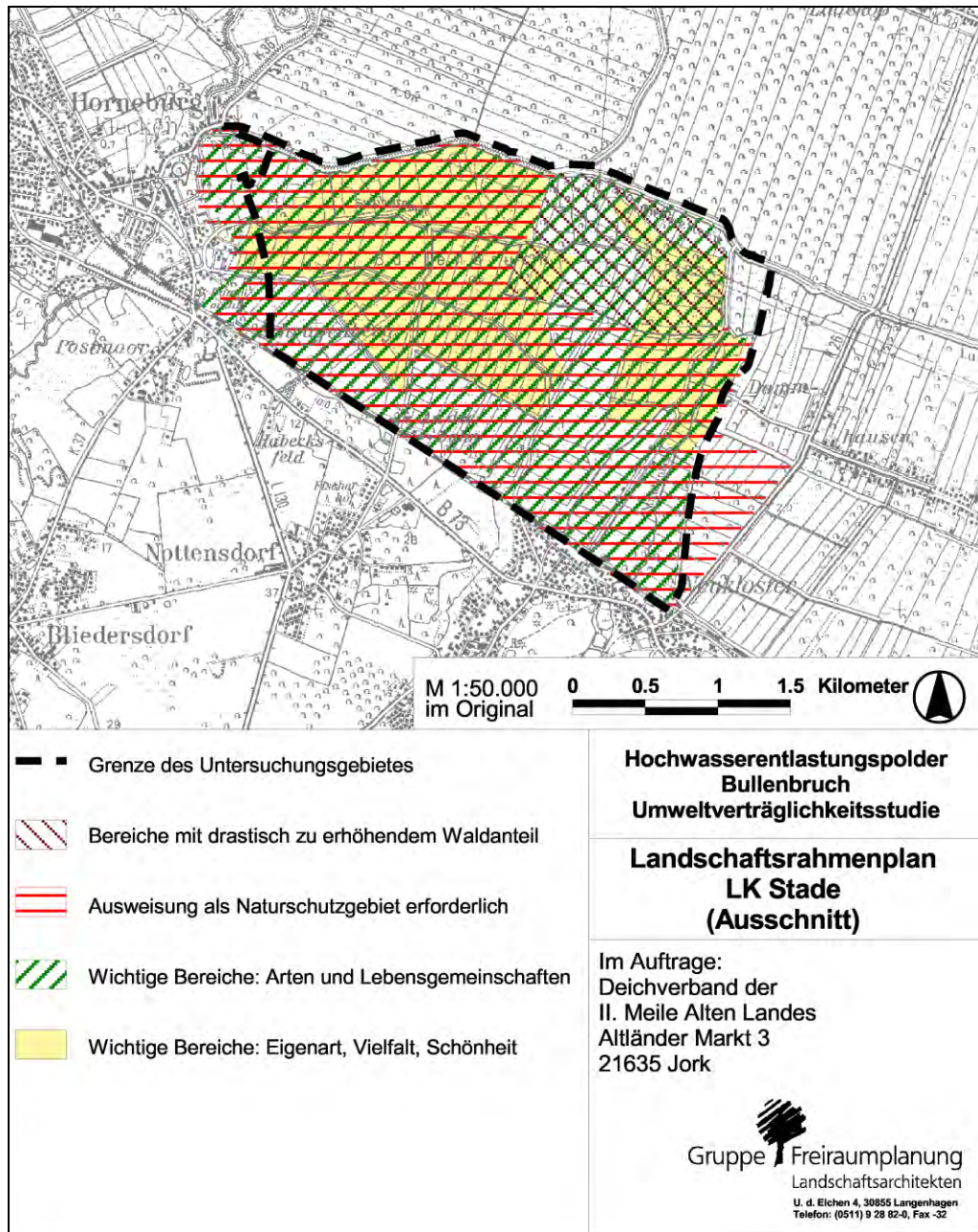


Abb. 6: Landschaftsrahmenplan Landkreis Stade (Ausschnitt)

- ein „besonders wertvolles Biotop (Biotopkartierung) d. Stufe I und II (Landschaft) sowie I (Siedlung)“ auf dem die „Beibehaltung extensiver Bewirtschaftung bzw. Extensivierung von Nutzungen empfohlen“ wird liegt ebenfalls nördlich von Neukloster und
- „Biotope (Biotopkartierung) d. Stufe III u. IV (Landschaft) sowie II u. III (Siedlung) mit besonderer Bedeutung für die Vernetzung von Biotopen“ liegen linienförmig und einzeln verstreut vor.

Für das Gebiet der Samtgemeinde Horneburg liegt ein **Landschaftsplan**¹ vor. Für den westlichen Teil des Untersuchungsgebietes werden darin folgende Aussagen getroffen:

- der gesamte Bullenbruch ist als „naturschutzwürdiger Bereich“ dargestellt und
- einzelne Flächen sind „Besonders geschützte Biotope (§ 28a) und Wallhecken (§ 33)“.

In der Handlungskonzeption des Landschaftsplans werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- im südlichen Untersuchungsgebiet ist der „Aufbau von standortgerechten Laubholzbeständen“ vorgesehen,
- nördlich daran angrenzend sind Flächen zum „Erhalt und zur Entwicklung von Feuchtgrünland“ dargestellt und
- eine größere Fläche im Nordwesten und zwei kleinere Flächen im Gebiet sind „Bereiche mit Priorität zur Rückwandlung von Acker in Grünland“.

Im **Landschaftspflegerischen Begleitplan** zum II. Bauabschnitt der BAB A 26² sind im Bereich des Bullenbruch verschiedene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen. Diese Maßnahmen kompensieren Eingriffe des 1. und 2. Bauabschnittes der A 26:

- **A 11 Böschungsbepflanzung:** Ziel ist die Einbindung des Bauwerks durch landschaftsgerechte Neugestaltung sowie der Schutz vor von der Straße ausgehenden Schadstoffausbreitung. Beiderseits der Fahrbahn wird eine Gehölzpflanzung aus einer flächigen Strauchpflanzung mit 1-2 Baumreihen angelegt.
- **A 12 Eingrünung von Ingenieurbauwerken:** Ziel ist die Einbindung der Bauwerke durch landschaftsgerechte Neugestaltung (flächige Gehölzpflanzungen).
- **A 13 Aufwertung kleinräumig strukturierter Grünlandbereiche:** Als Ausgleich für Biotopverlust wird eine landschaftstypische artenreiche Grünlandgesellschaft entwickelt. Ziel ist die Aufwertung von Biotopfläche, Anreicherung der Landschaft mit landschaftstypischen Elementen, Schaffung von naturnahen Landschaftsbildelementen zur Erhöhung der Attraktivität des Raumes für das Landschaftserleben sowie die Verbesserung der Bodenverhältnisse durch Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung. Dazu werden intensiv genutzte Grünlandflächen nur noch extensiv genutzt. In den Grünlandflächen werden Bulten angelegt und mit Erlengebüschen bepflanzt.
- **A 15 Aufwertung von Strukturen:** Ziel ist die Entwicklung landschaftstypischer artenreicher Grünlandgesellschaften als vielfältig strukturierte Bereiche mit Grünlandflächen und Gebüschbeständen. Dazu werden intensiv

¹ INSTITUT FÜR ANGEWANDTE BIOLOGIE (1994): Landschaftsplan für die Samtgemeinde Horneburg - Kurzfassung. Freiburg/Niederelbe² GRUPPE FREIRAUMPLANUNG LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2003): Landschaftspflegerischer Begleitplan für die A 26 Stade-Hamburg - 2. BA: östlich Horneburg-östlich Buxtehude. Änderte Planfeststellungsunterlagen, Aufgestellt: Stade, den 25.08.2003

² GRUPPE FREIRAUMPLANUNG LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2003): Landschaftspflegerischer Begleitplan für die A 26 Stade-Hamburg - 2. BA: östlich Horneburg-östlich Buxtehude. Geänderte Planfeststellungsunterlagen, Aufgestellt: Stade, den 25.08.2003

genutzte Grünlandflächen nur noch extensiv genutzt. In den Grünlandflächen werden Bulten angelegt und mit Erlengebüschen bepflanzt.

- **A 19 Bepflanzung der Sammelbecken mit Regenrückhaltefunktion:** Ziel ist die Entwicklung artenreicher standorttypischer Vegetation sowie die Einbindung des Bauwerks durch landschaftsgerechte Neugestaltung. Die Ausbildung des Beckens erfolgt als Erdbecken mit natürlichem Substrat. In Flachuferpartien erfolgt eine Bepflanzung mit Röhricht. Im Bereich der Böschungen erfolgt eine Ansaat mit Extensivrasen.
- **E 22 Wiesenvogelgebiet Bullenbruch:** Im Bullenbruch wird eine ca. 200 ha große Fläche zu einem Wiesenvogelgebiet entwickelt, umgeben von einer Pufferzone mit ca. 240 ha. Im Einzelnen sind eine Anhebung der Grundwasserstände, die Neuanlage und Verbreiterung von Gräben, die Umwandlung von Acker in Grünland und die Extensivierung der Nutzung vorgesehen. Diese Maßnahme dient ebenfalls zur Kompensation der K 36n.
- **E 23 Aufwertung von Flächen entlang des Straßenbauwerks:** Beiderseits der Trasse wird eine breite, lang gestreckte Bepflanzung angelegt bzw. Aufwertung von Flächen vorgenommen. Dabei wird eine unregelmäßige Struktur bestehend aus Sukzessionsflächen, Flächen mit Strauch- und Baumschicht sowie offenen, extensiv genutzten Bereichen aufgebaut.

Im **Landschaftspflegerischen Begleitplan** zum Neubau der K 36n¹ sind als Gestaltungsmaßnahme zur Einbindung des Baukörpers in die Landschaft Gehölzpflanzungen an der Fahrbahnböschung der K 36n vorgesehen.

3.4.4 Sonstige Planungen

Im Osten des Untersuchungsgebietes liegt bei Dammhausen ein Hochmoorbereich, der 1986 als überwiegend nicht abgetorfte Hochmoor in das **Niedersächsische Moorschutzprogramm**² Teil II aufgenommen wurde. Die Zielsetzung des Moorschutzprogramms ist es, Hochmoore als Naturschutzgebiete zu schützen, da die für Niedersachsen charakteristischen und unersetzbaren Landschaftsteile stark zurückgegangen sind. Wichtig ist nicht nur die Renaturierung und der Schutz, sondern auch der Einbezug von umliegenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen um den Nährstoffeintrag zu reduzieren und die moortypischen Wasserverhältnisse zu erhalten.

¹ GRUPPE FREIRAUMPLANUNG LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (1996) Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Ortsumgebung Horneburg (K 36n). Planfeststellung vom 25.11.1997

² NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2004): Internetseite des Niedersächsischen Umweltministeriums, Hochmoore in Niedersachsen - Moorschutzprogramm Teil 2, GEOSUM-Kartenserver zum Moorschutzprogramm. <http://www.mu.niedersachsen.de/GEOSUM/Karten/moor86>, Stand 24.08.2004

4 ANALYSE DER SCHUTZGÜTER

Für die Analyse der Schutzgüter konnte überwiegend auf vorhandene Daten zurückgegriffen werden, die in Teilbereichen durch neue Erhebungen aktualisiert und ergänzt wurden.¹ Auf dieser Grundlage werden im Folgenden die Ausprägung der Schutzgüter und der Schutzgutfunktionen im Hinblick auf die fachliche Bewertung (Kriterienbezug) ermittelt und beschrieben. Im Anschluss werden die Schutzgüter mittels ihnen zugeordneter Kriterien fachlich bewertet. Die Wechselwirkungen unter den Schutzgütern werden dabei nicht in einem eigenen Abschnitt behandelt, sondern jeweils im Zusammenhang mit dem Wirkgefüge der Schutzgüter untereinander beschrieben.

Tab. 2: Untersuchte Schutzgüter und ihnen zugeordnete Kriterien

Schutzgut	Kriterien	Erläuterung
1 Menschen	• Zugänglichkeit der freien Landschaft	Beschreibung der Zugänglichkeit und Erholungsqualität von Wegen
	• Landwirtschaftliche Nutzung	Beschreibung der landwirtschaftlichen Nutzungsintensität
2 Tiere und Pflanzen	• Lebensraumfunktion für Tiere	Beschreibung der Lebensraumfunktionen und -qualität der Biotope für Tiere
	• Lebensraumfunktion für Pflanzen	Beschreibung der Biotope und ihrer Lebensraumfunktion und -qualität für Pflanzen
3 Boden	• Anthropogene Veränderung des Bodens	Beschreibung des menschlichen Einflusses auf den Boden
	• Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials	Beschreibung der Nutzbarkeit und der Fruchtbarkeit der Böden
4.1 Wasser - Grundwasser	• Grundwasserneubildung und -qualität	Beschreibung der Grundwasserneubildung und -qualität
4.2 Wasser - Oberflächengewässer	• Gewässergüte und -ausbauzustand	Beschreibung der Gewässergüte und des Ausbauzustandes der Oberflächengewässer
5 Luft und Klima	• Risiko allgemeiner kleinklimatischer Veränderungen	Beschreibung der kleinklimatischen Verhältnisse
6 Landschaft	• Ausstattung mit Landschaftselementen	Beschreibung der landschaftsprägenden Elemente
	• Sichtbeziehungen und visuelle Störelemente	Beschreibung des visuellen Erscheinungsbildes der Landschaft
7 Kultur- und sonstige Sachgüter	• Kulturlandschaft	Beschreibung der prägenden Kulturlandschaftselemente

In der Wirkprojektion (Kap. 6) werden die Auswirkungen der Planung auf die in diesem Kapitel beschriebenen Schutzgüter projiziert. Als Referenzzeitpunkt wird dabei der Planungsnullfall im Jahre 2015 angesetzt. Vorhandene Prognosedaten für diesen Zeitpunkt wurden bei der nachfolgenden Schutzgutbeschreibung und -bewertung bereits berücksichtigt, insbesondere Absehbare Änderungen aufgrund rechtlicher Vorgaben, wie den Kompensationsmaßnahmen für die A 26 und die K 36n.

Die Bewertung erfolgt für alle Schutzgüter nach den in Kap. 1.3 beschriebenen fünf Wertstufen.

¹ Im Untersuchungsgebiet wurden in den letzten Jahren im Zusammenhang mit der Planung der A 26 umfangreiche Erhebungen durchgeführt, auf die zurückgegriffen werden konnte (näheres hierzu in den folgenden Kapiteln zu den jeweiligen Schutzgütern).

vgl. Tab. 2	

In Tab. 2 sind die zu untersuchenden Schutzgutkriterien dargestellt.

4.1 Menschen

vgl. Karte 1a

Bestandsbeschreibung

Der Bullenbruch wird von der weithin offenen Grünlandnutzung mit nur vereinzelt Gehölzen dominiert. Großräumige Sichtbeziehungen sind für die flache Landschaft prägend. Das gering bewegte Gelände ist von einer Vielzahl von Gräben durchzogen. Die vorhandenen Wege sind stellenweise von begleitenden Gehölzen gesäumt. Das vorhandene Wegenetz wird von Erholungssuchenden genutzt, dabei haben Wege bis zu einer Entfernung von ca. 800 m vom Siedlungsrand eine besondere Bedeutung für die Feierabenderholung. Ein Großteil der Wege ist als Wander- und/oder Radwanderweg ausgewiesen. Der Bullenbruch hat als relativ ungestörtes Grünlandgebiet eine Bedeutung als Erholungsraum für die umliegenden Siedlungen. Siedlungsbereiche liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes mit Horneburg im Westen, Nottensdorf und Neukloster im Süden sowie Dammhausen im Osten. Lediglich das Gewerbegebiet Nottensdorf befindet sich an der südlichen Untersuchungsgebietsgrenze. Die Flächen werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt, Brachen sind vereinzelt zu finden.

Kriterium: Zugänglichkeit der freien Landschaft

Die Zugänglichkeit der freien Landschaft zum Zwecke der Erholung wird von verschiedenen Faktoren bestimmt. Dabei können Beeinträchtigungen zum einen als physische Behinderungen, wie das Fehlen von Wegen, das Vorhandensein von Barrieren wie Verkehrswege ohne Übergang, Zäunen, Gräben oder sehr feuchtem Untergrund, auftreten. Zum anderen treten psychische Barrieren als Betretungsverbote, Weiden mit Viehbesatz oder auch stark befahrene Verkehrswege, die trotz vorhandener Überwege insbesondere auch wegen der erhöhten Lärmbelastung von Erholungssuchenden gemieden werden, auf. In der Regel findet landschaftsbezogene Erholung jedoch auf vorhandenen Wegen statt.

Eine besondere Bedeutung kommt Spazierwegen in der Nähe von Siedlungen (bis ca. 800 m Entfernung) zu, da sie bis zu dieser Distanz zur Feierabenderholung genutzt werden. Je kürzer die Wegstrecke zwischen den Wohnbereichen und einer Barriere ist, desto mehr verliert ein Weg an Attraktivität für Erholungssuchende. Bei einer Streckenlänge von unter 300 m wird dabei von einer schwerwiegenden Beeinträchtigung der Erholungseignung ausgegangen. Am ungünstigsten wirkt sich der Verlust von Wegen aus. Ein weiteres Kriterium für die Attraktivität von Wegen ist die Streckenführung. Danach bieten Rundwege eine größere Abwechslung als „Sackgassen“, da auf Hin- und Rückweg nicht dieselbe Strecke zurückgelegt werden muss.

Schutzgutausprägung der Zugänglichkeit der freien Landschaft

Abseits der Wege ist das Untersuchungsgebiet für Erholungssuchende nur schlecht betretbar. Das dichte Grabennetz und die zahlreichen Viehweiden wirken als Barrieren. Im Folgenden werden daher nur die vorhandenen Wege betrachtet und bewertet. Im Untersuchungsgebiet sind zahlreiche Wege vorhanden, von denen einige als „Sackgasse“ enden. Als durchgehende Verbindung in Ost-West-Richtung gibt es im Norden des Untersuchungsgebietes den

Hinterdeich und im Süden entlang der Geestkante den Weg parallel der Bahn. Andere Wege, wie der Schützenweg, die von Horneburg aus oder von Osten in das Untersuchungsgebiet führen, enden als „Sackgasse“ oder führen über Verbindungswege zum Hinterdeich bzw. an die Geestkante. Von Süden führen ebenfalls mehrere Wege in das Untersuchungsgebiet, von denen aber nur zwei im Bereich Neukloster bis zum Hinterdeich durchgehen. Diese Wege haben jedoch, abgesehen von der Geestkante und dem Hinterdeich, keine Verbindung in Richtung Westen. Der Weg auf dem Hinterdeich, die Verbindung Neukloster - Hinterdeich sowie Wegeverbindungen von Neukloster und Nottensdorf durch das Untersuchungsgebiet in Richtung Horneburg sind als Wander- und/oder Radwanderweg ausgewiesen. Der Weg auf dem Hinterdeich wird durch seine Nähe zu der geplanten A 26 in seiner Erholungseignung voraussichtlich stark beeinträchtigt. Ähnliches gilt, wenn auch in abgeschwächter Weise, für den Nahbereich der K 36n, den die Wege aus Richtung Horneburg queren.

Kriterium: Landwirtschaftliche Nutzung

Die landwirtschaftliche Flächennutzung sollte den vorhandenen Gegebenheiten entsprechen und sich an den jeweiligen Eignungen orientieren. Andernfalls ist es nicht oder nur mit erheblichem Aufwand möglich, die jeweils optimalen Erträge zu erzielen. Von Bedeutung ist dabei eine nachhaltige Flächenbewirtschaftung, die die Bodennutzbarkeit langfristige erhält. Nichtstandortgerechte Nutzungen oder gar die Versiegelung von Flächen mit hohem Ertragspotential sind in diesem Sinne negativ zu beurteilen.

Schutzgutausprägung der Landwirtschaftlichen Nutzung

Die im Untersuchungsgebiet herrschenden, überwiegend feuchten bis sehr nassen, Verhältnisse und die vorhandenen Bodentypen begünstigen überwiegend Grünland- gegenüber einer Ackerbewirtschaftung (vgl. Kap. 4.3, S. 41). Dies spiegelt sich auch in der tatsächlichen Flächennutzung wider: Annähernd im gesamten Bullenruch findet eine intensive Grünlandbewirtschaftung statt. Ackerflächen sind nur in geringer Anzahl vorhanden, vereinzelt finden sich Brachflächen, in z.T. auch älteren Stadien. Nur wenige Flächen, wie die landwirtschaftlichen Wege, die vorhandenen Deiche oder das Gewerbegebiet Nottensdorf stehen einer landwirtschaftlichen Nutzung nicht zur Verfügung.

Absehbare Änderungen aufgrund rechtlicher Vorgaben

Im Bereich der für die A 26 und die K 36n vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es in den nächsten Jahren teilweise zu Änderungen der Flächennutzung (vgl. Kap. 3.4.3, S. 21). Da als Referenzzeitpunkt für den Planungsnullfall das Jahr 2015 angesetzt ist, werden die absehbaren Veränderungen im Sinne einer Entwicklungsprognose bei der Bewertung berücksichtigt.

Für das Schutzgutkriterium „Landwirtschaftliche Nutzung“ relevante Änderungen ergeben sich durch Gehölzpflanzungen und durch Ausweisung von Sukzessionsflächen auf Acker- und Grünlandstandorten sowie Obstplantagen im Nahbereich der Trasse (von Norden bis an den Hinterdeiche reichend) sowie durch die Umwandlung von Acker in Grünland im Bereich der Kernzone des Wiesenvogelgebietes.

vgl.
Karte 2a

vgl.
Tab. 3

Bewertung für das Schutzgut Menschen

Der Bewertung wird folgende Skala zugrunde gelegt (vgl. Tab. 3).

Für die **Zugänglichkeit der freien Landschaft** werden die vorhandenen Wege bewertet. Der Weg auf dem Hinterdeich sowie die Wege, die aus der Siedlung Horneburg in das Untersuchungsgebiet führen befinden sich im Nahbereich von Straßen mit hohem bzw. sehr hohem Verkehrsaufkommen. Für diese Wege ist zumindest in Teilbereichen von einer starken bis sehr starken Beeinträchtigung auszugehen. Dies führt im Nahbereich der K 36n zu einer „Kritische Belastung“ und für den Weg auf dem Hinterdeich im Nahbereich der BAB A 26 zu einer Bewertung mit „Unzulässig“. Verschiedene Wege, die ohne Anschluss als „Sackgasse“ enden werden in „Gefahrenabwehr“ eingestuft. Wege, die von Siedlungen im Bereich der Geestkante ausgehen, sind barrierefrei und werden, wie auch die meisten Rundwege im Untersuchungsgebiet, mit „Optimum“ bewertet.

Die **Landwirtschaftliche Nutzung** wird für alle Grünlandparzellen, und somit für den überwiegenden Teil der Flächen, mit „Optimum“ bewertet. Ackerschläge werden wie Obstanbauflächen und Baumschulen in „Gefahrenabwehr“ eingestuft, die Wälder und Gehölze sowie Brach-, Ruderal- und Röhricht/Sumpfflächen in „Kritische Belastung“. Die Deiche werden mit „Unzulässig“, die Verkehrsflächen und Siedlungsbereiche mit „Pessimum“ bewertet.

Tab. 3: Bewertungsskala für das Schutzgut Menschen

Wertstufe	Ausprägung	Zugänglichkeit der freien Landschaft	Landwirtschaftliche Nutzung
ZULÄSSIGKEIT	5 Optimum	Siedlungsnahbereich (> 800 m) ohne störende Einflüsse; ungestörte Erholung möglich	nachhaltige landwirtschaftliche Nutzung, die den Standortbedingungen der Fläche angepasst ist
	4 Gefahrenabwehr	Sackgasse; geringe Störungen der Erholungsfunktion vorhanden	keine standortgemäße Nutzung, Ertrag nur mit hohem Aufwand
	3 Kritische Belastung	Lärmbelastung im Bereich der freien Landschaft durch störende stark befahrene Straße; Erholung deutlich beeinträchtigt	Fläche liegt trotz potentieller Eignung brach
UNZULÄSSIGKEIT	2 Unzulässig	Lärmbelastung im Bereich der freien Landschaft durch sehr stark befahrene Straße; Erholung stark beeinträchtigt	Fläche vorübergehend nicht oder nur sehr stark eingeschränkt landwirtschaftlich nutzbar
	1 Pessimum	kein Abstand zwischen Siedlungsrand und Barriere; keine Erholung möglich	Fläche dauerhaft anderweitig belegt, keine landwirtschaftliche Nutzung möglich
Quellen:		Gutachtereinstufung	Gutachtereinstufung

4.2 Tiere und Pflanzen

vgl.
Karte 1b
und 1c

Bestandsbeschreibung

Zu Tieren, Pflanzen und Biotopen liegen Datenerhebungen zur A 26 aus den letzten Jahren vor, die für die vorliegende Studie in Teilen ergänzt und/oder

vgl.	
Tab. 4	

aktualisiert wurden. Für den überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes kann auf umfangreiche Untersuchungen aus dem Jahre 2001¹ zurückgegriffen werden, in Randbereichen wurden Daten aus dem Jahre 1995² herangezogen und aktualisiert, bzw. aktuelle Erhebungen im Rahmen der vorliegenden Studie durchgeführt. Zu Brutvögeln und einzelnen Biotopen liegen für den Bereich der Kernzone der Kompensationsmaßnahme zur A 26 aktuelle Daten aus 2004³ vor. Zusätzlich wurden aktuelle Daten bei den zuständigen Naturschutzbehörden abgefragt.⁴ Insgesamt ergibt sich somit eine zur Analyse und Bewertung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen geeignete Datenlage. Tab. 4 und Abb. 7 geben eine Übersicht zur Datenlage im Einzelnen.

Tab. 4: Datenlage zu Tieren und Pflanzen

Erfassungs-gegenstand	Datenherkunft	Erfassungs-jahr
Biotope und Strukturen	ALAND (2002) Wiederholungskartierung, 2.BA A 26	2001
	GFP (2003) LBP, 2. BA A 26	1995
	ALAND (2004) Status Quo-Untersuchung, 2.BA A 26	2004
Biotopstrukturen	GFP (2004) im Rahmen der vorliegenden Studie	2004
gefährdete/geschützte Pflanzenarten	ALAND (2002) Wiederholungskartierung, 2.BA A 26	2001
	GFP (2003) LBP, 2. BA A 26	1995
	NLÖ (2004) Landesweit für den Pflanzenschutz wertvolle Bereiche	1994
Brutvögel	ALAND (2002) Wiederholungskartierung, 2.BA A 26	2001
	ALAND (2004) Status Quo-Untersuchung, 2.BA A 26	2004
Gastvögel	ALAND (2002) Wiederholungskartierung, 2.BA A 26	2001
Amphibien	ALAND (2002) Wiederholungskartierung, 2.BA A 26	2001
Heuschrecken	ALAND (2002) Wiederholungskartierung, 2.BA A 26	2001
	NLÖ (2004) Für Heuschrecken wertvolle Bereiche	1995/96
Libellen	ALAND (2002) Wiederholungskartierung, 2.BA A 26	2001

Das Untersuchungsgebiet liegt im „Land Kehdingen“ als Unterordnung der naturräumlichen Landschaftseinheit „Harburger Elbmarschen“, die zur naturräumlichen Region „Untere Elbeniederung“ gehört. Im Süden grenzt das Untersuchungsgebiet an die naturräumliche Region „Geest“. Durch seine Lage zwischen Geestkante und Marsch im tiefer gelegenen Sietland ist der Bullenbruch von Grünlandflächen mit hoher Bodenfeuchtigkeit und zahlreichen Entwässerungsgräben geprägt. Das sehr ebene Gelände liegt nur wenig über NN und steigt im Süden zur Geestkante steil an. Die Grünlandflächen werden stellenweise von Ackerschlägen, Obstbauflächen oder brachgefallenen Parzellen mit Ruderalvegetation unterbrochen. Gehölze finden sich nur in geringem Umfang als wegbegleitende Einzelbäume, Hecken oder Baumreihen sowie an der Geestkante zwischen Neukloster und Gewerbegebiet Nottensdorf als Wald.

Der Bullenbruch bietet mit seinen großflächigen, offenen Grünlandarealen insbesondere Wiesenbrutvögeln günstige Lebensraumstrukturen. Dabei erge-

¹ ALAND (2002): Planung BAB A 26 Stade-Hamburg - Wiederholungskartierung im Bereich des II. Bauabschnittes. März 2002, Hannover

² GRUPPE FREIRAUMPLANUNG LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2003): Landschaftspflegerischer Begleitplan für die A 26 Stade-Hamburg - 2. BA: östlich Horneburg-östlich Buxtehude. Geänderte Planfeststellungsunterlagen, Aufgestellt: Stade, den 25.08.2003

³ ALAND (2004): Planung A 26 II Bauabschnitt - Ergänzende Status Quo-Untersuchung 2004 im Bereich des Kompensationsgebietes „Bullenbruch“. Hannover

⁴ NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ) - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ (2004). Schriftliche Mitteilung vom 28.06.2004, übergeben durch LANDKREIS STADE mit Schreiben vom 07.07.2004

ben sich hohe Wertigkeiten der Flächen aufgrund ihrer Bedeutung für bedrohte Vogelarten. Amphibien kommen annähernd flächendeckend im Untersuchungsgebiet vor, wobei insbesondere alle größeren dauerhaft wasserführenden Gräben von Bedeutung sind.¹

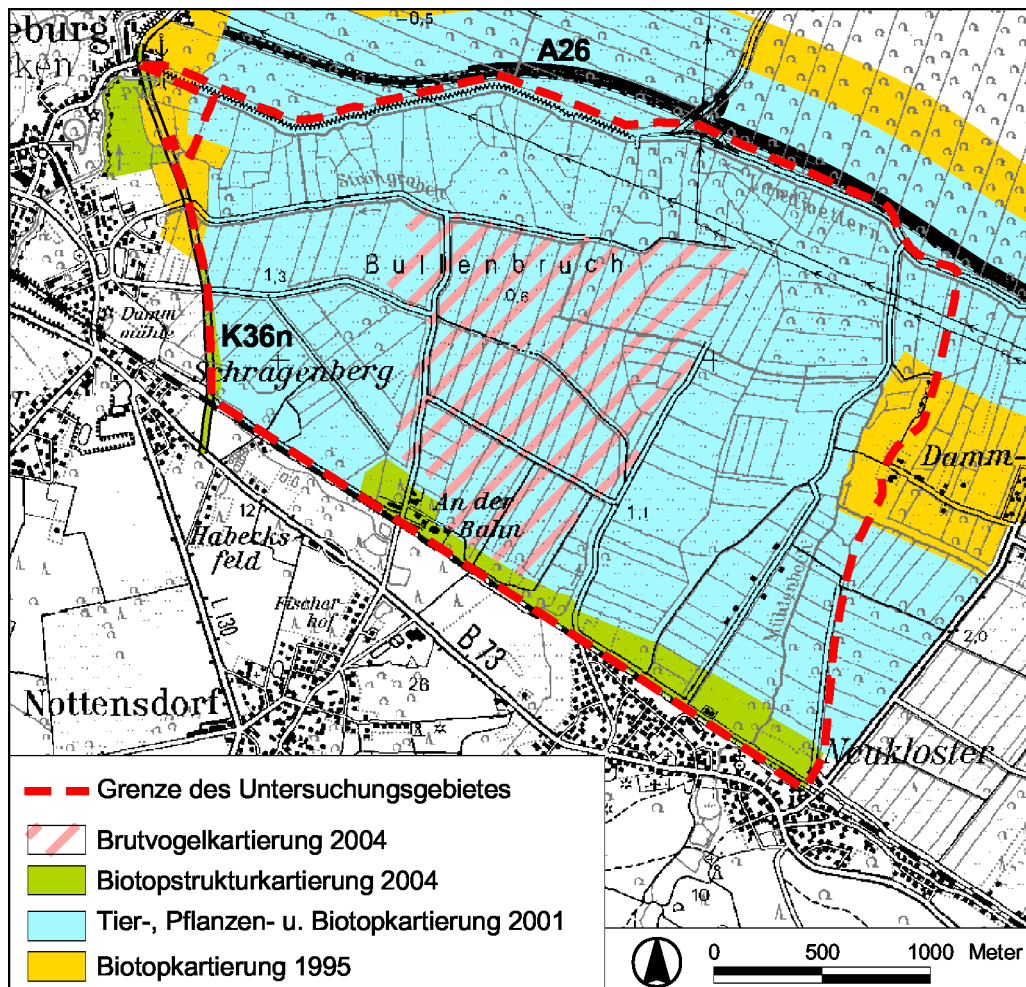


Abb. 7: Räumliche Lage der Datenerhebungen

vgl.
Karte 1b
und 1c

Für den gesamten Bullenbruch, mit Ausnahme des Bereiches Dammstücke im Nordosten, ist die Ausweisung als Naturschutzgebiet (NSG) geplant (vgl. Karten 1b und 1c)

vgl.
Karte 1b

Auf ausgewiesenen Kompensationsflächen im Untersuchungsgebiet sind Maßnahmen für Wiesenvögel vorgesehen (vgl. hierzu Kap. 3.4.3, S. 21 und Karte 1b). Auf diesen Flächen ist eine qualitative Aufwertung im Sinne des Arten- und Biotopschutzes zu erwarten.

¹ ALAND (2002): Planung BAB A 26 Stade-Hamburg - Wiederholungskartierung im Bereich des II. Bauabschnittes. März 2002, Hannover

Kriterium: Lebensraumfunktion für Tiere

Die Lebensraumfunktion von Biotopen und Landschaftsstrukturen für Tiere wird insbesondere im Hinblick auf gefährdete Arten bewertet. Für die vorliegende Studie wurden vorliegende Untersuchungen zu Brut- und Gastvögeln, Amphibien, Heuschrecken und Libellen ausgewertet.

Schutzgutausprägung der Lebensraumfunktion für Tiere

Brutvögel

Nach der aktuellen, landesweit verwendeten Bewertungsmethodik der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie¹, werden als Grundlage der Brutvogelbewertung die jeweiligen Höchstzahlen der gefährdeten Brutvögeln aus dem Zeitraum der letzten fünf Jahre herangezogen, sofern Daten aus diesem Zeitraum vorliegen. Zum Untersuchungsgebiet liegen Brutvogeldaten aus den Jahren 2001² und 2004³ vor. Dabei ergeben sich die Höchstzahlen der Brutvorkommen, außer bei der Rauchschnalze, die 2004 mit einem Brutpaar neu hinzugekommen ist, und der Knäkente, die 2004 ein Brutpaar mehr aufwies als 2001, aus der Kartierung von 2001. Im Folgenden wird auf die bewertungsrelevanten gefährdeten Brutvogelarten näher eingegangen. Eine vollständige Liste aller Vögel befindet sich im Anhang (Tab. 26, S. 90).

vgl.	
Tab. 26	

Seit 2001 wurden 14 landes- und/oder bundesweit gefährdete Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, davon werden drei Arten (Rohrweihe, Wachtelkönig und Neuntöter) in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie⁴ geführt. Der gefährdete Gartenrotschwanz brütete knapp außerhalb der nördlichen Untersuchungsgebietsgrenze. Die Verbreitung der gefährdeten Brutvogelarten ist in Karte 1b dargestellt.

vgl.
Karte 1b

Der Kiebitz ist mit 76 Brutpaaren die häufigste gefährdete Brutvogelart im Bullenbruch. Dort brütet er vor allem auf beweideten Grünlandflächen und zu einem geringen Anteil auch auf Ackerflächen. Das Schwarzkehlchen als zweithäufigste Art, hat sich innerhalb der extensiv genutzten oder brachgefallenen Grünlandparzellen und in zahlreiche Saumstrukturen ausgebreitet.⁵ Die Reviere 2004 lagen weit verstreut im Untersuchungsgebiet, allerdings wurden Niedermoorstandorte im Süden eindeutig bevorzugt. Die aktuellen Verbreitungsschwerpunkte liegen in kleinparzellierten Bereichen mit extensiverer (Weide-) Nutzung.⁶ Das Vorkommen der Bekassine im Bullenbruch wurde 2001 durch die vernachlässigte Pflege der kleinen Gräben an vielen Parzellen ermöglicht und durch die zum Teil angrenzenden Brachen mit feuchten Mulden und tem-

¹ WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & HECKENROTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6/97, Hannover

² ALAND (2002): Planung BAB A 26 Stade-Hamburg - Wiederholungskartierung im Bereich des II. Bauabschnittes. März 2002, Hannover

³ ALAND (2004): Planung A 26 II Bauabschnitt - Ergänzende Status Quo-Untersuchung 2004 im Bereich des Kompensationsgebietes „Bullenbruch“. Hannover

⁴ RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1979): Richtlinie des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG). ABl. EG Nr. L 103/1 vom 25.04.1979

⁵ ALAND (2002): Planung BAB A 26 Stade-Hamburg - Wiederholungskartierung im Bereich des II. Bauabschnittes. März 2002, Hannover

⁶ ALAND (2004): Planung A 26 II Bauabschnitt - Ergänzende Status Quo-Untersuchung 2004 im Bereich des Kompensationsgebietes „Bullenbruch“. Hannover

porär überstauten Kleingewässern unterstützt.¹ Die 2004 kartierten Bekassinen haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im Zentrum des Untersuchungsgebietes in den überwiegend intensiver genutzten Wiesenbereich an den deckungsreichen Gruppen- und Grabenrändern. Überwiegend sind es Reviere die auch in Vorjahren schon besetzt waren.² Die Gruppen- und Grabenränder sind – neben einem hohen Grundwasserstand – von ganz entscheidender Bedeutung für den Fortbestand der Bekassinenpopulation im Bullenbruch.³ Die Feldlerche war 2001 im Untersuchungsgebiet mit 53 Brutpaaren stark verbreitet, 2004 wurde sie vor allem im Marschenbereich nachgewiesen. Die Uferschnepfe, das Braunkehlchen und der Rotschenkel sind mit je sechs Brutpaaren vorhanden, wobei der Rotschenkel Feuchtgrünland mit einem hohen Anteil an verlandenden Gruppen und Parzellengräben bevorzugt, an denen er gerne in der Deckung hoher Vegetation brütet. Von der Löffelente wurden ebenfalls sechs Brutpaare registriert. Die Löffelente brütete wie Bekassine und Knäkente, mit einem Schwerpunkt im Nordwesten des Untersuchungsgebietes in den deckungsreichen Randstreifen der Gruppen und Gräben (u.a. am Hedendorfer Laufgraben und an einer bläkenähnlichen Gruppe auf einer Weideparzelle). Außerdem wurden fünf Rebhuhnpaare kartiert. Neuntöter und Rohrweihe sind mit jeweils nur einem Brutpaar im Untersuchungsgebiet vorhanden. Für den Wachtelkönig waren die Habitatbedingungen im Untersuchungsjahr 2001 durch den hohen Anteil brachgefallener Flächen günstig. Er besiedelt insbesondere hochstaudenreiche Grünlandbrachen und kleinteilig genutzte Extensiv-Wiesengebiete mit hohem Saumanteil.⁴ Das Fehlen des Wachtelkönigs 2004 im Bullenbruch muss als Ausdruck eines sehr schlechten „Wachtelkönigjahres“ mit landesweit unterdurchschnittlichen Beständen gewertet werden.⁵ Die mittlerweile schon mehrere Jahre alten Brachen im Bereich „Harte Wiesen“ zeichnen sich durch eine sehr stark verfilzte Vegetationsschicht aus, die dem Wachtelkönig zumindest in weiten Bereichen eine Fortbewegung am Boden sehr stark erschwert. Der Gartenrotschwanz wurde 2001 mit drei Gelegen in den Obstbauflächen nördlich des Untersuchungsgebietes aufgenommen.

Vergleicht man die Bestände von 2001 mit denen von 2004, so belegen die Zahlen nach eine negative Bestandsentwicklung bei den Brutvögeln, sowohl in quantitativer (Artenzahl) als auch in qualitativer Hinsicht (Status).⁶

Nach der Bewertungsmethodik⁷ werden die Brutgebiete in nationale, landesweite, regionale oder lokale Bedeutung unterschieden. Danach ergibt sich für zentrale Bereiche des Untersuchungsgebietes eine **nationale Bedeutung als Vogelbrutgebiet**, die sich zwischen „Neuenschleusener Wettern“ und „Niedriger Hinterdeich“ im Norden des Untersuchungsgebietes fortsetzt (siehe Kar-

vgl.
Karte 1b

¹ ALAND (2002): Planung BAB A 26 Stade-Hamburg - Wiederholungskartierung im Bereich des II. Bauabschnittes. März 2002, Hannover

² vgl. ebd.

³ ALAND (2004): Planung A 26 II Bauabschnitt - Ergänzende Status Quo-Untersuchung 2004 im Bereich des Kompensationsgebietes „Bullenbruch“. Hannover

⁴ ALAND (2002): Planung BAB A 26 Stade-Hamburg - Wiederholungskartierung im Bereich des II. Bauabschnittes. März 2002, Hannover

⁵ ALAND (2004): Planung A 26 II Bauabschnitt - Ergänzende Status Quo-Untersuchung 2004 im Bereich des Kompensationsgebietes „Bullenbruch“. Hannover

⁶ ebd.

⁷ WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & HECKENROTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6/97, Hannover

te 1b). Durch den Bau der A 26 ist jedoch davon auszugehen, dass sich die Trasse als Barriere auswirkt und diese Verbindung unterbrochen wird.

Weißstorch

vgl.
Karte 1b

Einen Sonderfall der Brutvogelbewertung stellt der landesweit vom Aussterben bedrohte Weißstorch dar. Für ihn ist nicht der Schutz des Brutplatzes – von wenigen Ausnahmen abgesehen ein Horst im Siedlungsbereich – sondern der Schutz geeigneter Nahrungsgebiete innerhalb eines bestimmten Umkreises um den Brutplatz entscheidend. Nach der aktuellen Bewertungsanleitung der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLO¹ werden alle geeigneten Nahrungsflächen – Grünland (ohne Grasacker), Kleingewässer und feuchte Senken – innerhalb des engeren Nestumfeldes (Radius bis 2,5 km Entfernung) als landesweit bedeutend eingestuft. Entsprechende Nahrungsflächen im Umkreis von 2,5 bis 5 km Entfernung werden als regional bedeutend eingestuft. Nach diesem Verfahren werden die Nahrungsgebiete sämtlicher Weißstorchnester bewertet, die in den zurückliegenden fünf Jahren mindestens in einem Jahr besetzt waren. Im vorliegenden Fall trifft dies auf Horste in Horneburg und Buxtehude zu.² Danach ergibt sich eine Vielzahl an geeigneten Nahrungshabitaten, die in der westlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes landesweite, in der Osthälfte regionale Bedeutung haben (vgl. Karte 1b).

Gastvögel

vgl.
Tab. 26

2004 wurden im Untersuchungsgebiet durch ALAND neben Brutvögeln auch 12 Durchzügler und vier Nahrungsgäste (Gastvögel, die zur Brutzeit auftreten, ihr Bruthabitat aber außerhalb des Untersuchungsgebietes haben) kartiert. Unter den Nahrungsgästen waren die gefährdeten Arten Rohrweihe und Uferschnepfe. Als Durchzügler wurden die gefährdeten Arten Braunkehlchen, Bruchwasserläufer, Flusssuferläufer, Kornweihe, ein großer Schwarm von mind. 200 Rauchschwalben, Waldwasserläufer, Rotmilan und Steinschmätzer registriert. Zudem konnten rastende Graugänse im störungsarmen Grünland zusammen mit einer Nilgans beobachtet werden. Eine vollständige Liste der erfassten Vogelarten findet sich im Anhang (Tab. 26, S. 90).

Amphibien

2001 wurden die aus 1991 und 1995 bekannte Amphibienvorkommen überprüft, eine flächendeckende Kartierung erfolgte nicht.³ Danach konnten der gefährdete Seefrosch und der Teichfrosch an verschiedenen Stellen des Bullenbruches im Bereich dauernd wasserführender Gräben registriert werden. Beide Arten sind im Bullenbruch fast flächendeckend verbreitet. Grasfrosch und Erdkröte konnten nur vereinzelt nachgewiesen werden, wobei letztere auch in den nördlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Flächen gefunden wurde. An einem kleinen Graben am Ostrand von Horneburg wurde ein Bestand des in Niedersachsen stark gefährdeten Kleinen Wasserfrosches registriert. Der Fund konnte später jedoch nicht bestätigt werden, da der fragliche Graben bereits im Zuge der Anlage eines Gewerbegebietes zerstört

¹ WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & HECKENROTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6/97, Hannover

² ALAND (2002): Planung BAB A 26 Stade-Hamburg - Wiederholungskartierung im Bereich des II. Bauabschnittes. März 2002, Hannover

³ ebd.

vgl.
Karte 1b

vgl.
Tab. 27

worden war. Es konnte damit nicht abschließend geklärt werden, ob die Art sicher Bestandteil der Amphibienfauna des Bullenbruches ist. Frühere Funde des Moorfroschs konnten nicht bestätigt werden. Die völlige Entwertung eines 1991 ermittelten bedeutenden Amphibien-Laichgewässers im Norden des Untersuchungsgebietes verdeutlicht die Abhängigkeit der Amphibienbestände von der Bewirtschaftung der Gräben.¹ Die aktuelle Praxis, den Graben-Wasserstand nach der Frostperiode in Bereichen mit Obstanbau stark abzusinken, wirkt sich auf die Amphibienbestände sehr negativ aus. Eine Liste der erfassten Amphibienarten findet sich im Anhang (Tab. 27, S. 91). Die Ergebnisse der Amphibienkartierung sind in Karte 1b dargestellt.

Sämtliche im Untersuchungsgebiet in Laichgewässern nachgewiesenen Amphibien-Teilpopulationen sind nach FISCHER & PODLOUCKY² aus landesweiter Sicht als **Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz** einzustufen. Das entspricht der untersten Kategorie dieses vierstufigen Bewertungssystems. Diese Bewertung kann auf den überwiegenden Teil des Bullenbruchs mit seinen zahlreichen Gräben und dem hohem Grundwasserspiegel als potentieller Amphibienlebensraum übertragen werden.

Heuschrecken

vgl.
Karte 1b

Im Rahmen der Wiederholungskartierung zum 2. BA der A 26³ wurden 2001 die 1991 und 1995 ermittelten Vorkommen gefährdeter Heuschreckenarten gezielt überprüft. Dabei konnten Ergebnisse und Einschätzungen der Kartierung aus dem Jahr 1991 weitgehend bestätigt werden. Demnach ist der Bereich nördlich Neukloster sowie ein nördlich an das Untersuchungsgebiet angrenzender Bereich (zwischen „Neuenschleusener Wettern“ und „Niedriger Hinterdeich“) für typische Lebensgemeinschaften der Heuschrecken des Feuchtgrünlandes von großer Bedeutung (vgl. Karte 1b). Nach den vorliegenden Erkenntnissen muss davon ausgegangen werden, dass die gefährdeten Arten wie Sumpfschrecke und besonders die Säbel-Dornschrecke noch weiter verbreitet sind, als es im Rahmen der Überprüfung bekannter Vorkommen landesweit gefährdeter Arten ermittelt werden konnte.⁴ Im Bullenbruch sind Neubesiedlungen angesichts der Flächenaufgabe und geringeren Grabenpflege wahrscheinlich. Die Bestandssicherung der Sumpfschrecke (Nachweis knapp außerhalb der nördlichen Untersuchungsgebietsgrenze) wird davon abhängen, ob auch in naher Zukunft ausreichend Flächen entlang der Gräben im Frühjahr lange genug überstaut werden. Eine weitere Intensivierung der Entwässerung könnte zu einem lokalen Verschwinden dieser gefährdeten Art führen.

2004 wurden von der Niedersächsischen Fachbehörde für Naturschutz Daten zu wertvollen Heuschreckenbeständen übermittelt. Bei den Daten handelt es

¹ ALAND (2002): Planung BAB A 26 Stade-Hamburg - Wiederholungskartierung im Bereich des II. Bauabschnittes. März 2002, Hannover

² FISCHER, C. & PODLOUCKY, R. (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen - Bedeutung und methodische Mindeststandards. In: HENLE, K. & VEITH, M. (Hrsg.): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Mertensiella, Rheinbach, 7: 261-278

³ ALAND (2002): Planung BAB A 26 Stade-Hamburg - Wiederholungskartierung im Bereich des II. Bauabschnittes. März 2002, Hannover

⁴ ebd.

sich um Zufallsfunde aus den Jahren 1995 und 1996. Die Datenlage war dabei nicht ausreichend um eine Gebietsbeurteilung durchführen zu können.¹

Libellen

Gegenstand der Wiederholungskartierung² im Bereich 2 BA der A26 war die Überprüfung der 1991 und 1995 ermittelten Vorkommen landesweit gefährdeter Libellen, eine flächendeckende Kartierung erfolgte nicht. Von den untersuchten Bereichen liegt nur ein kleiner Teil im nördlichen Untersuchungsgebiet. Gefährdeten Libellenarten konnten hier nicht festgestellt werden. Ähnlich wie bei Amphibienhabitaten, haben ehemals wertvolle Gräben mit gefährdeten Libellenarten ihre Bedeutung aufgrund der geänderten Grabenbewirtschaftung verloren. In den 2001 nicht näher auf Libellenvorkommen untersuchten Bereichen des Untersuchungsgebietes sind Vorkommen gefährdeter Libellenarten nicht auszuschließen, insbesondere vorhandene Kriebsscherengräben im Norden des Untersuchungsgebietes sind potentielle Lebensräume der gefährdeten Arten Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) und Keilflecklibelle (*Aeshna isosceles*).³

Absehbare Änderungen aufgrund rechtlicher Vorgaben

Im Bereich der für die A 26 und die K 36n vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es in den nächsten Jahren teilweise zu Änderungen der Flächennutzung (vgl. Kap. 3.4.3, S. 21). Da als Referenzzeitpunkt für den Planungsnullfall das Jahr 2015 angesetzt ist, werden die absehbaren Veränderungen im Sinne einer Entwicklungsprognose bei der Bewertung berücksichtigt.

Für das Schutzgutkriterium „Lebensraumfunktion für Tiere“ relevante Änderungen ergeben sich durch die Entwicklung eines Wiesenvogelgebietes. Im Bereich der Kernzone ist aufgrund verschiedener Maßnahmen wie Anhebung des Grundwasserspiegels, Flächenvernässung, Verbot von Umbrüchen und Nutzungsextensivierung mit einer deutlichen Verbesserung der Lebensraumbedingungen für Wiesenvögel zu rechnen. Für den Bereich der Pufferzone, in der die Nutzung festgeschrieben wird und eine Reduzierung von Pflegeumbrüchen vorgesehen ist, ist ebenfalls von einer Steigerung der Lebensraumqualität für Wiesenvögel auszugehen, allerdings in geringerem Maße als in der Kernzone.

Kriterium: Lebensraumfunktion für Pflanzen

Das Kriterium Biotope mit Lebensraumfunktion für Pflanzen umfasst drei Aspekte. Zunächst erfolgt eine Beschreibung und Bewertung der Biotope. Außerdem wurde festgestellt, ob Schutzgebiete und -objekte nach NNatG im Untersuchungsgebiet vorliegen. Abschließend wird auf die nach dem BNatSchG besonders geschützten Pflanzenarten, sowie auf Pflanzenarten der Roten Liste eingegangen.

¹ NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ) - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ (2004): Schriftliche Mitteilung vom 28.06.2004, übergeben durch LANDKREIS STADE mit Schreiben vom 07.07.2004

² ALAND (2002): Planung BAB A 26 Stade-Hamburg - Wiederholungskartierung im Bereich des II. Bauabschnittes. März 2002, Hannover

³ Diese Arten sind über ihre Eiablage und Larvalentwicklung an vitale Kriebsscherenbestände gebunden

Schutzgutausprägung der Lebensraumfunktion für Pflanzen

Biotope

Als Biotop wird der Lebensraum einer Lebensgemeinschaft (Biozönose) verstanden, der eine gewisse Mindestgröße und eine einheitliche, gegenüber seiner Umgebung abgrenzbare Beschaffenheit aufweist.¹ Die Abgrenzung der Biotope orientiert sich im Wesentlichen an der Vegetation. In der Art und Ausprägung der Biotope spiegeln sich biotische und abiotische Standortfaktoren sowie aktuelle und ehemalige Nutzungen wider. Zudem lässt sich anhand der Biotope der Wert eines Objektes, einer Fläche oder eines ganzen Raumes als Lebensraum für Pflanzen und Tiere erkennen. Biotopkartierungen stellen somit eine wesentliche Grundlage landschaftsökologischer Bestandsaufnahmen und Bewertungen dar. Auf der Ebene des „Biotoptyps“ werden Biotope abstrahierend zusammengefasst, die hinsichtlich wesentlicher Eigenschaften übereinstimmen.² Die Typisierung der Biotope ermöglicht eine vergleichende Bewertung im landesweit einheitlichen Maßstab. Die Bedeutung der Lebensraumfunktion der Biotope ist von der Biotoperfassung getrennt zu betrachten.

Die Biotope im Untersuchungsgebiet wurden überwiegend 2001 nach dem damals aktuellen Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen³ erfasst und bewertet.⁴ Für kleine Teilbereiche, die nicht von dieser Kartierung erfasst wurden, wurde, soweit vorhanden, auf die Biotopkartierungen aus dem Jahr 1995 zurückgegriffen, bzw. eine aktuelle Biotopstrukturkartierung durchgeführt (vgl. Hinweise zur Datenlage auf S. 28).

Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend von **Grünland** geprägt. Im nördlichen Bereich ist auf den Marschböden Marschenintensivgrünland großflächig verbreitet, auf den Niedermoorböden im Süden ist dagegen das Niedermoorintensivgrünland charakteristisch. Das Intensivgrünland ist vor allem im östlichen Teil durch zahlreiche Gruppen und Gräben unterteilt, während im Westen und im Norden großflächige, aber teilweise recht schmale, lang gestreckte Parzellen vorherrschen. Zwischen dem Niedermoorintensivgrünland im Süden liegen Mesophile Grünländer, die überwiegend mäßig intensiv, seltener auch extensiv bewirtschaftet werden, und in den Marschen auf den Randbereich zur Moorniederung beschränkt sind. Charakteristisch sind der hohe Deckungsanteil des Wolligen Honiggrases und das Vorkommen des Ruchgrases. Als Rote-Liste-Pflanzenarten ist hier zumeist nur noch der Schlangen-Knöterich oder das Wasser-Greiskraut in geringer Menge anzutreffen. Solche Bestände finden sich unter anderem nördlich von Neukloster und in der Flur „Schweineweiden“. In den Nieder- und Hochmoorgebieten des Untersuchungsgebiets sind verstreut bis vereinzelt Nährstoffreiche Nasswiesen vorhanden, in größerer Häufigkeit im Bereich des „Königsmoores“ bei Neukloster, sowie im Niedermoorbereich bei Schragenberg am Fuß der Geest. Die Bestände sind in der Fläche meist kleinteilig durch Gruppen und Mulden strukturiert und besitzen eine deutlich vertikale Schichtung der Vegetation. Allen Flä-

¹ DRACHENFELS, O. V. (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand März 2004, Hildesheim

² ebd.

³ DRACHENFELS, O. V. (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope. Stand September 1994, Hildesheim

⁴ ALAND (2002): Planung BAB A 26 Stade-Hamburg - Wiederholungskartierung im Bereich des II. Bauabschnittes. März 2002, Hannover

chen des Biotoptyps sind die hohe standörtliche Vielfalt und ein feingliedriges Mosaik verschiedener Pflanzengesellschaften bzw. deren Ausprägungen gemeinsam. Die Grünland-Einsaat liegt wie die Nasswiesen großflächig verstreut innerhalb der durch Intensivlandwirtschaft geprägten Grünland- und Grünland-Acker-(Obstbau-)Komplexe. Die Vegetation ist als Grasmonokultur bzw. äußerst artenarmer Grasbestand mit nur geringen Kräuteranteilen zu charakterisieren. Im Untersuchungsgebiet sind relativ wenige Vorkommen der Sumpfdotterblumen-Wiese vorhanden, die sich auf die im Süden liegenden extensiv bewirtschafteten Niedermoorbereiche beschränkt. Die Bestände sind meist durch Gruppen und Mulden strukturiert. Vereinzelt sind Magere Nassweiden, mit einem Bereich im „Königsmoor“ und einem weiteren im Niedermoor-Randbereich zur Geest hin, und kleinflächige Flutrasen, vor allem nordöstlich von Schragenberg, im Untersuchungsgebiet zu finden. Die Nassweiden sind ein seltener, für den Naturraum charakteristischer Biotoptyp. Der Flutrasenbestand nordöstlich von Schragenberg ist durch zahlreiche Vorkommen der gefährdeten Pflanzenarten Sumpfdotterblume und Wasser-Greiskraut gekennzeichnet.

Als **landwirtschaftliche Anbauflächen** sind im Untersuchungsgebiet nur vereinzelte Obstbaumplantagen und Spalierobst-Anlagen z.T. auch extensiv bewirtschaftete Obstwiesen vorhanden. In dem nördlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Marschflächen wird Obstbau dagegen wesentlich flächenintensiver betrieben. Wenige kleinflächige Weihnachtsbaum-Plantage-Parzellen sind im Niedermoorbereich am Fuß der Geest nördlich von Nottensdorf vorhanden. Eine Beerenstrauch-Anlage liegt in der Flur „Junker-moor“. Eine lang gestreckte Parzelle im Niedermoorbereich am Fuß der Geest nördlich von Nottensdorf wird als Baumschule genutzt. Landwirtschaftliche Lagerflächen finden sich kleinflächig an einem Weg von Neukloster in Richtung Norden. Äcker finden sich im Untersuchungsgebiet nur vereinzelt, lediglich im Bereich „Dammstücke“ und südlich davon treten Ackerflächen gehäuft auf. Es handelt sich überwiegend um basenreichen Lehm- /Tonacker vereinzelt Mooracker und einen Sandacker im Bereich „Hopfenhöfe“ bei Schragenberg.

Als **Ruderalflächen** sind im Untersuchungsgebiet zahlreiche Vorkommen Halbruderaler Gras- und Staudenfluren vorhanden. Dabei handelt es sich überwiegend um feuchte bis frische, nur auf im Geestrandbereich bei Schragenberg um trockene Standorte. Die halbruderaler Gras- und Staudenflur ist ein charakteristischer Biotoptyp der Grünlandbrachen und älteren Ackerbrachen auf (mäßig) feuchten, manchmal stärker eutrophierten Standorten. Halbruderaler Gras- und Staudenfluren bilden teilweise Ersatzbiotope von ehemals artenreicheren, selteneren und für den Naturschutz bedeutsameren gehölzfreien Feuchtbiotopen. Daneben finden sich westlich des Gewerbegebietes Nottensdorf zwei kleine Ruderalfluren.

Gehölze und Wälder haben eher geringe Flächenanteile. Als Gebüsche und Kleingehölze sind überwiegend Feuchte Weidengebüsche in den Grünflächen zwischen „Mittelkanal“ und „Hinterdeich“ vorhanden. Hecken treten als Strauch-, Strauch-Baum- oder Baumhecken in sehr geringer Stückzahl und fast ausschließlich auf den südlichen Teil des Untersuchungsgebietes beschränkt auf. Einzelbäume finden sich überwiegend an Wegen und am Hinterdeich, vereinzelt auch an Gräben. Wenige von Bäumen geprägte Naturnahe Feldgehölze finden sich am Geestrand nördlich von Nottensdorf. Ein Vorkommen Naturfernes Feldgehölz an der Landwettern (mittlerer Abschnitt) wird überwiegend von Hybrid-Pappeln aufgebaut. Waldbestände treten mit nur

geringen Flächenanteilen auf, im Niedermoor als Birken-Moorwald mit Eberesche und einer gut entwickelten Strauchschicht. Eine größere Parzelle Hybridpappel-Forst mit angrenzendem Birken-Bruchwald befindet sich nordöstlich von Nottensdorf im Geestrandbereich nördlich von Schragenberg. Im Gebiet sind zwei kleine artenarme Fichtenforstbestände auf ehemaligen Grünlandstandorten, in der Feldflur „Raack“ und am Rand der Geest nordöstlich von Schragenberg zu finden. Am Rand der Geest nordöstlich von Schragenberg liegt ein Nadelwald-Jungbestand.

Röhrichte und **Sümpfe** treten nur in Randbereichen des Untersuchungsgebietes, am Nordrand des Hinterdeiches sowie nördlich von Neukloster auf. Es handelt sich um kleinflächige Vorkommen von Basen- und nährstoffarmem Sumpf, Staudensumpf, sonstige Sümpfe sowie Seggenried nährstoffreicher Standorte.

Siedlungsbiotope beschränken sich auf den Geestrandbereich. Neben dem Gewerbegebiet von Nottensdorf handelt es sich um strukturreiche Kleingarten- und Grabeland-Parzellen östlich von Schragenberg.

Die Parzellen des Untersuchungsgebietes werden von zahlreichen **Gewässern** gegliedert. Es handelt sich dabei überwiegend um künstlich angelegte Entwässerungsgräben. Die Landwettern, der Mittelkanal sowie der Hedendorfer Laufgraben sind zumindest in Teileabschnitten als Kanal ausgebaut, der Mühlenbach wird als stark, der Horneburger Mühlenbach als mäßig ausgebauter Bach klassifiziert.

Schutzgebiete und -objekte

Bestimmte Gebiete oder Objekte stehen nach NNatG unter besonderem gesetzlichem Schutz, weil sie z.B. als Lebensraum für bedrohte Tier- oder Pflanzenarten dienen oder von besonderer Seltenheit sind. Je nach Schutzstatus ist es verboten, das Schutzgebiet oder -objekt zu zerstören, zu beschädigen oder zu verändern. Im Sinne des Schutzgutes Tiere und Pflanzen stellen diese Gebiete und Objekte als Lebensräume einen großen Wert für Tiere und Pflanzen dar.

Im Untersuchungsgebiet sind keine Naturschutzgebiete gem. § 24 NNatG, Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 NNatG oder Naturdenkmale gem. § 27 NNatG ausgewiesen. Laut dem RROP des LK Stade erfüllt der Bullenbruch die Voraussetzungen für eine Ausweisung als Naturschutzgebiet. Es befinden sich auch keine vom Land Niedersachsen vorgeschlagene FFH-Gebiete¹ oder bestehende europäische Vogelschutzgebiete im Untersuchungsgebiet (siehe hierzu Kap. 4.8, S. 54).

¹ FFH-Gebiete sind schutzwürdig im Sinne der „FFH-Richtlinie“ (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABl. EG Nr. L 206 vom 22.7.1992, S. 7, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.09.2003, ABl. EG Nr. L 284 vom 31.10.2003, S. 1). Ziel der FFH-Richtlinie ist der Aufbau und Erhalt eines kohärenten europäischen Netzes von Schutzgebieten mit dem Titel „Natura 2000“. Bestandteil des Netzes sind neben FFH-Gebieten auch europäische Vogelschutzgebiete.

Nach ALAND¹ ergeben sich nach §§ 28a oder 28b NNatG besonders geschützte Biotope insbesondere im Niedermoorbereich nordöstlich Schragenbergs und entlang der Ostgrenze des Untersuchungsgebietes sowie im Bereich des Hinterdeiches. Es handelt sich dabei um feuchte Grünländer in Form von Nasswiesen, Sumpfdotterblumen-Wiesen oder Flutrasen sowie Sümpfe und Weiden-Sumpfgebüsche. Einige Biotope, die noch nicht amtlich Erfasst wurden, sind als §§ 28a/28b-Verdachtsflächen eingestuft worden. Nach Fertigstellung der zugrunde liegenden Arbeit wurde 2002 durch Änderung des § 28a NNatG auch artenreiches mesophiles Grünland unter besonderem Schutz gestellt. Dieses Flächen werden in der vorliegenden Studie ebenfalls als §§ 28a/28b-Verdachtsflächen eingestuft.

Besonders geschützte Pflanzenarten

Bestimmte Pflanzenarten stehen gem. § 42 BNatSchG unter besonderem gesetzlichem Schutz. Demnach ist die Entnahme besonders geschützter Pflanzenarten aus der Natur verboten, wenn keine Ausnahmegenehmigung vorliegt. Diese Arten haben ihre Verbreitung überwiegend nördlich des Mittelkanals. Dabei ist die Wasserfeder (*Hottonia palustris*) am häufigsten vorhanden. Vereinzelt kommt auch die Krebschere (*Stratoites aloides*) vor. Im Bereich des Hinterdeiches wurden geringe Bestände der Sumpf-Calla (*Calla palustris*) und Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*). Auf einer Fläche am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes im Königsmoor nordöstlich von Neukloster wurde der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) gefunden.

Nach BartSchV streng geschützte Pflanzenarten wurden im Untersuchungsgebiet nicht gefunden.

Gefährdete Pflanzenarten

In der Roten Liste Niedersachsen² werden Pflanzenarten aufgeführt, die in ihrem Bestand gefährdet sind. Für diese Arten gilt der allgemeine Schutz wildlebender Pflanzen nach § 35 NNatG. Danach ist es verboten, wildlebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund ihrem Standort zu entnehmen.

Die durchgeführte Kartierung der gefährdeten Pflanzenarten³ erfolgte nach der damals gültigen Roten Liste für Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen.⁴ Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden die Daten an die neue Rote Liste von 2004 angepasst, so dass beispielsweise Froschbiss, Kleines Filzkraut oder Sumpf-Veilchen nicht mehr als gefährdete Art aufgeführt werden. Eine erneute Kartierung der gefährdeten Pflanzenarten erfolgte nicht. Eine vollständige Liste der im Untersuchungsgebiet erfassten gefährdeten Pflanzenarten findest du im Anhang (Tab. 29, S. 97).

vgl.	
Tab. 29	

¹ ALAND (2002): Planung BAB A 26 Stade-Hamburg - Wiederholungskartierung im Bereich des II. Bauabschnittes. März 2002, Hannover

² GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/04, Hildesheim

³ ALAND (2002): Planung BAB A 26 Stade-Hamburg - Wiederholungskartierung im Bereich des II. Bauabschnittes. März 2002, Hannover

⁴ GARVE, E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 4. Fassung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/93, Hannover

Im Untersuchungsgebiet sind 15 nach der Roten Liste Niedersachsen¹ gefährdete Gefäßpflanzenarten nachgewiesen. Alle Arten sind niedersachsenweit oder in der Region Küste als „gefährdet“ (Kategorie 3) eingestuft.

Die gefährdeten Arten haben ihre Verbreitung in den Niedermoorbereich nordöstlich von Schragenberg (Junkermoor), am Hinterdeich sowie nördlich, bzw. östlich des Mittelkanals. Die Häufigsten Arten sind dabei Wasser-Greiskraut, Glänzendes Laichkraut, Schlangen-Wiesenknöterich und Blasen-Segge.

Absehbare Änderungen aufgrund rechtlicher Vorgaben

Im Bereich der für die A 26 und die K 36n vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es in den nächsten Jahren teilweise zu Änderungen der Flächennutzung (vgl. Kap. 3.4.3, S. 21). Da als Referenzzeitpunkt für den Planungsnullfall das Jahr 2015 angesetzt ist, werden die absehbaren Veränderungen im Sinne einer Entwicklungsprognose bei der Bewertung berücksichtigt.

Für das Schutzgutkriterium „Lebensraumfunktion für Pflanzen“ relevante Änderungen ergeben sich im Nahbereich der Trasse nördlich des Hinterdeiches durch Gehölzpflanzungen und Sukzession auf intensiv genutzten Acker-, Grünland oder Obstparzellen. In Höhe Niedriger Hinterdeich südlich des Hinterdeiches erfolgt eine Extensivierung intensiv genutzter Grünlandparzellen. Im Bereich der Kernzone des Wiesenvogelgebietes ist eine Nutzungsexensivierung, die Aufweitung vorhandener Gräben und der Rückbau von Drainagen mit Neuanlage von Gräben mit aufgeweitetem Profil sowie die Umwandlung von Acker in extensives Grünland im Bereich Dammstücke vorgesehen.

vgl.
Karte 2b

Bewertung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen

Der Bewertung wird folgende Skala zugrunde gelegt (vgl. Tab. 5).

vgl.
Tab. 5

Bezüglich der **Lebensraumfunktion für Tiere** wird der Brutvogellebensraum mit nationaler Bedeutung in „Optimum“ eingestuft. Feuchtgrünländer mit landesweiter Bedeutung als Nahrungshabitat für den Weißstorch, sowie wertvolle Lebensräume für Amphibien, Heuschrecken oder Libellen werden mit „Gefahrenabwehr“ bewertet. Der übrige Teil des Untersuchungsgebietes wird in „Kritische Belastung“, die Siedlungsbereiche in „Unzulässig“ eingestuft.

Für die Lebensraumfunktion für Pflanzen werden die intensiv genutzten Obstparzellen, Acker- und Grünlandflächen, sowie die Gräben in „Kritische Belastung“ eingestuft. In „Gefahrenabwehr“ werden extensiv genutzte Grünlandbereiche, mesophile Grünländer, Ruderalflächen und ausgeprägte Gehölzbestände eingestuft. Biotop, die die Voraussetzungen für besonderen Biotopschutz gem. §§ 28a oder 28b NNatG erfüllen werden mit „Optimum“ bewertet. Ebenso werden Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste bzw. besonders geschützten Pflanzenarten in „Optimum“ eingestuft. Die Siedlungs- und Verkehrsflächen wurden nicht bewertet.

¹ GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/04, Hildesheim

Tab. 5: Bewertungsskala für das Schutzgut Tiere und Pflanzen

Wertstufe	Ausprägung	Lebensraumfunktion für Tiere	Lebensraumfunktion für Pflanzen
ZULÄSSIGKEIT	5 Optimum	Gebiet mit nationaler bis internationaler Bedeutung als Lebensraum für Tiere, sehr bedeutender Lebensraum für vom Aussterben bedrohte Tiere	Biotop in natürlicher Ausprägung, mit Biotopverbundfunktion und/oder sehr hoher Lebensraumbedeutung gefährdeter/geschützter Pflanzenarten, Schutzgebiet oder -objekt ohne Beeinträchtigungen
	4 Gefahrenabwehr	Gebiet mit regionaler bis landesweiter Bedeutung als Lebensraum für Tiere, mäßig sowie potentiell bedeutender Lebensraum für vom Aussterben bedrohte Tiere	Biotop mit geringem Kultureinfluss und hoher Lebensraumbedeutung gefährdeter/geschützter Pflanzen, Schutzgebiet oder -objekt in seinen Funktionen gering / auf Teilflächen beeinträchtigt
	3 Kritische Belastung	Gebiet ohne Einstufung bis lokaler Bedeutung als Lebensraum für Tiere, gering bedeutender Lebensraum für vom Aussterben bedrohte Tiere	Biotop mit deutlichem Kultureinfluss, natürliche Leistungsfähigkeit gefährdet, Schutzgebiet oder -objekt stark beeinträchtigt, geringer Lebensraumbedeutung gefährdeter/geschützter Pflanzen
UNZULÄSSIGKEIT	2 Unzulässig	Lebensraumbedeutung nachhaltig gestört, stark verarmte Artensammensetzung, sehr gering bedeutender Lebensraum für vom Aussterben bedrohte Tiere	starker Kultureinfluss; Vereinfachung des Biotopstruktur und Destabilisierung der Vegetation; natürliche Leistungsfähigkeit stark eingeschränkt; sehr geringe Lebensraumbedeutung für Pflanzen
	1 Pessimum	keine Lebensraumbedeutung für Tiere	Biozönose teilweise vollständig vernichtet, natürliche Leistungsfähigkeit nahezu völlig oder ganz verloren gegangen
Quellen:		Gutachtereinstufung	Gutachtereinstufung

4.3 Boden

vgl.
Karte 1d

Bestandsbeschreibung

Für den Bodenschutz von besonderer Bedeutung sind die natürlichen Bodenfunktionen sowie die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.¹ Zu den natürlichen Bodenfunktionen gehören die Regelung von Stoff- und Energieflüssen, die Produktion von Biomasse, insbesondere von pflanzlichen Stoffen sowie die Gewährung von Lebensraum für die Bodenorganismen.

Im Untersuchungsgebiet sind aus pleistozänen Sanden überdeckt von holozänen sedimentierten Schlicks Marschböden entstanden. Im nördlichen Bereich des Bullenbruchs sind dies Flussmarsch auf fluviatilen Gezeitensedimenten und Organomarsch auf brackischen Ablagerungen. Die Bodenart der Flussmarsch ist zum einen toniger Schluff und zum anderen schluffiger Ton. Die Organomarsch besteht aus schluffigem Ton und ist wie die Flussmarsch typisch für die Niederungsebene der Elbe. Das Sietland, welches sich zwischen den höher gelegenen Marsch- und Geestbereichen befindet, ist durch kleinere Niedermoore und Hochmoore geprägt. Im südlichen Untersuchungsgebiet befinden sich (auf den durch Staunässe und Geestabflüsse feuchten

¹ GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ - BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I 1998, 502), zuletzt geändert durch Art. 17 G v. 9. 9.2001 I 2331

Kuhlen) flache bis sehr tiefe Niedermoore mit Niedermoortorf. Am östlichen Rand grenzt ein Hochmoor an das Untersuchungsgebiet. Im südwestlichsten Randbereich des Untersuchungsgebietes sind auf glazifluviatilen Ablagerungen sandige Podsole entstanden.

Der Boden im Untersuchungsgebiet wird fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzt, dabei handelt es sich beim Bullenbruch um einen alten Grünlandbereich. Vereinzelt finden sich auch Ackerflächen, Obstbauflächen und Brachen unterschiedlicher Stadien.

Im Osten des Untersuchungsgebietes liegt bei Dammhausen ein Hochmoorbereich, der 1986 als überwiegend nicht abgetorfes Hochmoor in das Niedersächsische Moorschutzprogramm¹ Teil II aufgenommen wurde.

Kriterium: Anthropogene Veränderung des Bodens

Aus der Sicht des Naturschutzes sind besonders solche Böden von Bedeutung, die in ihrem Zustand, d.h. ihrem Feuchtegrad, ihrem Nährstoffgehalt und ihrer Natürlichkeit durch den Menschen nicht oder nur wenig verändert wurden oder die eine besondere Seltenheit aufweisen. Sie können zum einen ein dem natürlichen Standort entsprechendes Bodenleben beherbergen, zum anderen besitzen sie ein Potential zur Ausbildung standortgerechter Pflanzengesellschaften.

Schutzgutausprägung der anthropogenen Veränderung des Bodens

Der überwiegende Großteil des Untersuchungsgebietes wird als Grünland genutzt. Natürliche Bodenprozesse sind von den intensiven landwirtschaftlichen Bearbeitungsweisen stark beeinflusst. Auf Moorstandorten ist der Oberboden durch Melioration einer Belüftung ausgesetzt, wodurch eine verstärkte Zersetzung des Torfkörpers bedingt ist. Im Bereich der Siedlungen und Verkehrswege ist der Boden z.T. versiegelt, so dass in diesen Bereichen keine Bodenfunktionen mehr vorhanden sind.

Kriterium: Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials

Die Erhaltung der Nutzbarkeit der Naturgüter ist im NNatG § 1 als wichtiges Ziel des Naturschutzes verankert. Als Grundlage für die Produktion von Biomasse kommt dem Boden hierbei eine zentrale Bedeutung zu. Dabei werden bei Böden mit einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit keine bzw. nur geringe Maßnahmen zur Produktionssteigerung benötigt. Da sich dadurch das Risiko einer Belastung von Boden und Grundwasser z.B. durch den Einsatz von Düngemitteln verringert, sind diese Böden besonders wertvoll. Ist auf Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit z.B. durch Versiegelung oder eine anderweitige Nutzungsbestimmung keine landwirtschaftliche Nutzung möglich, ist dies als schwerwiegende Beeinträchtigung zu werten.

¹ NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2004): Internetseite des Niedersächsischen Umweltministeriums, Hochmoore in Niedersachsen - Moorschutzprogramm Teil 2, GEOSUM-Kartenserver zum Moorschutzprogramm. <http://www.mu.niedersachsen.de/GEOSUM/Karten/moor86>, Stand 24.08.2004

vgl.	
Tab. 6	

Schutzgutausprägung der Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials

In Tab. 6 ist für die Bodentypen des Untersuchungsgebietes eine jeweilige Nutzungseignung zugeordnet.

Tab. 6: Biotisches Ertragspotential der Bodentypen¹

Bodentyp	Beurteilung zur Nutzungseignung
Podsol	als Ackerland mäßig bis schlecht geeignet
Niedermoor	als Grünland gut geeignet
Hochmoor	als Grünland geeignet, Acker nur geringer Güte
Flussmarsch	Grünland mittlerer Güte
Organomarsch	Grünland mittlerer Güte

Danach sind für Grünlandnutzung die Niedermoorstandorte gut, die Hochmoor-, Organomarsch- und Flussmarschstandorte mittel geeignet. Für Acker-
nutzung ergibt sich auf den Podsolstandorten eine geringe Eignung. Im Groß-
teil des Untersuchungsgebietes ist eine landwirtschaftliche Nutzung möglich,
im Bereich von Verkehrs- und Siedlungsflächen ist sie jedoch ausgeschlos-
sen.

Absehbare Änderungen aufgrund rechtlicher Vorgaben

Im Bereich der für die A 26 und die K 36n vorgesehenen Kompensationsmaß-
nahmen kommt es in den nächsten Jahren teilweise zu Änderungen der Flä-
chennutzung (vgl. Kap. 3.4.3, S. 21). Da als Referenzzeitpunkt für den Pla-
nungsnullfall das Jahr 2015 angesetzt ist, werden die absehbaren Verände-
rungen im Sinne einer Entwicklungsprognose bei der Bewertung berücksich-
tigt.

Für das Schutzgutkriterium „Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials“ relevan-
te Änderungen ergeben sich im Bereich der Kompensationsmaßnahmen für
die A 26 und die K 36n durch bestimmte Nutzungsaufgaben. Die Einschrän-
kungen beziehen sich auf Maßnahmen auf einzelnen Flächen, wie Grünland-
extensivierung, Gehölzpflanzungen oder Sukzessionsflächen sowie auf die
Kernzone mit umfangreichen Extensivierungsmaßnahmen und in abge-
schwächter Form auf die Pufferzone des Wiesenvogelgebietes.

vgl.	
Karte 2b	

Bewertung für das Schutzgut Boden

Der Bewertung wird folgende Skala zugrunde gelegt (vgl. Tab. 7).

vgl.	
Tab. 7	

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Melioration, Düngung)
werden die Marsch- und Podsolböden des Untersuchungsgebietes hinsichtlich
der **anthropogenen Veränderung des Bodens** in „Gefahrenabwehr“ einge-
stuft. Die Moorböden haben sich unter dem menschlichen Einfluss stärker
verändert und werden mit „Kritische Belastung“ bewertet. Die Verkehrs- und
Siedlungsbereiche sowie die Deiche sind aufgrund der hohen Versiegelung
bzw. starken Überwallung „Unzulässig“.

¹ WINTERFELD, H. VON (1985): Landschaftsplan Stadt Buxtehude, geringfügig verändert

Tab. 7: Bewertungsskala für das Schutzgut Boden

Wert- stufe	Ausprä- gung	Anthropogene Verän- derung des Bodens	Nutzbarkeit des Bodenertragspo- tentials	
ZULÄSSIGKEIT	5	Optimum	Boden in natürlicher Aus- prägung	hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit, un- eingeschränkte Nutzbarkeit
	4	Gefahren- abwehr	Boden in kultivierter Form, teilweise entwässert	hohe bis mittlere natürliche Bodenfrucht- barkeit, gering eingeschränkte Nutzbar- keit
	3	Kritische Belastung	starke Veränderung durch Bodenbearbeitung und Entwässerung	geringe natürliche Bodenfruchtbarkeit, gering eingeschränkte Nutzbarkeit; hohe bis mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit, mittel eingeschränkte Nutzbarkeit
UNZULÄSSIGKEIT	2	Unzulässig	Zerstörung des Gefüges, Boden überwallt, ausge- tauscht, zwischengelagert oder teilweise versiegelt	hohe bis mittlere natürliche Bodenfrucht- barkeit, stark eingeschränkte Nutzbarkeit; geringe natürliche Bodenfruchtbarkeit, mittel eingeschränkte Nutzbarkeit;
	1	Pessimum	vollkommen versiegelte Fläche, Bodenabbau	keine Nutzbarkeit, Fläche versiegelt, überbaut oder anderweitig belegt
Quellen:		Gutachtereinstufung	Gutachtereinstufung	

Bezüglich der **Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials** ergibt sich im Bereich ohne Nutzungsaufgaben über Niedermoorstandorten eine Einstufung in „Optimum“, über Hochmoor, Fluss- und Organomarsch eine Einstufung in „Gefahrenabwehr“ und über Podsol eine Einstufung in „Kritische Belastung“. Der Bereich der Pufferzone des Wiesenvogelgebietes wird mit „Gefahrenabwehr“ eingestuft, mit Ausnahme der Podsolstandort, die mit „Kritische Belastung“ bewertet werden. Die anderen Kompensationsmaßnahmen für die A 26, bei denen eine Bodennutzung mit Auflagen möglich ist, wie auch die Kernzone des Wiesenvogelgebietes werden mit „Kritische Belastung“ bewertet. Die Verkehrs- und Siedlungsflächen, die Deiche sowie die Kompensationsmaßnahmen für die A 26 bei denen eine Bodennutzung ausgeschlossen ist, werden in „Pessimum“ eingestuft.

4.4 Wasser

4.4.1 Wasser - Grundwasser

vgl.
Karte 1d

Bestandsbeschreibung

Die geringe Geländehöhe sowie die Nähe zu Nordsee und Elbe bedingen im Untersuchungsgebiet einen natürlich hohen Grundwasserstand, insbesondere im Sietland, das tiefer als die angrenzenden Marsch- und Geestbereiche liegt. Im gesamten Untersuchungsgebiet finden zu landwirtschaftlichen Zwecken umfangreiche Meliorationsmaßnahmen statt, so dass der Grundwasserspiegel über den künstlich regulierten Wasserstand in den zahlreichen Gräben einer anthropogenen Steuerung unterliegt. Grundwasserschutzgebiete sind nicht vorhanden. Trinkwassergewinnung findet im Untersuchungsgebiet nicht statt.

Kriterium: Grundwasserneubildung und -qualität

Der Anteil des Niederschlags, der nach der Versickerung zum Grundwasser gelangt, wird als Grundwasserneubildung bezeichnet. Wesentliche Einflussfaktoren für die Grundwasserneubildung sind die Niederschläge, die Verdunstung sowie der Anteil des oberflächlich oder oberflächennah abfließenden Wassers. Das Grundwasser dient als Wasserspeicher und ist als Standortfaktor für das Bodenleben und die oberirdische Vegetation maßgeblich. Veränderungen der Grundwasserqualität oder des Grundwasserstandes können somit weit reichende Folgen für die Artenzusammensetzung haben. Das Bodengefüge wird ebenfalls vom Grundwasserstand beeinflusst. Besonders im Bereich von Moorböden hat eine mit dem Absenken des Grundwasserspiegels einhergehende Belüftung des Bodens eine Mineralisation und Zersetzung des Torfes zur Folge. Durch Bodenversiegelung wird der Wasseraustausch mit der Oberfläche unterbrochen, was sich bei größeren Flächen negativ auf die Grundwasserneubildung auswirkt. Als Quelle für Schadstoffbelastungen treten Industrie, Verkehr, Hausbrand und Landwirtschaft auf.

Schutzgutausprägung der Grundwasserneubildung und -qualität

Die Grundwasserneubildungsrate im Untersuchungsgebiet ist nur gering und liegt im Jahresmittel zwischen 50 - 100 mm.¹ Im Bereich von Siedlungen und Verkehrswegen ist die Grundwasserneubildung aufgrund von Versiegelung herabgesetzt. Der Grundwasserstand im Oberboden ist im gesamten Untersuchungsgebiet durch umfangreiche Meliorationsmaßnahmen gesteuert. Die Belastung des Grundwassers im Landkreis Stade mit Nitrat ist z.T. sehr hoch, was auf die intensive landwirtschaftliche Bodennutzung, insbesondere bei hoch anstehendem Grundwasser zurück zu führen ist.² Dabei besteht bei Ackernutzung eine deutlich höhere Belastungsgefahr, als bei Grünlandnutzung.

Absehbare Änderungen aufgrund rechtlicher Vorgaben

Im Bereich der für die A 26 und die K 36n vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es in den nächsten Jahren teilweise zu Änderungen der Flächennutzung (vgl. Kap. 3.4.3, S. 21). Da als Referenzzeitpunkt für den Planungsnullfall das Jahr 2015 angesetzt ist, werden die absehbaren Veränderungen im Sinne einer Entwicklungsprognose bei der Bewertung berücksichtigt.

Für das Schutzgutkriterium „Grundwasserneubildung und -qualität“ relevante Änderungen ergeben sich im Bereich der Kernzone des Wiesenvogelgebietes. Auf diesen Flächen wird die Melioration durch Rückbau von Drainagen und Anstau des Wasserspiegels in den Gräben reduziert. Zeitgleich werden alle Ackerflächen in Grünland umgewandelt und die landwirtschaftliche Nutzung insgesamt extensiviert, wodurch sich die Schadstoffbelastung des Grundwassers reduziert. Diese Maßnahmen ermöglichen in der Kernzone eine annähernd „natürliche“ Grundwasser-Situation. Im Bereich mit Maßnahmen zur Nutzungsextensivierung und Flächenaufwertung verbessert sich ebenfalls die Grundwassersituation, wenn gleich in geringerem Umfang als in der Kernzone.

¹ INSTITUT FÜR ANGEWANDTE BIOLOGIE (1989): Landschaftsrahmenplan Landkreis Stade. Freiburg/Niederelbe

² ebd.

Bewertung für das Schutzgut Grundwasser

Der Bewertung wird folgende Skala zugrunde gelegt (vgl. Tab. 8).

Für den überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes ergibt sich bezüglich der **Grundwasserneubildung und -qualität** aufgrund der geringen Grundwasserneubildung und der intensiven Grünlandnutzung die Bewertung „Gefahrenabwehr“. Die Acker-, Siedlungs- und Verkehrsflächen werden der erhöhten Nitratbelastung bzw. wegen ihres Versiegelungsgrades in „Kritische Belastung“ eingestuft. Im Bereich der Kernzone des Wiesenvogelgebietes werden alle Flächen mit Ausnahme der versiegelten mit „Optimum“ bewertet, Bereiche mit Maßnahmen zur Grünlandextensivierung und Flächenaufwertung werden in Gefahrenabwehr eingestuft.

Tab. 8: Bewertungsskala für das Schutzgut Wasser - Grundwasser

Wert- stufe	Ausprä- gung	Grundwasserneubildung und -qualität
ZULÄSSIGKEIT	5 Optimum	Oberboden unversiegelt; nur natürliche Grundbelastung bis sehr geringe Belastung des Grundwassers
	4 Gefahrenabwehr	Oberboden unversiegelt; mittlere Grundwasserbelastung
	3 Kritische Belastung	Oberboden teilversiegelt; starke Grundwasserbelastung
UNZULÄSSIGKEIT	2 Unzulässig	Oberboden total versiegelt; sehr starke Grundwasserbelastung
	1 Pessimum	Oberboden großflächig total versiegelt
Quellen:		Gutachtereinstufung

4.4.2 Wasser - Oberflächengewässer

Bestandsbeschreibung

Im Untersuchungsgebiet finden sich zahlreiche Gräben, die der Entwässerung der Flächen zur Elbe hin dienen. Das Wasser aus den Gräben wird in größeren Gräben und Kanälen gesammelt und über ein Schöpfwerk bei Horneburg in die Aue/Lühe geleitet, die bei Grünendeich in die Elbe mündet. Zuflüsse gelangen von der Geest mit dem Hedendorfer Laufgraben und dem Mühlenbach in das Gebiet sowie aus Richtung Dammhausen mit dem Ilsmoorbach. Der Wasserstand in den Gräben wird künstlich reguliert. Stillgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Kriterium: Gewässergüte und -ausbauzustand

Über die Gewässergüte wird der biologische Zustand von Gewässern aufgrund der Belastung mit organischen Substanzen und somit über die Beurteilung des Sauerstoffhaushaltes des Wassers beschrieben. Dabei werden nebenstehende Güteklassen unterschieden.¹ Eine sehr starke Verschmutzung stellt eine schwerwiegende Beeinträchtigung dar.

Güteklasse	I	: unbelastet bis sehr gering belastet
Güteklasse	I-II	: gering belastet
Güteklasse	II	: mäßig belastet
Güteklasse	II-III	: kritisch belastet
Güteklasse	III	: stark verschmutzt
Güteklasse	III-IV	: sehr stark verschmutzt
Güteklasse	IV	: übermäßig verschmutzt

Der Ausbauzustand gibt Hinweise auf die Naturnähe, die Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie die Biotopvernetzungsfunktion eines Gewässers.

Schutzgutausprägung der Gewässergüte und des -ausbauzustandes**Gewässergüte**

Von den Gewässern im Untersuchungsgebiet liegt nur zum Mittelkanal eine Angabe zur Gewässergüte vor, wonach das Gewässer in die Gewässergüteklasse II-III (kritische Belastung) eingestuft ist.² Für die anderen Gewässer im Untersuchungsgebiet kann aufgrund geringer Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten sowie fehlender Beschattung nicht mit einer besseren Gewässergüte gerechnet werden.

Gewässerausbauzustand

Bei den Gewässern im Untersuchungsgebiet handelt es sich überwiegend um künstlich angelegte Entwässerungsgräben. Die Landwettern, der Mittelkanal sowie der Hedendorfer Laufgraben sind zumindest in Teileabschnitten als Kanal ausgebaut, der Mühlenbach ist stark, der Horneburger Mühlenbach mäßig ausgebaut. Alle Gewässer verlaufen gradlinig und werden im Zuge von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen regelmäßig ausgeräumt.

Absehbare Änderungen aufgrund rechtlicher Vorgaben

Im Bereich der für die A 26 und die K 36n vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen kommt es in den nächsten Jahren teilweise zu Änderungen der Flächennutzung (vgl. Kap. 3.4.3, S. 21). Da als Referenzzeitpunkt für den Planungsnullfall das Jahr 2015 angesetzt ist, werden die absehbaren Veränderungen im Sinne einer Entwicklungsprognose bei der Bewertung berücksichtigt.

Für das Schutzgutkriterium „Gewässergüte und -ausbauzustand“ relevante Änderungen ergeben sich in der Kernzone des Wiesenvogelgebietes. In diesem Bereich erfolgt die Grabenräumung ohne Sohlenvertiefung, es werden neue Gräben mit aufgeweitetem Profil angelegt und die vorhandenen Gräben ebenfalls so aufgeweitet, dass flache Uferbereiche entstehen.

¹ NIEDERSÄCHSISCHES LANDSAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ) (2000): Gewässergütekarte 2000, 1 : 500.000. Hannover

² ebd.

Bewertung für das Schutzgut Oberflächengewässer

Der Bewertung wird folgende Skala zugrunde gelegt (vgl. Tab. 9).

Hinsichtlich **Gewässergüte und -ausbauzustand** werden alle Gewässer in „Gefahrenabwehr“ eingestuft. Als Gewässergüte wird für alle Gewässer GWK II-III angenommen, woraus sich die Einstufung in „Gefahrenabwehr“ ableitet. Der Ausbauszustand der Gewässer ist deutlich kulturgeprägt, allerdings für diesen Landschaftsraum in dieser Form typisch. Die Maßnahmen in der Kernzone des Wiesenvogelgebietes führen zwar zu einer Verbesserung des Ausbauszustandes in diesem Bereich, eine Einstufung in „Optimum“ ist hierdurch jedoch nicht gerechtfertigt.

Tab. 9: Bewertungsskala für das Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer

Wert- stufe	Ausprä- gung	Gewässergüte und -ausbauzustand
ZULÄSSIGKEIT	5	Optimum GWK I, I-II, unbelastet bis gering belastet (oligo- bis betamesosaprob) Ausbau naturnah, ingenieurbioologischer Verbau
	4	Gefahren- abwehr GWK II, II-III, mäßig bis kritisch belastet (beta- bis alphamesosaprob) Ausbau bedingt naturnah, kulturgeprägte Regelprofile ohne Ufer- oder Sohlbefestigung
	3	Kritische Belastung GWK III, stark verschmutzt (alphamesosaprob) Ausbau naturfern, kulturgeprägte Regelprofile mit Ufer- oder Sohlbe- festigung
UNZULÄSSIGKEIT	2	Unzulässig GWK III-IV, sehr stark verschmutzt (alphameso- bis polysaprob) Ausbau naturfern, in Abschnitten verrohrt, teilweise verschüttet
	1	Pessimum GWK IV, übermäßig verschmutzt (polysaprob) verschüttet, verrohrt, kanalisiert
Quellen:		Gutachtereinstufung

4.5 Luft und Klima

Bestandsbeschreibung

Im Untersuchungsgebiet herrscht durch die Nähe zur Nordsee und zur Elbe maritimes Klima mit mäßig warmen Sommern und verhältnismäßig milden Wintern. Die mittlere Niederschlagsmenge liegt im Landkreis zwischen 770 mm im Nordwesten und 709 mm im Südosten. Die durchschnittliche Jahrestemperaturdifferenz liegt bei 16 °C.¹ Die vorwiegend westlichen Winden besitzen eine mittlere Windgeschwindigkeit von > 5 m/s. Das Untersuchungsgebiet bietet eine lange Vegetationsperiode.² Das örtliche Klima kann durch das markante Geländere relief zwischen Geest und Marsch vom Globalklima abweichen.

¹ INSTITUT FÜR ANGEWANDTE BIOLOGIE (1989): Landschaftsrahmenplan Landkreis Stade. Freiburg/Niederelbe

² INSTITUT FÜR ANGEWANDTE BIOLOGIE (1994): Landschaftsplan für die Samtgemeinde Horneburg - Kurzfassung. Freiburg/Niederelbe

In klaren und windschwachen Nächten kommt es besonders über Grünland oder Moorflächen zur Ausbildung einer Kaltluftschicht im bodennahen Bereich. Somit ist annähernd für den gesamten Bullenbruch mit der Entstehung von Kaltluftschichten zu rechnen. Gemäß dem LANDSCHAFTSPLAN FÜR DIE SAMT-GEMEINDE HORNEBURG¹ führt die Kaltluft zu Luftaustausch im Siedlungsbereich und hat somit eine lufthygienische Ausgleichsfunktion für die Stadt Horneburg. Für diese Austauschbeziehung stellt allerdings bereits die im Bau befindliche K 36n eine Beeinträchtigung dar, so dass für den Bullenbruch von keiner wesentlichen Ausgleichsfunktion mehr ausgegangen werden kann.

Kriterium: Risiko allgemeiner kleinklimatischer Veränderungen

Kleinräumige Unterschiede von Temperatur, Luftfeuchte oder Windgeschwindigkeit bestimmen die kleinklimatische Situation eines Gebietes. Dabei ist neben dem Versiegelungsgrad besonders der Austausch zwischen Frischluftentstehungs- und Frischluftmangelgebieten von Bedeutung. Barrieren können diese Frischluftbahnen mindern oder unterbrechen. In Anlehnung an KNOSPE² und MOSIMANN et al.³ wird ab einem Versiegelungsgrad von > 60 % bzw. einer Frischluftbarriere ab 4 m Höhe und 250 m Breite von einer schwerwiegenden Beeinträchtigung ausgegangen.

Schutzgutausprägung des Risikos allgemeiner kleinklimatischer Veränderungen

Bezüglich der klimatischen Situation weist das Untersuchungsgebiet insgesamt eine homogene Struktur auf. Über den Grünlandflächen kommt es vermehrt zur Entstehung von Kaltluft, die sich nur geringfügig verlagert. Eine Verlagerung der Kaltluft wird nach Norden durch den Hinterdeich, nach Süden durch die Geestkante, nach Westen durch den Straßendamm der K 36n und nach Osten teilweise durch den Hinterdeich verhindert. Somit hat der Bullenbruch keine wesentliche Bedeutung als Frischluftlieferant für umliegende Siedlungsbereiche. Als Siedlungsbereich mit gering erhöhtem Versiegelungsgrad tritt nur das Gewerbegebiet Nottensdorf auf. Aufgrund der randlichen Lage und der geringen Flächengröße ist aber nur von unwesentlichen kleinklimatischen Veränderungen auszugehen (erhöhte Temperaturen, geringere Luftfeuchtigkeit).

vgl.
Karte 2a

vgl.
Tab. 10

Bewertung für das Schutzgut Luft und Klima

Der Bewertung wird folgende Skala zugrunde gelegt (vgl. Tab. 10).

Bezüglich des **Risikos allgemeiner kleinklimatischer Veränderungen** wird annähernd das gesamte Untersuchungsgebiet aufgrund der fehlenden Beeinträchtigungen und der homogenen Struktur mit „Optimum“ bewertet. Lediglich der Hinterdeich und das Gewerbegebiet Nottensdorf werden in „Gefahrenabwehr“ eingestuft.

¹ INSTITUT FÜR ANGEWANDETE BIOLOGIE (1994): Landschaftsplan für die Samtgemeinde Horneburg - Kurzfassung. Freiburg/Niederelbe

² KNOSPE, F. (1998): Handbuch zur argumentativen Bewertung - Methodischer Leitfaden für Planungsbeiträge zum Naturschutz und zur Landschaftsplanung. Dortmund

³ MOSIMANN, T., FREY, T. & TRUTE, P. (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung - Bearbeitung der klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/99, Hildesheim

Tab. 10: Bewertungsskala für das Schutzgut Luft und Klima

Wert- stufe	Ausprä- gung	Risiko allgemeiner kleinklimatischer Veränderungen
ZULÄSSIGKEIT	5 Optimum	natürliche Ausprägung, keine Barrieren vorhanden, unversiegelt
	4 Gefahren- abwehr	Kaltluftentstehung und -abfluss gering beeinträchtigt, geringer Versiegelungsgrad (≤ 20 % versiegelte Fläche)
	3 Kritische Belastung	Kaltluftentstehung und -abfluss mäßig beeinträchtigt, Barrierewirkung vorhanden, mäßiger Versiegelungsgrad (≤ 60 % versiegelte Fläche)
UNZULÄSSIGKEIT	2 Unzulässig	Kaltluftentstehung und -abfluss stark beeinträchtigt, Barrierewirkung vorhanden (Barriere quer zur Abflusslinie mit 4 - 10 m Höhe und 250 - 500 m Breite), hoher Versiegelungsgrad (≤ 80 % versiegelte Fläche)
	1 Pessimum	Kaltluftentstehung und -abfluss sehr stark beeinträchtigt bzw. unterbrochen, Barrierewirkung vorhanden (Barriere quer zur Abflusslinie mit > 10 m Höhe, > 500 m Breite), sehr hoher Versiegelungsgrad (> 80 % versiegelte Fläche)
Quellen:		KNOSPE 1998 MOSIMANN et al. 1999 Gutachtereinstufung

4.6 Landschaft

vgl.
Karte 1a

Bestandsbeschreibung

Für die Erholung des Menschen bilden Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft wichtige Voraussetzungen. Die Erholungseignung der Landschaft und das Landschaftsbild stehen deshalb stets in unmittelbarem Zusammenhang.

Das gesamte Untersuchungsgebiet mit seinen offenen, großräumigen Grünland-Graben-Arealen stellt sich als einheitlicher Landschaftsbildtyp¹ dar. Das Gelände ist gekennzeichnet durch wenig bewegtes Relief (Höhen zwischen 0,25m NN und 0,75m NN). Landwirtschaftliche Grünlandnutzung dominiert den gesamten Raum. Die Ausbildung eines umfangreichen, dichten Graben-netzes ist charakteristisch. Als Raumgliedernde Elemente treten in geringem Umfang Gehölze entlang der Wege und Gewässer in Erscheinung. Wälder und flächige Gehölzbestände sind in der Marsch selten und für diesen Raum untypisch, lediglich nördlich von Nottensdorf gibt es einzelne Parzellen mit Baumbestand. Für die offenen Grünland-Graben-Areale sind weiträumige Blickbeziehungen charakteristisch. Die Geestkante ist als natürliche, markante Geländeanhebung im gesamten Untersuchungsgebiet Raumwirksam und begrenzt den Blick in Richtung Süden. Durch die dominierende Grünlandnutzung und das Fehlen technischer Bauwerke vermittelt der Bullenbruch den Charakter einer weitgehend ungestörten norddeutschen Niederungslandschaft.

¹ Zur Verdeutlichung, dass mit dem Begriff nicht nur die visuell wahrnehmbare Landschaft, sondern die alle menschlichen Sinne ansprechenden sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen der Landschaft erfasst werden sollen, kann auch von „Landschaftsstruktur“ gesprochen werden. Im Folgenden wird jedoch - dem allgemeinen fachlichen, vor allem auch juristisch verfestigten Sprachgebrauch entsprechend - der Begriff „Landschaftsbild“ gebraucht.

Kriterium: Ausstattung mit Landschaftselementen

Die Wahrnehmung der Landschaft durch Erholungssuchende erfolgt nicht selektiv für einzelne Bestandteile (wie z.B. Einzelbäume, Grünflächen o.ä.), vielmehr wird jedes Landschaftsbild immer in seiner Gesamtheit wahrgenommen. Dennoch können anhand der Elemente einer Landschaft Rückschlüsse auf ihren Charakter und Erholungswert gezogen werden. Dabei ist eine große Vielzahl an Elementen nicht gleichzusetzen mit einem hohen Erholungswert, vielmehr entscheidend ist ihre landschaftstypische Ausprägung. Im Bullenbruch können ebene, weithin offene Grünland-Graben-Areale mit geringem Gehölzanteil als landschaftstypisch bezeichnet werden.

Schutzgutausprägung der Ausstattung mit Landschaftselementen

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist geprägt von offenen Grünlandarealen mit einem dichtem Grabennetz und geringem Gehölzanteil. Die Gräben verlaufen fast ausnahmslos gradlinig und sind parallel angeordnet. Vereinzelt finden sich Obstplantagen, die aber nicht so prägend auftreten, wie in der nördlich angrenzenden Marsch. Die im Süden als gradlinige Wand verlaufende Geestkante hat einen raumbegrenzenden Charakter. Der Hinterdeich im Norden und Osten stellt eine lineare Erhöhung dar, entfaltet aber aufgrund seiner geringen Höhe keine begrenzende Wirkung. Im Bereich des Gewerbegebietes Nottensdorf ist die Struktur der Landschaftselemente beeinträchtigt, was sich jedoch nur kleinräumig auswirkt.

Kriterium: Sichtbeziehungen und visuelle Störelemente

Der visuelle Eindruck steht für den Menschen bei der Landschaftswahrnehmung an zentraler Stelle. Im Untersuchungsgebiet sind weiträumige Sichtbeziehungen über große Distanzen ein wesentliches Merkmal des Landschaftsbildes. Sichtbarrieren wie Bauwerke können diese unterbrechen, landschaftsbilduntypische Elemente den visuellen Landschaftseindruck stören. Durch massive Eingriffe in das visuelle Erscheinungsbild kann der Charakter einer Landschaft stark verändert und beeinträchtigt werden.

Schutzgutausprägung der Sichtbeziehungen und visuelle Störelemente

Die offenen Grünlandareale des Untersuchungsgebietes sind von großräumigen Sichtbeziehungen geprägt. Nach Süden erhebt sich die Geestkante als natürliche Sichtbarriere. Der im Norden und Nordosten verlaufende Hinterdeich begrenzt den Blick nur in Bodennähe, so dass der nach oben hin offene Charakter der Landschaft nicht beeinträchtigt wird, visuelle Störelemente in Bodennähe wie die im Bau befindliche A 26 aber überwiegend abgeschirmt werden. Dies gilt jedoch nicht für den Hinterdeich selbst, von dem aus die A 26 durchgehend als Beeinträchtigung sichtbar ist. Der Westen des Untersuchungsgebietes wird durch den Straßendamm der im Bau befindlichen K 36n beeinträchtigt, wobei die Störwirkung mit zunehmender Distanz abnimmt. Insgesamt ergibt sich für den Bullenbruch der Eindruck einer geschützten Lage.

vgl.
Karte 2a

Bewertung für das Schutzgut Landschaft

Der Bewertung wird folgende Skala zugrunde gelegt (vgl. Tab. 11).

vgl.
Tab. 11

Der Bullenbruch mit den gehölzarmen Grünlandflächen und gradlinigparallel verlaufenden Entwässerungsgräben entspricht bezüglich seiner **Ausstattung mit Landschaftselementen** den typischen offenen Grünland-Graben-Arealen

des Sietlandes und der Marschen. Somit erfolgt eine flächendeckende Einstufung in „Optimum“, lediglich das Gewerbegebiet Nottensdorf wird mit „Gefahrenabwehr“ bewertet.

Tab. 11: Bewertungsskala für das Schutzgut Landschaft

Wert- stufe	Ausprä- gung	Ausstattung mit Land- schaftselementen	Sichtbeziehungen und visu- elle Störelemente	
ZULÄSSIGKEIT	5	Optimum	Landschaftselemente in ihren Ge- staltmerkmalen nahezu unverän- dert	Visuelles Erscheinungsbild der Landschaft entspricht der natur- raumtypischen und kulturhisto- risch bedingten Entwicklung
	4	Gefahren- abwehr	Landschaftselemente in ihren Ge- staltmerkmalen gering verändert, Verlust weniger landschaftsbild- prägender Elemente	Visuelles Erscheinungsbild der Landschaft teilweise verändert; typische Sichtbeziehungen stel- lenweise eingeschränkt
	3	Kritische Belastung	Landschaftselemente in ihren Ge- staltmerkmalen erheblich verän- dert, Verlust einiger landschafts- bildprägender Elemente	Visuelles Erscheinungsbild der Landschaft stark verändert; typi- sche Sichtbeziehungen deutlich gestört
UNZULÄSSIGKEIT	2	Unzulässig	Landschaftselemente in ihren Ge- staltmerkmalen stark verändert, Verlust vieler landschaftsbildprä- gender Elemente	Visuelles Erscheinungsbild der Landschaft sehr stark verändert; typische Sichtbeziehungen erheb- lich gestört
	1	Pessimum	Verlust fast aller Landschaftsele- mente	Visuelles Erscheinungsbild der Landschaft völlig verändert; typi- sche Sichtbeziehungen nicht mehr vorhanden
Quellen:		Gutachtereinstufung	Gutachtereinstufung	

Bezüglich des Kriteriums **Sichtbeziehungen und visuelle Störelemente** wird der Großteil des Untersuchungsgebietes mit „Optimum“ bewertet. Im weiteren Nahbereich bis 500 m der K 36n erfolgt eine Einstufung in „Gefahrenabwehr“, im direkten Nahbereich bis 300 m in „Kritische Belastung“. Der Hinterdeich sowie die nördlich angrenzenden Flächen werden wegen der Störwirkung der A 26 auf den visuellen Landschaftseindruck in „Kritische Belastung“ eingestuft.

4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

vgl.
Karte 1a

Bestandsbeschreibung

Der Bullenbruch ist ein alter Grünlandkomplex. Der gesamte Raum ist geprägt von wasserbaulichen Maßnahmen und es finden sich Gruppen, Entwässerungsgräben und Deiche. Vereinzelt sind die für das Alte Land typischen Obstanbauflächen vorhanden. Bau- oder Bodendenkmale sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.¹

Kriterium: Kulturlandschaft

Spuren der kulturhistorischen Entwicklung tragen zur Unverwechselbarkeit und zur Eigenart einer Landschaft bei. Darüber hinaus sind sie Zeugen früherer menschlicher Lebensweisen und Gewohnheiten und machen somit die

¹ BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG (2004): Schriftliche Mitteilung des Bezirksarchäologen J. J. Assendorp, vom 02.07.2004

Geschichte einer Landschaft nachvollziehbar. Dabei sind besonders Elemente von Bedeutung, die eine historische Kontinuität widerspiegeln und noch in ein Umfeld mit historischem Kontext eingebunden sind. Dabei kann sich der Verlust prägender Elemente oder z.B. ein technisch wirkendes Bauwerk in einem kleinräumig landwirtschaftlichen Umfeld negativ auf die Kulturlandschaft auswirken, bis zum Verlust des ursprünglichen Charakters.

Schutzgutausprägung der Kulturlandschaft

Der Bullenbruch ist ein großflächiger ungestörter Grünlandkomplex mit langer Tradition.¹ Wasserbauliche Maßnahmen wie die Anlage von Vorflutern und die für das Marschland typische Beetstruktur prägen als kulturhistorische Elemente ebenso die Landschaft, wie der Hinterdeich als Hochwasserschutzdamm. Diese Elemente spiegeln eine besondere Kontinuität der Landnutzung wider. Der Bullenbruch kann somit in seiner Gesamtheit als kulturhistorisch bedeutsam eingestuft werden. Die Bedeutung basiert dabei wesentlich in der Größe der zusammenhängenden, ungestörten Fläche. Lediglich im Bereich des Gewerbegebietes Nottensdorf sind historische Elemente durch die neue Flächennutzung überprägt. Die vereinzelt vorhandenen Obstanbauflächen stellen zwar für den Landschaftsraum typisch, haben im Bullenbruch aber nicht dieselbe Tradition und den kulturhistorischen Wert, wie im nördlich angrenzenden Alten Land.

vgl.
Karte 2a

vgl.
Tab. 12

Bewertung für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Bewertung wird folgende Skala zugrunde gelegt (vgl. Tab. 12).

Tab. 12: Bewertungsskala für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

	Wert- stufe	Ausprä- gung	Kulturlandschaft
ZULÄSSIGKEIT	5	Optimum	Kulturhistorische Prägung der Landschaft durchgehend erhalten, eine Vielzahl kulturhistorischer Strukturen ist vorhanden
	4	Gefahren- abwehr	Kulturhistorische Prägung der Landschaft weitestgehend erhalten, kulturhistorische Strukturen mäßig reduziert
	3	Kritische Belastung	Kulturhistorische Prägung der Landschaft in Teilen erhalten, kulturhistorische Strukturen deutlich reduziert
UNZULÄSSIGKEIT	2	Unzulässig	kulturhistorische Strukturen stark reduziert
	1	Pessimum	keine kulturhistorischen Strukturen mehr vorhanden
Quellen:			Gutachtereinstufung

¹ INSTITUT FÜR ANGEWANDTE BIOLOGIE (1994): Landschaftsplan für die Samtgemeinde Horneburg - Kurzfassung. Freiburg/Niederelbe

Annähernd das gesamte Untersuchungsgebiet kann als historisch gewachsene **Kulturlandschaft** bezeichnet werden und wird demnach mit „Optimum“ bewertet. Lediglich das Gewerbegebiet Nottensdorf wird in „Kritische Belastung“ eingestuft.

4.8 Schutzgutanalyse im Bereich der Teilvariante 3 zur Entwässerung des Ilsmoorbaches im Flutungsfall

vgl.
Abb. 3

Die Teilvariante 3 zur Entwässerung des Ilsmoorbaches im Flutungsfall beinhaltet punktuelle Baumaßnahmen außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes (vgl. Abb. 3, S. 13). So ist entlang der Landwettern und der Vogelsanger Wettern die Erneuerung von einem Durchlass und von acht Überfahrten sowie am Schöpfwerk Neuland eine zusätzliche Vorflutleitung DN 500 mit 25 m Länge zur Este mit Außenhaupt und Außentief vorgesehen. Da der Wirkungsbereich dieser Baumaßnahmen nur punktuell und räumlich eng begrenzt ist, werden die Schutzgüter im Folgenden nur für den unmittelbaren Nahbereich der Maßnahmen beschrieben. Auf eine streng-formale Einstufung nach den Bewertungsskalen (vgl. Kap. 4.1–4.7) wird an dieser Stelle verzichtet, da eine verbalargumentative Beschreibung besser geeignet ist, den jeweiligen Nahbereich der Baumaßnahmen zu beschreiben.

Schutzgut Menschen

Der Durchlass und die Überfahrten sind für das Schutzgut Menschen von Bedeutung, da sie das Überqueren der Gewässer ermöglichen und somit zur „Zugänglichkeit der freien Landschaft“ beitragen. Die „Landwirtschaftliche Nutzung“ in den betroffenen Bereichen ist überwiegend von Grünland und zu geringen Teilen von Acker geprägt und entspricht somit einer standortgerechten Nutzung. Die geplante Vorflutleitung liegt im Bereich des Este-Deiches, auf dem eine landwirtschaftliche Nutzung nicht stattfindet.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Das Umfeld der fraglichen Bereiche an der Landwettern weist als Nahrungshabitat mit regionaler, an der Vogelsanger Wettern mit landesweiter Bedeutung für den Weißstorch eine besondere „Lebensraumfunktion für Tiere“ auf. Dabei können der Durchlass und die Überfahrten selbst nicht zu den wertvollen Flächen gezählt werden. Der Este-Deich stellt aufgrund der intensiven Unterhaltungsmaßnahmen keinen besonderen Tierlebensraum dar. Südlich (flussaufwärts) angrenzend an die geplante Vorflutleitung mit Außenhaupt und Außentief befindet sich das tidebeeinflusste FFH-Gebiet „Este-Unterlauf“, das mit Schlickwatt und Schilfröhricht Bedeutung als Laichgewässer für Meererneunauge und Flussneunauge hat (siehe Abb. 8).¹ Im Nahbereich der geplanten Maßnahmen befinden sich jedoch keine der zu erhaltenden Lebensraumtypen

¹ NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2005): Internetseite des Niedersächsischen Umweltministeriums, http://www.umwelt.niedersachsen.de/master/C7065327_N6991478_L20_D0_I598.html, Stand 06.12.2005 und

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2004): Umsetzung der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) in Niedersachsen. Kennziffer 190 Este-Unterlauf.

oder Pflanzenarten bzw. keine für die zu erhaltenden Tierarten lebensraumbedeutsamen Strukturen.

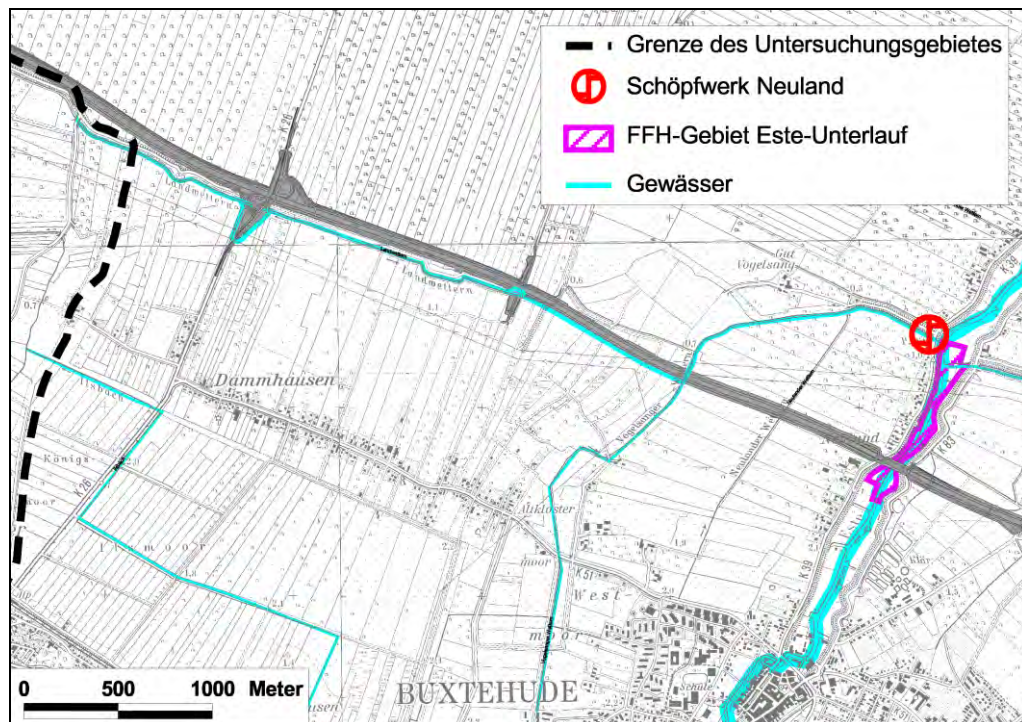


Abb. 8: Lage des FFH-Gebietes Este-Unterlauf

Bei den Biotopen im Bereich des Durchlasses, der Überfahrten und der Vorflutleitung handelt es sich ausnahmslos um intensiv genutzte Grünland- und Ackerflächen. Die Landwettern selbst ist als kleiner Kanal und die Vogelsanger Wettern als nährstoffreicher Graben eingestuft. In einem ca. 170 m langen Abschnitt der Landwettern zwischen zwei zu erneuernden Überfahrten gibt es ein Vorkommen des stark gefährdeten Quellgrases (*Catabrosa aquatica*). Eine besondere „Lebensraumfunktion für Pflanzen“ kommt im Nahbereich der Maßnahmen somit nur dem Abschnitt der Landwettern mit dem Quellgras-Vorkommen und dem FFH-Gebiet „Este-Unterlauf“ zu.

Weitere Schutzgebiete oder -objekte befinden sich nicht im Nahbereich der Maßnahmen.

Schutzgut Boden

Im Umfeld der Maßnahmen finden sich an der Landwettern Niedermoor-, an der Vogelsanger Wettern und an der Este Flussmarsch-Böden. Die Böden sind durch die künstlichen Gewässer mit dem Durchlass, den Überfahrten und dem Deich stark „anthropogen verändert“. Die „Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials“ ist im Bereich der Maßnahmen ebenfalls stark eingeschränkt.

Schutzgut Wasser

Die Grundwassersituation entlang Landwettern und Vogelsanger Wetten entspricht weitestgehend der des Bullenbruchs. Die Nähe zur Nordsee und Elbe bedingen einen hohen Grundwasserstand, der im unmittelbaren Nahbereich

der Wetteren in Abhängigkeit vom Wasserstand leicht schwankt. Für die Grundwasserneubildung und -qualität haben die Maßnahmenumfelder keine besondere Bedeutung.

Die Landwetteren als Kanal und die Vogelsanger Wetteren als nährstoffreicher Graben entsprechen als künstliche Entwässerungsgräben dem Landschaftsraum und haben bezüglich Gewässergüte und -ausbauzustand keine besondere Bedeutung. Kurze Teilabschnitte der Landwetteren werden im Zuge der Baumaßnahmen für die A 26 verlegt (im Bereich der Kreuzung mit der K 26 sowie östlich davon bis zur Mündung in die Vogelsanger Wetteren). In diesen Bereichen erfolgt eine Neugestaltung des Gewässers mit 2 m Sohlbreite, einer Böschungsneigung von $n = 1:2$ und einem 5 m breiten Gewässerrandstreifen.¹ Oberhalb des Schöpfwerkes Neuland ist die Este ein naturnaher Marschfluss, unterhalb eine ausgebauter Fluss und weist die Gewässergüteklasse II (mäßig belastet) auf. Sie hat als übergeordnetes Gewässer eine hohe Bedeutung für den Raum.

Schutzgut Luft und Klima

Die klimatische Situation entspricht der des Bullenbruchs. Das Risiko allgemeiner kleinklimatischer Veränderungen im Bereich der Maßnahmen kann als gering eingestuft werden.

Landschaft

Das Landschaftsbild an der Landwetteren ist stark von der nahen A 26 beeinflusst. Der nördlich angrenzende Böschungsbereich ist von Gehölzen dominiert, nach Süden erstrecken sich überwiegend Grünländer. Entsprechend ist die Ausstattung mit Landschaftselementen in diesem Bereich als gestört zu bezeichnen. Die Maßnahmen an der Vogelsanger Wetteren und an der Este befinden sich im Bereich von Obstanlagen bzw. am Este-Deich und sind somit von marschtypischen Elementen geprägt.

Bezüglich Sichtbeziehungen und visuelle Störelemente ergeben sich an der Landwetteren Beeinträchtigungen in Richtung Norden, da die A 26 als Sichtbarriere wirkt. Nach Süden dagegen bieten sich landschaftstypische Sichtbeziehungen. An Vogelsanger Wetteren und Este können die Sichtbeziehungen als landschaftstypisch bezeichnet werden.

Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter

Weder an der Landwetteren noch an Vogelsanger Wetteren oder Este befinden sich im Bereich der Maßnahmen Elemente von besonderer Bedeutung für die Kulturlandschaft.

¹ ODERMANN KRAUSE -INGENIEURSGESELLSCHAFT FÜR BAU- UND VERMESSUNGSWESEN (2001): Unterlage 1 zu den Planfeststellungsunterlagen zum 2. BA der A 26, Erläuterungsbericht

TEIL III: AUSWIRKUNGSERMITTLUNG

5 ERMITTLUNG DER UMWELTRELEVANTEN WIRKFAKTOREN DES VORHABENS

Im Folgenden werden die für die Umwelt relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens beschrieben. Zu unterscheiden sind dabei die Wirkfaktoren, die von den Maßnahmen im Bereich des Polders einerseits und von den Teilvarianten zur Entwässerung des IIsmoorbaches im Flutungsfall andererseits ausgehen. Deshalb werden die untersuchten Teilvarianten separat dargestellt, wobei die Unterschiede der von ihnen zusätzlich ausgehenden Wirkfaktoren jeweils hervorgehoben werden.

Die Wirkfaktoren lassen sich in bau-, anlage- und betriebsbedingt unterteilen.

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkfaktoren treten ausschließlich in der Bauphase auf. Sie entstehen durch den Flächenbedarf für Bauhöfe, Lagerplätze und Baustellenzufahrten sowie durch den Baustellenbetrieb.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagenbedingte Wirkfaktoren werden durch Flächen- und Rauminanspruchnahme der Bauwerke selbst verursacht.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkfaktoren können durch Flutungsereignisse auftreten.

In Tab. 13 sind die Wirkfaktoren für das Vorhaben im Einzelnen dargestellt.

vgl.	
Tab. 13	

Tab. 13: Wirkfaktoren des Vorhabens

Überflutung

Betriebsbedingte Flutungsereignisse

Nach Angaben des NLWKN¹ kommt es durch das Vorhaben gegenüber der heutigen Situation nicht zu häufigeren Überflutungen im Bullenbruch. Die Überflutungsdauer reduziert sich gegenüber der heutigen Situation, da das Schöpfwerk Bullenbruch verstärkt wird. Überflutungsereignisse treten, wie bisher, überwiegend in den Wintermonaten auf. Mit Flutungsereignissen, die dem Bemessungsfall entsprechen, ist alle 50 bis 100 Jahre zu rechnen. Sie sind damit so selten, dass sie nicht als reguläre Auswirkung des Vorhabens bewertet werden können und somit nicht im Rahmen der UVS berücksichtigt werden.

Flächeninanspruchnahme

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Im Zuge der Baumaßnahmen treten vorübergehende Flächeninanspruchnahmen durch Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze, Baustraßen etc. auf. Detaillierte Angaben zur baubedingten Flächeninanspruchnahme werden erst im Rahmen der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes vorliegen. Für die Bearbeitungsebene der UVS wurde ein pauschaler Flächenbedarf von 15 m beiderseits der Baumaßnahmen angenommen.

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme ohne Teilvarianten beträgt demnach **18 ha**

¹ NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2010): Schriftliche Mitteilung vom 26.10.2010 und vom 15.04.2010

Zusätzliche Wirkungen durch Teilvarianten zur Entwässerung des IIsmoorbaches im Flutungsfall

Die zusätzliche baubedingte Flächeninanspruchnahme durch die **Teilvarianten 2 und 3** ist sehr gering und liegt: **<1 ha**

Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme

Die Form und Rauminanspruchnahme der Bauwerke beeinflusst und verändert die Morphologie und Struktur der Landschaft. Die Bauwerke bestehen aus:

- Dämmen mit einer Höhe von ca. 1 m, einer Breite von ca. 20 m und einer Gesamtlänge von ca. 2.850 m,
- Deichverteidigungswegen mit einer Gesamtbreite von ca. 9 m¹ und einer Gesamtlänge von ca. 4.000 m sowie
- einer partiellen Erhöhung des Hinterdeiches um ca. 0,3 bis 0,5 m auf einer Gesamtlänge von ca. 980 m.

Die Flächeninanspruchnahme durch die Bauwerke insgesamt beträgt **9 ha**

Zudem ist für Kompensationsmaßnahmen eine Fläche von insgesamt 27 ha vorgesehen.

Zusätzliche Wirkungen durch Teilvarianten zur Entwässerung des IIsmoorbaches im Flutungsfall

Die zusätzliche anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme durch die **Teilvariante 2** wie auch durch die **Teilvariante 3** ergibt sich durch eine Gewässerneuanlage mit begleitender Verwallung mit einer Gesamtbreite von ca. 9 m² und einer Gesamtlänge von ca. 1.230 m, dies ergibt zusammen: **1 ha**

Verlärmung
Baubedingte Verlärmung

Der Baustellenbetrieb, vorwiegend der Fahrzeugverkehr, führt zu einer Verlärmung. Da die sich ergebenden Wirkungen zeitlich eng begrenzt sind und voraussichtlich nur im Nahbereich der Baustellen auftreten, werden die Auswirkung als nicht erheblich eingestuft und im Weiteren nicht vertiefend behandelt.

Gewässerquerung, -ausbau und -verlegung
Baubedingte Gewässerquerung, -ausbau und -verlegung

Während der Bauphase können Gewässer im Bereich von Baustelleneinrichtungen, Lagerplätzen, Baustraßen etc. vorübergehend durch Querungen, Ausbau oder Verlegung betroffen sein.

Anlagenbedingte Gewässerquerung, -ausbau und -verlegung

Gewässer die im Bereich der Baumaßnahmen liegen werden überbaut, ausgebaut oder verlegt. Insgesamt betroffene Gewässer **21 St.**

Bodenbewegung
Baubedingte Bodenbewegung

Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es durch die partielle Erhöhung des Hinterdeiches, die Herstellung von Hochwasserschutzdämmen von Poggenpohl bis zur Ortslage Neukloster und im Norden des Gewerbegebietes Nottensdorf sowie durch die Anlage von Deichverteidigungswegen von Horneburg bis zum Wirtschaftsweg nach Ladekop und parallel zur Verwallung im Bereich Poggenpohl zu Bodenabtrag, -auftrag und -umlagerungen. Angaben zu Flächen und Volumen sind im Rahmenentwurf des Vorhabens nicht enthalten.³ In Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen können besonders über Moorböden umfangreiche Baugrundvorbereitungen notwendig sein.

Zusätzliche Wirkungen durch Teilvarianten zur Entwässerung des IIsmoorbaches im Flutungsfall

Die zusätzliche baubedingte Bodenbewegung durch die **Teilvariante 2** wie auch durch die **Teilvariante 3** ergibt sich durch den Neubau eines Verbindungsgewässers vom IIsmoorbach zur Landwettern mit begleitender Verwallung. Hierbei kommt es zu Bodenabtrag, -auftrag und -umlagerungen.

Schadstoffeintrag
Baubedingter Schadstoffeintrag

Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es durch den Einsatz von Baumaschinen zu Schadstoffemissionen. Da die sich ergebenden Wirkungen räumlich und zeitlich eng begrenzt sind, werden die Auswirkungen als nicht erheblich eingestuft und im Weiteren nicht vertiefend behandelt.

¹ Die Breite der Deichverteidigungswege ist im Rahmenentwurf mit 3 m angegeben. Die Verfasser gehen davon aus, dass die Deichverteidigungswege mit beidseitigem Seitenstreifen angelegt werden. Um der tatsächlichen Breite des Bauwerkes gerecht zu werden, wird für die Auswirkungsermittlung von einer Gesamtbreite von 9 m ausgegangen.

² Im Rahmenentwurf ist für den Gewässerneubau eine Breite von 6 m angegeben, für die begleitende Verwallung werden jedoch keine Angaben gemacht. Um Seitenstreifen und Verwallung angemessen berücksichtigen zu können, wird für die Auswirkungsermittlung eine Gesamtbreite von 9 m angenommen.

³ INGENIEURBÜRO KLAUS GALLA & PARTNER (2003): Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs. Erläuterungsbericht vom 07.08.2003

6 KONFLIKTANALYSE

In diesem Kapitel werden zunächst die Vorhabenseigenschaften mit ihren Wirkungen (Wirkfaktoren) auf den Raum bezogen (**Wirkungsprojektion**), um die Umweltveränderungen durch das Vorhaben darzustellen. Als Bezugsfall dient die Bestandsbeschreibung (vgl. Kap. 4). Die Wirkungsprojektion entspricht der in § 6 UVPG geforderten Darstellung der Umweltauswirkungen. Dieser Arbeitsschritt stellt noch keine Bewertung der Sachverhalte im Sinne des UVPG dar, sondern informiert lediglich über den Zustand vor und nach dem Vorhaben. Die Wirkungsprojektion erfolgt nach den einzelnen Schutzgütern getrennt.

In einem weiteren Schritt erfolgt die **Bewertung** des Vorhabens. Den notwendigen Bewertungsmaßstab hierfür liefern die bereits in Kap. 4 eingeführten Bewertungsskalen für die einzelnen Schutzgüter. Die Bewertungsmaßstäbe berücksichtigt gemäß UVPG die Zulässigkeit auf fachgesetzlicher Ebene. Dabei wird untersucht, ob gegenüber der Bestandsbewertung (vgl. Kap. 4) Verbesserungen (z.B. Aufwertung um eine Wertstufe von drei auf vier) oder Verschlechterungen der Schutzgutzustände bzw. der einzelnen Kriterien zu erwarten sind. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Frage, ob sich ein Schutzgut durch das Vorhaben in den Bereich der Unzulässigkeit entwickelt (oder umgekehrt).

Die Teilvarianten zur Entwässerung des Ilsmoorbaches im Flutungsfall (vgl. Kap. 2.1, S. 7) werden in einem eigenen Abschnitt gesondert betrachtet (Kap. 6.8, S. 68). Zur besseren Vergleichbarkeit werden dabei die Auswirkungen der untersuchten Varianten tabellarisch nebeneinander gestellt.

Abschließend werden Hinweise auf Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gegeben und es erfolgt eine erste Einschätzung des Bedarfs an Kompensationsmaßnahmen (Kap. 6.9, S. 72).

6.1 Wirkung und Bewertung - Schutzgut Menschen

Wirkungsprojektion Kriterium Menschen

	vgl. Tab. 14

Die Wirkung des Vorhabens auf das Schutzgut Menschen wird durch die Begehrbarkeit der neuen Bauwerke sowie durch Veränderungen der Nutzbarkeit der betroffenen Flächen bestimmt. Die Veränderungen gegenüber dem Planungsnullfall (Bezugsfall) im Einzelnen sind in Tab. 14 aufgeführt.

Tab. 14: Wirkungsprojektion für das Schutzgut Menschen

Schutzgutkriterium Zugänglichkeit der freien Landschaft
Auswirkungen auf die Zugänglichkeit der freien Landschaft ergeben sich im Norden und Osten des Untersuchungsgebietes durch Neuanlage von Deichverteidigungswegen nördlich des Hinterdeiches und als Verlängerung des bestehenden Weges Neukloster-Dammhausen bis zum Hinterdeich
Schutzgutkriterium Landwirtschaftliche Nutzung
Durch langfristige Flächeninanspruchnahme in Form von Hochwasserschutzwällen und Deichverteidigungswegen ergibt sich eine geringfügige Verringerung der Fläche, die der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung steht.

vgl.
Karte 3a

Bewertung Kriterium Menschen

Die Schutzgutzustände wurden nach der gleichen Skala bewertet wie der Planungsnullfall (vgl. Kap. 4.1, S. 26).

Zugänglichkeit der freien Landschaft

Zur Beurteilung der Zugänglichkeit der freien Landschaft werden die vorhandenen Wege betrachtet. Durch das Vorhaben ergeben sich hierzu nur geringe Veränderungen. Keiner der vorhandenen Wege wird reduziert oder in seiner Qualität beeinträchtigt, allerdings kommen zwei neue Wege hinzu. Im Bereich des Hinterdeiches ergänzt der neue Deichverteidigungsweg den vorhandenen Grasweg von Horneburg bis Höhe Niedriger Hinterdeich. Der Weg liegt jedoch im Nahbereich der A 26 und bietet somit nur eine geringe Erholungsqualität. Im Nordosten des Untersuchungsgebietes bildet der neue Deichverteidigungsweg eine Verbindung von dem als Sackgasse endenden Weg aus Richtung Neukloster ab Höhe Dammlhausen bis zur Landwettern. Diese zusätzliche Verbindung stellt eine Verbesserung dar.

Landwirtschaftliche Nutzung

In den Bereichen der geplanten Baumaßnahmen ist keine (Wege) oder nur noch eine stark eingeschränkte (Deiche) landwirtschaftliche Nutzung möglich. Allerdings ist von den Maßnahmen nur ein sehr kleiner Teil der landwirtschaftlich genutzten Fläche betroffen, so dass sich keine wesentlichen Beeinträchtigungen ergeben.

Zusammenfassung Kriterium Menschen

In der Zusammenschau der Kriterien für das Schutzgut Menschen wird deutlich, dass sich durch das Vorhaben keine wesentlichen Veränderungen ergeben. Die zusätzlichen Wege stellen eine geringfügige Verbesserung, die in Anspruch genommenen Flächen eine geringfügige Verschlechterung dar.

6.2 Wirkung und Bewertung - Schutzgut Tiere und Pflanzen

Wirkungsprojektion Kriterium Tiere und Pflanzen

Die Wirkung des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen resultiert zum einen aus dem Verlust von Lebensräumen durch Überbauung und zum anderen aus Aufwertungen von Flächen im Sinne des Naturschutzes. Eine regelmäßige Veränderung der Wasserverhältnisse mit Auswirkungen auf Flora und Fauna ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten, da sich an der stark anthropogen gesteuerten Wasserbewirtschaftung nichts ändern wird. Flutungseignisse werden durch den erhöhten Überlauf seltener auftreten, extreme Überflutungen mit Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen sind so selten, dass sie hier nicht berücksichtigt werden können. Die Veränderungen gegenüber dem Planungsnullfall (Bezugsfall) im Einzelnen sind in Tab. 15 aufgeführt.

vgl.
Tab. 15

Tab. 15: Wirkungsprojektion für das Schutzgut Tiere und Pflanzen

Schutzgutkriterium Lebensraumfunktion für Tiere
Auswirkungen auf die Lebensraumfunktion für Tiere ergeben sich durch kleinflächige, randliche Überbauung wertvoller Lebensräume. Von den Überbauungen sind Brutvogelgebiete mit nationaler Bedeutung, Nahrungshabitate mit regionaler und landesweiter Bedeutung für den Weißstorch sowie wertvolle Lebensräume für Amphibien, Heuschrecken und Libellen betroffen. Alle Flächen werden jedoch nur in geringem Ausmaß tangiert, so dass sich keine wesentlichen Beeinträchtigungen ergeben. Durch die Aufwertung im Bereich einer vorgesehenen Kompensationsfläche im Südosten des Untersuchungsgebietes sind Verbesserungen für die Lebensraumfunktion für Tiere zu erwarten.
Schutzgutkriterium Lebensraumfunktion für Pflanzen
Das Vorhaben verursacht Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion für Pflanzen durch Überbauung wertvoller Biotope. Von dem Vorhaben betroffene Flächen, die die Voraussetzungen als geschützte Biotope gemäß §§ 28a oder 28b NNatG erfüllen und /oder Standort einer gefährdeten Pflanzenart sind, sind insgesamt ca.: 5 ha Durch die Aufwertung im Bereich einer vorgesehenen Kompensationsfläche im Südosten des Untersuchungsgebietes sind Verbesserungen für die Lebensraumfunktion für Pflanzen zu erwarten.

vgl.
Karte 3b

Bewertung Kriterium Tiere und Pflanzen

Die Schutzgutzustände wurden für das Vorhaben nach der gleichen Skala bewertet wie der Planungsnullfall (vgl. Kap. 4.2, S. 28).

Lebensraumfunktion für Tiere

Von dem Vorhaben sind Lebensräume verschiedener Tiergruppen betroffen, von denen die Wiesenbrutvogelgebiete mit nationaler Bedeutung die wertvollsten Flächen darstellen. Die Baumaßnahmen des Vorhabens liegen ausschließlich in den Randbereichen der wertvollen Flächen, so dass sich nur randliche und nur kleinteilige Beeinträchtigungen ergeben. Die verbleibenden Restflächen werden in ihrer Lebensraumfunktion nur unmerklich beeinträchtigt, es entstehen keine Inseln und es werden keine Flächen zerschnitten oder abgetrennt. Zudem stellen die Bauwerke für viele Tierarten besiedelbare Biotope dar und passen sich mit einer landschaftstypischen Vegetationsdecke in die Umgebung ein.

Im Bereich der vorgesehenen Kompensationsflächen ist von einer Verbesserung der Lebensraumfunktion für Tiere auszugehen.

Lebensraumfunktion für Pflanzen

Als Lebensraum für Pflanzen sind insbesondere die Flächen von hervorgehobener Bedeutung, die die Voraussetzungen als besonders geschützte Biotope nach §§ 28a oder 28b NNatG erfüllen. In den überwiegend intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen bieten diese meist feuchteren und/oder extensiv genutzten Biotope vielfältigere, für den Naturraum typische Standortbedingungen. Zudem von besonderer Bedeutung sind Standorte gefährdeter Pflanzenarten, die im gesamten Untersuchungsgebiet eine diffuse Verbreitung ohne deutlichen Schwerpunkt haben. Von den Baumaßnahmen sind Flächen mit besonderer Bedeutung an der Ostgrenze sowie im Norden des Untersuchungsgebietes betroffen. Diese Flächen verlieren durch Überbauung und temporäre Inanspruchnahme während der Bauphase ihre Wertigkeit.

Im Bereich der vorgesehenen Kompensationsflächen ist von einer Verbesserung der Lebensraumfunktion für Pflanzen auszugehen.

Zusammenfassung Kriterium Tiere und Pflanzen

Die Zusammenschau der Kriterien für das Schutzgut Tiere und Pflanzen macht deutlich, dass die stärksten Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen durch den Verlust wertvoller Biotope nach §§ 28a oder 28b NNatG bzw. von Standorten bedrohter Pflanzenarten verursacht werden. Der Verlust bedeutender Tierlebensräume dagegen ist als gering einzustufen.

6.3 Wirkung und Bewertung - Schutzgut Boden

Wirkungsprojektion Kriterium Boden

vgl.	
Tab. 16	

Veränderungen des Schutzgutes Boden durch das Vorhaben werden von der Flächeninanspruchnahme des Baukörpers und von Baumaßnahmen ausgelöst. Die Veränderungen gegenüber dem Planungsnullfall (Bezugsfall) im Einzelnen sind in Tab. 16 aufgeführt.

Tab. 16: Wirkungsprojektion für das Schutzgut Boden

Schutzgutkriterium Anthropogene Veränderung des Bodens	
Anthropogener Veränderungen des Bodens resultieren aus der Bautätigkeit und der Flächeninanspruchnahme der Bauwerke, mit der Folge von Flächenüberbauung sowie Verdichtung, Überwallung, Abgrabung, Umlagerung und Verlust von belebtem Oberboden.	
• eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme ergibt sich im Bereich der Bauwerke auf insgesamt ca.:	9 ha
• eine temporäre Flächeninanspruchnahme ergibt sich während der Bauphase im Bereich der Baustreifen (15 m beidseitig der Bauwerke) auf. ca.:	18 ha
Schutzgutkriterium Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials	
Eine Verringerung der Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials ergibt sich im Bereich der Bauwerke durch eine langfristige Festlegung der Nutzung als Hochwasserschutzwall bzw. als Deichverteidigungsweg sowie im Bereich der Kompensationsflächen im Südosten des Untersuchungsgebietes. Im Bereiche der Bauwerke ist eine landwirtschaftliche Nutzung dauerhaft ausgeschlossen, allerdings betrifft dies nur einen relativ geringen Flächenanteil (< 2 % der Gesamtfläche des Bullenbruchs), so dass sich insgesamt keine wesentlichen Auswirkungen ergeben. Im Bereich der Kompensationsfläche ergeben sich geringe Einschränkungen, die aber eine landwirtschaftliche Nutzung nicht generell ausschließt.	

vgl.
Karte 3b

Bewertung Kriterium Boden

Die Schutzgutzustände wurden für das Vorhaben nach der gleichen Skala bewertet wie der Planungsnullfall (vgl. Kap. 4.3, S. 41).

Anthropogene Veränderung des Bodens

Anthropogene Veränderungen des Bodens ergeben sich durch die Bauwerke sowie durch die Flächeninanspruchnahme während der Bauphase. Bei der Ermittlung der Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben wurden die Bauwerke mit Seitenstreifen berücksichtigt.¹ Im Bereich der Bauwerke wird Boden dauerhaft durch Überwallung, Überbauung oder Abgrabung verändert. Etwas geringer nimmt sich die Bodenveränderung im Bereich der Seitenstreifen aus (an Deichverteidigungswegen). Die Bodenbeanspruchung im Bereich der Baustreifen ist nur temporär und wird als geringfügig eingestuft. Die Flä-

¹ Im Rahmenentwurf sind keine Seitenstreifen angegeben, die Verfasser gehen jedoch davon aus, dass die Deichverteidigungswege sowie der Gewässerneubau mit beidseitigem Seitenstreifen mit einer Breite von jeweils 3 m angelegt werden.

cheninanspruchnahme durch das Vorhaben fällt vor dem Betrachtungshintergrund des Untersuchungsgebietes nur gering ins Gewicht. Von den Bauwerken sind weniger als 2 % der Untersuchungsgebietsfläche betroffen.

Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials

Die landwirtschaftliche Nutzbarkeit der Flächen wird durch die Bauwerke und die Kompensationsflächen geringfügig beeinträchtigt. Auf das Untersuchungsgebiet bezogen geht ein nur sehr geringer Teil der nutzbaren Fläche verloren, bzw. sind die Nutzungseinschränkungen nur geringfügig, so dass sich keine wesentlichen Beeinträchtigungen ergeben.

Zusammenfassung Kriterium Boden

In der Zusammenschau der Kriterien für das Schutzgut Boden wird deutlich, dass das Schutzgut Boden durch das Vorhaben nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Generell ist das Minimierungsgebot bei Beeinträchtigungen des Bodens zu beachten (vgl. Kap. 6.9, S. 72).

6.4 Wirkung und Bewertung - Schutzgut Wasser

6.4.1 Wasser - Grundwasser

Wirkungsprojektion Kriterium Wasser - Grundwasser

vgl.	
Tab. 17	

Die Veränderungen gegenüber dem Planungsnullfall (Bezugsfall) im Einzelnen sind in Tab. 17 aufgeführt.

Tab. 17: Wirkungsprojektion für das Schutzgut Wasser - Grundwasser

Schutzgutkriterium Grundwasserneubildung und -qualität
Das Vorhaben verursacht keine bedeutenden Auswirkungen auf das Grundwasser.

vgl.
Karte 3b

Bewertung Kriterium Wasser - Grundwasser

Die Schutzgutzustände wurden das Vorhaben nach der gleichen Skala bewertet wie der Planungsnullfall (vgl. Kap. 4.4.1, S. 44).

Grundwasserneubildung, und -qualität

Eine deutliche Veränderung der Grundwassersituation ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Eine Verringerung der Grundwasserneubildung durch die Flächenversiegelung erfolgt nicht, da das Wegeabflusswasser versickert wird. Eine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität durch das Vorhaben ist nicht gegeben.

Zusammenfassung Kriterium Wasser - Grundwasser

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser - Grundwasser sind als gering einzustufen.

6.4.2 Wasser - Oberflächenwasser

Wirkungsprojektion Kriterium Wasser - Oberflächenwasser

vgl.	
Tab. 18	

Veränderungen des Schutzgutes Wasser - Oberflächengewässer treten an Gewässerquerungen auf. Die Veränderungen gegenüber dem Planungsnullfall (Bezugsfall) im Einzelnen sind in Tab. 18 aufgeführt.

Tab. 18: Wirkungsprojektion für das Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer

Schutzgutkriterium Gewässergüte und -ausbauzustand
Das Vorhaben verursacht keine bedeutenden Auswirkungen auf die Gewässergüte. Eine punktuelle Beeinträchtigung des Gewässerausbauzustandes ergibt sich im Bereich der Bauwerke durch Gewässerquerungen bzw. Gewässerverlegungen an ca.: 21 St.

vgl.
Karte 3b

Bewertung Kriterium Wasser - Oberflächenwasser

Die Schutzgutzustände wurden für das Vorhaben nach der gleichen Skala bewertet wie der Planungsnullfall (vgl. Kap. 4.4.2, S. 46).

Gewässergüte und -ausbauzustand

Eine Veränderung der Gewässergüte der Oberflächengewässer durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden, da für die Gewässer zum einen bereits eine relativ hohe Vorbelastung angenommen wird, und zum anderen eine Beeinträchtigung z.B. durch Schadstoffeintrag nicht auftritt. Eine Verschlechterung des Gewässerausbauzustandes durch das Vorhaben tritt nur punktuell im Bereich der Gewässerquerungen auf. Betroffen sind dabei vor Allem kleinere Nebengewässer. Es wird vorausgesetzt, dass die von den Deichverteidigungswegen gequerten Gewässer in ihrem Lauf erhalten bleiben und direkt unterführt werden. Weiter wird vorausgesetzt, dass die von Baustreifen betroffenen Gewässer wieder hergestellt werden. Ein Durchlass durch den Hochwasserschutzwall ist lediglich für den IIsmoorbach vorgesehen. Die Vernetzung des Gewässersystems wird insgesamt an nur wenigen Stellen unterbrochen.

Zusammenfassung Kriterium Wasser - Oberflächenwasser

Insgesamt betrachtet ergibt sich eine geringe Beeinträchtigung der Oberflächengewässer durch das Vorhaben, da weder die Gewässergüte noch der Ausbauzustand wesentlich beeinträchtigt werden.

6.5 Wirkung und Bewertung - Schutzgut Luft und Klima

Wirkungsprojektion Kriterium Luft und Klima

vgl.	
Tab. 19	

Die Veränderungen gegenüber dem Planungsnullfall (Bezugsfall) im Einzelnen sind in Tab. 19 aufgeführt.

Tab. 19: Wirkungsprojektion für das Schutzgut Luft und Klima

Schutzgutkriterium Risiko allgemeiner kleinklimatischer Veränderungen
Sehr geringe Zunahme des Risikos allgemeiner kleinklimatischer Veränderungen durch Bauwerke (Hochwasserschutzdämme) mit Kaltluftriegelfunktion.

vgl.
Karte 3a

Bewertung Kriterium Luft und Klima

Die Schutzgutzustände wurden für das Vorhaben nach der gleichen Skala bewertet wie der Planungsnullfall (vgl. Kap. 4.5, S. 48).

Risiko allgemeiner kleinklimatischer Veränderungen

Ein erhöhtes Risiko allgemeiner kleinklimatischer Veränderungen durch das Vorhaben ist nur sehr kleinräumig im Bereich der neu anzulegenden Hochwasserschutzdämme durch geringfügig veränderte Wind-, Feuchtigkeits- oder Temperaturbedingungen anzunehmen. Die Hochwasserschutzdämme können für die Verlagerung von Kaltluftmassen eine gewisse Barrierewirkung haben, die sich aber aufgrund der geringen Höhe und Breite der Bauwerke nicht spürbar auswirkt.

Zusammenfassung Kriterium Luft und Klima

In der Zusammenschau der Kriterien für das Schutzgut Luft und Klima wird deutlich, dass sich gegenüber dem Bezugsfall durch das Vorhaben keine deutlichen Veränderungen ergeben.

6.6 Wirkung und Bewertung - Schutzgut Landschaft

Wirkungsprojektion Kriterium Landschaft

vgl.	
Tab. 20	

Die Veränderungen gegenüber dem Planungsnullfall (Bezugsfall) im Einzelnen sind in Tab. 20 aufgeführt.

Tab. 20: Wirkungsprojektion für das Schutzgut Landschaft

Schutzgutkriterium Ausstattung mit Landschaftselementen
Das Vorhaben verursacht keine bedeutenden Auswirkungen auf die Ausstattung mit Landschaftselementen.
Schutzgutkriterium Sichtbeziehungen und visuelle Störelemente
Das Vorhaben verursacht keine bedeutenden Auswirkungen auf Sichtbeziehungen und Vermehrung visueller Störelemente.

Bewertung Kriterium Landschaft

vgl.
Karte 3a

Die Schutzgutzustände wurden für das Vorhaben nach der gleichen Skala bewertet wie der Planungsnullfall (vgl. Kap. 4.6, S. 50).

Ausstattung mit Landschaftselementen

Das Vorhaben liegt in einem Raum, der bezüglich seiner Ausstattung mit Landschaftselementen als die „optimal“ ein gestuft ist. Da es sich bei den Bauwerken jedoch um landschaftstypische Elemente handelt, werden sie nicht als Beeinträchtigung bewertet.

Sichtbeziehungen und visuelle Störelemente

Die Wirkungen des Vorhabens auf den visuellen Charakter des Landschaftsbildes in dem offenen, von weiten Sichtbeziehungen geprägten Raum sind nur unwesentlich. Die Bauwerke sind aufgrund ihrer geringen Höhe und ihrer Vegetationsdecke nicht auffällig und Beeinträchtigen den offenen Charakter nicht.

Zusammenfassung Kriterium Landschaft

In der Zusammenschau der Kriterien für das Schutzgut Landschaft wird deutlich, dass sich keine wesentlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ergeben.

6.7 Wirkung und Bewertung - Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Wirkungsprojektion Kriterium Kultur- und sonstige Sachgüter

vgl.
Tab. 21

Die Veränderungen gegenüber dem Planungsnullfall (Bezugsfall) im Einzelnen sind in Tab. 21 aufgeführt.

Tab. 21: Wirkungsprojektion für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Schutzgutkriterium Kulturlandschaft
Das Vorhaben hat keine bedeutenden Auswirkungen auf die kulturhistorische Prägung.

vgl.
Karte 3a

Bewertung Kriterium Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Schutzgutzustände wurden für das Vorhaben nach der gleichen Skala bewertet wie der Planungsnullfall (vgl. Kap. 4.7, S. 52).

Kulturlandschaft

Die kulturlandschaftliche Prägung als offener Grünlandbereich mit zahlreichen Gräben wird durch das Vorhaben nicht verändert. Der alte Hinterdeich bleibt erhalten und die neu zu erstellenden Hochwasserschutzdämme stellen keine Beeinträchtigung des Charakters der Kulturlandschaft dar.

Zusammenfassung Kriterium Kultur- und sonstige Sachgüter

In der Zusammenschau für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter wird deutlich, dass von dem Vorhaben keine Beeinträchtigungen ausgehen.

6.8 Wirkung und Bewertung der Teilvarianten zur Entwässerung des Ilsmoorbaches im Flutungsfall

In diesem Kapitel erfolgt die Beschreibung und die Bewertung der Wirkungen der untersuchten Teilvarianten zur Entwässerung des Ilsmoorbaches im Flutungsfall. Zur besseren Vergleichbarkeit sind die unterschiedlichen Auswirkungen der Teilvarianten nachfolgend tabellarisch nebeneinander gestellt. Eine vergleichende Bewertung, die insbesondere die Unterschiede der Teilvarianten hervorhebt, ist in die Tabelle integriert. Abschließend erfolgt ein Überblick über die wesentlichen Unterschiede der untersuchten Teilvarianten. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden von den vier im Rahmenentwurf¹ enthaltenen Teilvarianten nur die Teilvarianten 2 (Ableitung zum Stufenschöpfwerk Dammhausen) und 3 (Ableitung über die Landwettern zum Esteschoöpfwerk Neuland) untersucht (vgl. Kap. 2.1, S. 7).

Tab. 22: Wirkungsprojektion der Ilsmoorbach-Teilvarianten auf die Schutzgüter und Bewertung

Schutzgüter Schutzgutkriterien	Teilvariante 2 (Ableitung zum Stufenschöpfwerk Dammhausen)	Teilvariante 3 (Ableitung über die Landwettern zum Esteschoöpfwerk Neuland)
Menschen		
Zugänglichkeit der freien Landschaft	Die Teilvarianten verursachen keine bedeutenden Auswirkungen auf die Zugänglichkeit der freien Landschaft.	
Landwirtschaftliche Nutzung	Durch langfristige Flächeninanspruchnahme in Form eines neuen Gewässers mit Seitenstreifen und einer Verwallung ergibt sich eine geringfügige Verringerung der Fläche, die der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung steht.	
Bewertung:	Die Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen sind für beide Teilvarianten als gering zu bewerten, da sich die Zugänglichkeit der freien Landschaft nicht und die landwirtschaftliche Nutzbarkeit der Flächen nur sehr geringfügig verringern.	

¹ INGENIEURBÜRO KLAUS GALLA & PARTNER (2003): Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs. Erläuterungsbericht vom 07.08.2003

Schutzgüter Schutzgutkriterien	Teilvariante 2 (Ableitung zum Stufenschöpfwerk Damm- hausen)	Teilvariante 3 (Ableitung über die Landwettern zum Esteschöpfwerk Neuland)
Tiere und Pflanzen		
Lebensraumfunktion für Tiere	Die Teilvarianten verursachen im Regelfall keine bedeutenden Auswirkungen auf die Lebensraumfunktion für Tiere. Im Flutungsfall wird jedoch die direkte Verbindung in den Bullenbruch unterbrochen und das Wasser des Ilsmoorbaches über... ...das Schöpfwerk Dammhausen in den Bullenbruch geleitet. Das Schöpfwerk stellt dabei aufgrund der fehlenden Durchwanderbarkeit eine Barriere für limnische Tierarten dar. ...die Landwettern und die Vogelsanger Wettern zum Schöpfwerk Neuland in die Este geleitet. Die Baumaßnahmen an dem Schöpfwerk Neuland haben auf das FFH-Gebiet „Este-Unterlauf“ keine negativen Auswirkungen, da die Maßnahme flussabwärts liegt und weder für Meer- oder Flussneunaugen bedeutende Strukturen noch sonstige wertvollen Lebensraumtypen beeinträchtigt werden. Flutungen, die eine Umleitung des Ilsmoorbaches auslösen sind vermutlich sehr selten (nach Schätzungen alle 50 bis 100 Jahre einmal¹).	
Lebensraumfunktion für Pflanzen	Die Teilvarianten verursachen sehr geringe Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion für Pflanzen durch Überbauung wertvoller Biotope. Von den Teilvarianten betroffene Flächen, die die Voraussetzungen als geschützte Biotop gemäß § 28a NNatG erfüllen, sind insgesamt ca.: < 1 ha	
Bewertung:	Für limnische Tierarten ergeben sich durch die Teilvarianten im Flutungsfall negative Effekte. Dabei tritt eine Umleitung und somit eine Unterbrechung des vorhandenen Gewässersystems in beiden Teilvarianten ein. Das Schöpfwerk in Teilvariante 2 stellt für limnische Tierarten eine zusätzliche deutliche Beeinträchtigung dar. Zusammenfassend ergeben sich unter Berücksichtigung der zeitlichen Dimension durch beide Teilvarianten nur geringe Beeinträchtigungen. Negative Auswirkungen durch eine Änderung der Fließrichtung oder der Wasserstands in den Gewässern sind nicht zu befürchten. Bei der Landwettern und der Vogelsanger Wettern handelt es sich um typische Marschgewässer, die über das Schöpfwerk Neuland in die Este entwässert werden. Die Fließrichtung und der Wasserstand in Landwettern, Vogelsanger Wettern und den angeschlossenen Entwässerungsgräben ändert sich bereits heute mehrmals am Tag, da die Fließrichtung zum Schöpfwerk nur dann gegeben ist, wenn das Schöpfwerk abpumpt. Ansonsten füllen sich die Landwettern und die angeschlossenen Gräben, was zu einem Anstieg des Wasserspiegels und zu einer Umkehr der Fließrichtung führen kann. In diesem Sinne entspricht ein schwankender Wasserspiegel und ein Wechsel der Fließrichtung dem „natürlichen“ Zustand dieser Gewässer und durch die Einleitung zusätzlichen Wassers aus dem Ilsmoorbach sind somit keine negativen Auswirkungen zu erwarten.	

¹ INGENIEURBÜRO KLAUS GALLA & PARTNER (2003): Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs. Erläuterungsbericht vom 07.08.2003

Schutzgüter	Teilvariante 2	Teilvariante 3
Schutzgutkriterien	(Ableitung zum Stufenschöpfwerk Dammhausen)	(Ableitung über die Landwettern zum Esteschoöpfwerk Neuland)
Boden		
Anthropogene Veränderung des Bodens	Anthropogener Veränderungen des Bodens resultieren aus der Bautätigkeit und der Flächeninanspruchnahme der Bauwerke, mit der Folge von Verdichtung, Überwallung, Abgrabung, Umlagerung und Verlust von belebtem Oberboden. • dauerhafter Flächeninanspruchnahme durch die Bauwerke insgesamt ca.: 1 ha • temporäre Flächeninanspruchnahme während der Bauphase (15 m einseitig) ca.: < 1 ha	
Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials	Eine Verringerung der Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials ergibt sich im Bereich der Bauwerke durch eine langfristige Festlegung der Nutzung als Gewässer mit Seitenstreifen und Verwallung. In diesen Bereichen ist eine landwirtschaftliche Nutzung dauerhaft ausgeschlossen, allerdings betrifft dies nur einen sehr geringen Flächenanteil (< 0,2 % der Gesamtfläche des Bullenbruchs), so dass sich insgesamt keine wesentlichen Auswirkungen ergeben.	
Bewertung:	Die Auswirkungen beider Teilvarianten sind als gering einzustufen, da der Boden in nur sehr geringem Maße betroffen ist.	
Wasser - Grundwasser		
Grundwasserneubildung und -qualität	Die Teilvarianten verursachen keine bedeutenden Auswirkungen auf das Grundwasser.	
Bewertung:	Da die Teilvarianten keine erkennbaren Auswirkungen auf das Grundwasser haben, sind beide als gering einzustufen.	
Wasser - Oberflächengewässer		
Gewässergüte und -ausbauzustand	Die Teilvarianten verursachen keine bedeutenden Auswirkungen auf die Gewässergüte. Die Realisierung beider Teilvarianten beinhaltet den Neubau eines Verbindungsgewässers vom Ilsmoorbach zur Landwettern mit einer Länge von ca. 1,2 km. Die bestehenden Gewässer werden an den Anschlussstellen punktuell geringfügig ausgebaut. Zudem werden an der Gewässer- verbindung vom Schöpfwerk Dammhausen bis zur Mündung in die Este (über Landwettern und Vogelsanger Wettern) ein Durch- lass und acht Überfahrten erneu- ert. Am Schöpfwerk Neuland sind 25 m Vorflutleitung zur Este mit Außenhaupt und Außentief erforder- lich. Die Durchgängigkeit der Gewässer wird im Normalfall hierdurch nicht beeinträchtigt. Im Flutungsfall jedoch wird der Wasserlauf des Ilsmoorbaches komplett umgeleitet und entwässert über... ...das Schöpfwerk Dammhausen in den gefluteten Bullenbruch. ...die Landwettern und die Vogel- sanger Wettern in die Este. Flutungen, die eine Umleitung des Ilsmoorbaches auslösen sind vermutlich sehr selten (nach Schätzungen alle 50 bis 100 Jahre einmal¹).	

¹ INGENIEURBÜRO KLAUS GALLA & PARTNER (2003): Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs. Erläuterungsbericht vom 07.08.2003

Schutzgüter	Teilvariante 2	Teilvariante 3
Schutzgutkriterien	(Ableitung zum Stufenschöpfwerk Dammhausen)	(Ableitung über die Landwettern zum Esteschoöpfwerk Neuland)
Bewertung:	Bezüglich der Gewässergüte ergeben sich keine Unterschiede durch die Teilvarianten. Der Neubau eines Verbindungsgrabens vom Ilsmoorbach zur Landwettern stellt eine nur geringe Ausbaumaßnahme dar, die bei beiden Teilvarianten identisch ausfallen würde. Das Einleiten des Wassers aus dem Ilsmoorbach über das Schöpfwerk Dammhausen in den Polder (Teilvariante 2) käme einer Verschlechterung des Ausbauzustandes gleich, da ein Schöpfwerk einen schwerwiegenden Eingriff in die natürlichen Prozesse eines Gewässers darstellt. Allerdings würde sich das Schöpfwerk nur im Flutungsfall negativ auf die Entwässerung des Ilsmoorbaches auswirken. Die in Teilvariante 3 vorgesehene Erneuerung von Durchlässen und Überfahrten an der Landwettern und der Vogelsanger Wettern sowie der Ausbau am Schöpfwerk Neuland haben keine Auswirkungen auf den Ausbauzustand der Gewässer. Negative Auswirkungen durch eine Änderung der Fließrichtung oder der Wasserstands in den Gewässern sind nicht zu befürchten. Bei der Landwettern und der Vogelsanger Wettern handelt es sich um typische Marschgewässer, die über das Schöpfwerk Neuland in die Este entwässert werden. Die Fließrichtung und der Wasserstand in Landwettern, Vogelsanger Wettern und den angeschlossenen Entwässerungsgräben ändert sich bereits heute mehrmals am Tag, da die Fließrichtung zum Schöpfwerk nur dann gegeben ist, wenn das Schöpfwerk abpumpt. Ansonsten füllen sich die Landwettern und die angeschlossenen Gräben, was zu einem Anstieg des Wasserspiegels und zu einer Umkehr der Fließrichtung führen kann. In diesem Sinne entspricht ein schwankender Wasserspiegel und ein Wechsel der Fließrichtung dem „natürlichen“ Zustand dieser Gewässer und durch die Einleitung zusätzlichen Wassers aus dem Ilsmoorbach sind somit keine negativen Auswirkungen zu erwarten.	
Luft und Klima		
Risiko allgemeiner kleinklimatischer Veränderungen	Die Teilvarianten verursachen keine bedeutenden Auswirkungen auf das Risiko allgemeiner kleinklimatischer Veränderungen.	
Bewertung:	Da sich durch beide Teilvarianten keine wesentlichen Veränderungen von Luft und Klima ergeben, sind die Auswirkungen gering.	
Landschaft		
Ausstattung mit Landschaftselementen	Die Teilvarianten verursachen keine bedeutenden Auswirkungen auf Ausstattung mit Landschaftselementen.	
Sichtbeziehungen und visuelle Störelemente	Die Teilvarianten verursachen keine bedeutenden Auswirkungen auf Sichtbeziehungen und visuelle Störelemente.	
Bewertung:	Das neue Verbindungsgewässer vom Ilsmoorbach zur Landwettern stellt ein landschaftstypisches Element dar, das zudem parallel zum Hochwasserschutzwall und zum Deichverteidigungsweg verläuft. Die Baumaßnahmen stellen weder eine Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen, noch ein visuelles Störelement dar. Von Beiden Teilvarianten geht somit keine Beeinträchtigung aus.	
Kultur- und sonstige Sachgüter		
Kulturlandschaft	Die Teilvarianten verursachen keine bedeutenden Auswirkungen auf die Kulturlandschaft.	
Bewertung:	Beide Teilvarianten stellen keine Beeinträchtigung des Charakters der Kulturlandschaft dar, die Auswirkungen sind mit gering zu bewerten.	

Zusammenfassender Vergleich der untersuchten Teilvarianten

Da die Teilvariante 3 die gleichen Baumaßnahmen wie die Teilvariante 2 beinhaltet (Gewässerneubau vom Ilsmoorbach bis zur Landwettern mit Seitenstreifen und Verwallung), ergeben sich Unterschiede zum einen durch die zusätzlichen Maßnahmen der Teilvariante 3, also die Erneuerung von Durchläs-

	vgl. Tab. 22

sen und Überfahrten an Landwettern und Vogelsanger Wettern sowie den Ausbau des Schöpfwerkes Neuland und zum anderen durch die Entwässerung im Flutungsfall entweder über das Schöpfwerk Dammhausen in den Polder (Teilvariante 2) oder über die Landwettern und Vogelsanger Wettern zum Schöpfwerk Neuland in die Este. Der Vergleich der Teilvarianten in Tab. 22 zeigt, dass sich relevante Unterschiede in der Wirkung nur für das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie für das Schutzgut Oberflächengewässer ergeben. Danach ergibt sich durch die Teilvariante 2 eine größere Beeinträchtigung limnischer Tierarten als durch Teilvariante 3. Das Schöpfwerk in Teilvariante 2 stellt im Prinzip eine Beeinträchtigung für den Ausbauzustand dar, allerdings tritt diese Beeinträchtigung nur während des Flutungsfalles auf. Unter Berücksichtigung der zeitlichen Dimension sind jedoch alle Beeinträchtigungen als sehr gering einzustufen. Insgesamt ist aus Sicht der UVP-Belange keine deutliche Präferenz für eine der Teilvarianten vorhanden.

6.9 Bedeutung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen für die Abwägung

In der UVS wird die Angabe der Maßnahmen gefordert, „mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermieden, vermindert oder, soweit möglich, ausgeglichen werden, sowie der Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren, aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft“ (§ 6 Abs. 3 Satz 2 UVPG). Der Beitrag gemäß UVPG dient somit der Vorbereitung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung gem. § 7ff. NNatG, die im Planfeststellungsverfahren zur Anwendung kommt. Er befasst sich darüber hinaus mit Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen für die Schutzgüter Mensch, Kultur- und Sachgüter, soweit sie von erheblichen Umweltauswirkungen betroffen sind.

Im Folgenden wird ein Ausblick auf die Kompensationsanforderungen gegeben. Es handelt sich dabei um eine erste Einschätzung des Bedarfs an Kompensationsmaßnahmen, eine genauere Ausarbeitung der einzelnen Kompensationsmaßnahmen erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP).

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Zugunsten der Grabensysteme und des Bodens werden folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vorgeschlagen:

- Grabensystem: Durch die Bauwerke werden mehrere Gräben überbaut. Die Gräben haben Bedeutung für den Biotopverbund und dienen z.B. Amphibien als Wanderwege. Daher sind die von den geplanten Deichverteidigungswegen betroffenen Gewässer in ihrem Lauf zu erhalten. Die Neuanlage von parallel zu den Bauwerken verlaufenden Gräben ist nicht geeignet, die Biotopverbundfunktion der Gräben in vollem Umfang zu ersetzen. Ein Zusammenführen von Gräben ist darum auf kurze Abschnitte zu beschränken.
- Boden: Gem. §§ 1 und 4 BBodSchG sind Beeinträchtigungen bzw. schädliche Bodenveränderungen so weit wie möglich vermeiden. Daraus leitet sich ein allgemeines Minimierungsgebot ab, d.h. bei der Umsetzung des Vorhabens ist ein sparsamer Flächenverbrauch anzustreben.

Kompensationsmaßnahmen

Kompensationsmaßnahmen werden für den Verlust kleinflächiger wertvoller Grünland-Biotope erforderlich.

- Beeinträchtigung kleinflächiger wertvoller Grünland-Biotope: Ein Ausgleich kann durch Entwicklung gleichartiger Lebensräume gewährleistet werden. Zu den kleinflächigen Biotopen zählen nach §§ 28a und 28b NNatG geschützte Biotope sowie Standorte gefährdeter und geschützter Pflanzenarten.

vgl.	
Tab. 23	

Tab. 23 gibt einen Überblick über den Bedarf an Kompensationsmaßnahmen, der durch das Vorhaben verursacht wird. Die Werte basieren auf der in Kap. 6 beschriebenen Wirkungsprojektion und der Bewertung der Beeinträchtigungen.

Tab. 23: Überschlägiger Kompensationsbedarf für den Naturhaushalt

Betroffener Bereich	Betroffene Fläche
kleinflächige wertvolle Biotope	ca. 5 ha

Der Kompensationsbedarf für das Vorhaben ergibt sich nicht aus der Addition der angegebenen Werte. Maßgeblich für die Abwägung ist vielmehr der Kompensationsbedarf für wertvolle Grünland-Biotope. Eine Überlagerung verschiedener Kompensationsmaßnahmen ist möglich, wenn deren Mehrfachwirkung für die unterschiedlichen beeinträchtigten Funktionen gegeben ist. So kann beispielsweise die Umwandlung von Acker in Grünland gleichzeitig als Kompensation für Bodenversiegelung und für die Beeinträchtigung von wertvollen Grünland-Biotopen dienen. Der tatsächliche Flächenbedarf liegt, abhängig von der jeweils betroffenen Schutzgutqualität, über dem der betroffenen Fläche. So geht im vorliegenden Fall u.a. wertvolles Feuchtgrünland verloren, für dessen Kompensation an einer anderen Stelle der zeitliche Verzug bis zur Entwicklung einer gleichwertigen Fläche berücksichtigt werden muss. Daraus ergibt sich ggf. ein höherer Bedarf an Kompensationsfläche als 1:1.

Bereits im Rahmenentwurf¹ ist eine Fläche im Südosten des Bullenbruchs für Kompensationsmaßnahmen vorgesehen. Die Fläche hat eine Größe von 27 ha, wobei auch Teile des vorgesehenen Hochwasserschutzdammes von Poggenpohl bis zur Ortslage Neukloster auf dieser Fläche liegen. Abzüglich der Flächeninanspruchnahme durch das Bauwerk verbleiben 23 ha, wovon ca. 14 ha als intensives Grünland genutzt werden. Auf diesen Flächen können Maßnahmen durchgeführt werden, die den Eingriff durch das Vorhaben in ausreichendem Maße kompensieren.

Weitere Maßnahmen, die im UVP-Prozess von Abwägungsrelevanz sind, sind nicht erkennbar.

¹ INGENIEURBÜRO KLAUS GALLA & PARTNER (2003): Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs. Erläuterungsbericht vom 07.08.2003

7 ERGEBNISDARSTELLUNG

In den vorangehenden Kapiteln wurden die Wirkungen des Vorhabens für das Untersuchungsgebiet im Rahmen der Wirkungsprojektion und -bewertung gemäß § 6 UVPG detailliert behandelt. Nachfolgend werden die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsbewertung zusammenfassend beschrieben.

Dazu werden die Belastungswirkungen für das Untersuchungsgebiet aufgezeigt und die Auswirkungen auf die Schutzgutbereiche dargestellt. Die sachlichen Hinweise (konkrete Merkmale des Untersuchungsgebietes) werden als Rückverweis auf die Inhalte der Wirkungsprojektion erläutert.

Um zu einer abschließenden Gesamtaussage für den Bezugsfall und das Vorhaben zu kommen, wird ein Aggregationsschritt unter Zuhilfenahme eines verbalargumentativ-gestützten Verfahrens vorgenommen. Mit dieser Vorgehensweise kann den komplexen Funktionszusammenhängen am ehesten Rechnung getragen werden. Innerhalb der Aggregation ist nicht die Betrachtung von Einzelflächen und Elementen entscheidend, sondern die Betrachtung der Auswirkungen auf das Gesamtsystem als Wirkgefüge von Einzelflächen und Elementen. D.h., dass zwar eine Darstellung der Auswirkung auf Einzelflächen und Elemente erfolgt, für die abschließende Bewertung jedoch der Bewertungszusammenhang ausschlaggebend ist.

7.1 Zusammenfassende Wirkungsbeschreibung und Bewertung anhand der Schutzgüter

Die Maßnahmen im Bereich des Polders und die Teilvarianten zur Entwässerung des IJsmoorbaches im Flutungsfall werden im Folgenden getrennt betrachtet. Für die Teilvarianten werden aufbauend auf Kap. 6.8, S. 68 die jeweiligen Unterschiede nochmals verdeutlicht und nebeneinander gestellt.

7.1.1 Polder-Bereich

vgl.
Karte 3a
und 3b

Die Wirkprojektion hat gezeigt, dass das Vorhaben für die einzelnen Schutzgüter unterschiedliche Belastungswirkungen verursacht (vgl. Kap. 6 und Karten 3a und 3b). Die Ergebnisse der Wirkprojektion sind in Tab. 24 zusammenfassend dargestellt.

vgl.
Tab. 24

Die Tabelle macht deutlich, dass sich für den Großteil der Schutzgüter und Schutzgutkriterien vor dem Betrachtungshorizont des gesamten Untersuchungsgebietes nur geringe oder indifferente Wirkbetroffenheiten ergeben. Aus der geringen Wirkbetroffenheit resultiert eine auch nur geringe Bedeutung für die Bewertung des Vorhabens. Bei näherer Betrachtung zeigen sich für das Schutzgutkriterium „Lebensraumbedeutung für Pflanzen“ durch den Verlust besonders wertvoller Biotope¹ die größten Beeinträchtigungen. Diesem Schutzgutkriterium kommt somit eine mittlere Bedeutung für die Bewertung des Vorhabens zu. Die Biotope werden von Bauwerken überbaut oder durch den Baubetrieb zerstört. Betroffen sind dabei wertvolle Gräben im Norden des

¹ Biotope, die die Voraussetzungen gem. §§ 28a oder 28b NNatG erfüllen, bzw. die Standort gefährdeter Pflanzenarten sind

Hinterdeiches sowie ein Bereich mit hohem Anteil wertvoller Flächen im Westen des Untersuchungsgebietes. Der Gesamtanteil der wertvollen Flächen im Bullenbruch reduziert sich jedoch in so geringem Maße, dass die Auswirkungen des Vorhabens insgesamt deutlich unter der Erheblichkeitsschwelle liegen.

Tab. 24: Wirkbetroffenheit der Schutzgüter und Schutzgütekriterien sowie daraus resultierende Bedeutung für die Vorhabensbewertung im Bereich des Polders

Schutzgüter	Kriterium	Bedeutung
Menschen	Zugänglichkeit der freien Landschaft - die Zugänglichkeit der freien Landschaft wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt - die Zugänglichkeit der freien Landschaft verbessert sich durch den Bau neuer Deichverteidigungswege geringfügig	gering
	Landwirtschaftliche Nutzung das Vorhaben beeinträchtigt die landwirtschaftliche Nutzung auf nur sehr geringer Fläche	gering
Tiere und Pflanzen	Lebensraumfunktion für Tiere durch das Vorhaben gehen zwar wertvolle Lebensräume gefährdeter Tierarten verloren, dies geschieht aber nur in geringem Ausmaß, kleinflächig und randlich, so dass die verbleibenden Flächen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden	gering
	Lebensraumfunktion für Pflanzen durch das Vorhaben gehen wertvolle Biotope verloren, dabei werden besonders Flächen im Norden und im Osten beeinträchtigt	mittel
Boden	Anthropogene Veränderung des Bodens die durch das Vorhaben beanspruchten Fläche führt zu keinen wesentlichen Veränderungen im Untersuchungsgebiet	gering
	Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials die Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials wird auf nur sehr kleiner Fläche reduziert	gering
Wasser	Grundwasserneubildung und -qualität das Grundwasser wird nicht beeinflusst	gering
	Gewässergüte und -ausbauzustand einzelne Oberflächengewässer sind zwar lokal betroffen, das Gewässersystem insgesamt bleibt aber weitestgehend unbeeinflusst	gering
Luft und Klima	Risiko allgemeiner kleinklimatischer Veränderungen das Vorhaben bewirkt keine bedeutenden Veränderungen	gering
Landschaft	Ausstattung mit Landschaftselementen das Vorhaben passt sich als landschaftstypisches Element in die Umgebung ein	gering
	Sichtbeziehungen und visuelle Störelemente keine wesentliche Veränderung der Sichtbeziehungen	gering
Kultur- und sonstige Sachgüter	Kulturlandschaft der Kulturlandschaftscharakter wird nicht wesentlich verändert	gering

Befürchtete Beeinträchtigungen der Flora und Fauna durch eine veränderte Hochwassersituation konnten nicht bestätigt werden. Die Lebensgemeinschaften im Untersuchungsgebiet sind überwiegend auf einen hohen Grundwasserstand angewiesen und insgesamt von dem anthropogen gesteuerten Wasserhaushalt beeinflusst. An periodische Überflutungen angepasste Biozöten sind nicht vorhanden. Daher wirkt sich auch die vorhabenbedingte Verringerung von Überflutungen nicht wesentlich aus. Extremereignisse mit der Folge von Überflutungen über einen längeren Zeitraum (Bemessungsfall) werden nach Schätzungen einmal alle 50 bis 100 Jahre auftreten und liegen somit außerhalb des Betrachtungshorizontes der UVS.

Zusammengenommen hat das Vorhaben auf die Schutzgüter nur geringe Auswirkungen.

7.1.2 Teilvarianten

Der Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder¹ enthält vier Teilvarianten zur Entwässerung des Ilsmoorbaches im Flutungsfall. Auf Beschluss der Antragskonferenz (vgl. Kap. 1.4, S. 5) sowie nach Abstimmung mit dem Auftraggeber² wurden in der vorliegenden Arbeit nur die Teilvarianten 2 und 3 vertiefend untersucht. Der in Teilvarianten 1 vorgesehene Neubau und die regelmäßige Wartung eines Schöpfwerks am Kreuzungspunkt des Ilsmoorbaches mit dem geplanten Hochwasserschutzdamm hätte in keinem Verhältnis zur voraussichtlicher Einsatzhäufigkeit des Schöpfwerkes gestanden (einmal alle 50 - 100 Jahre³). Eine nähere Betrachtung der Teilvariante 4 wurde frühzeitig ausgeschlossen, da sie sich als die wirtschaftlich ungünstigste herausstellte.⁴

Die Auswirkungen der beiden Teilvarianten 2 und 3 sind in Teilen identisch, da beide einen Gewässerneubau vom Ilsmoorbach bis zur Landwettern mit Seitenstreifen und Verwallung, sowie im Flutungsfall eine Umleitung des Ilsmoorbaches zur Landwettern vorsehen. Unterschiede ergeben sich durch die im Flutungsfall vorgesehene Entwässerung des Ilsmoorbaches. In Teilvariante 2 erfolgt diese über das Schöpfwerk Dammhasen in den Polder. Demgegenüber erfolgt die Entwässerung im Flutungsfall in Teilvariante 3 über die Landwettern und die Vogelsanger Wettern zum Schöpfer Neuhaus in die Este. Hierfür ist der teilweise Ausbau dieser Gewässer vorgesehen (vgl. Abb. 3, S. 13).

vgl.	
Tab. 25	

Nachfolgend werden die untersuchten Teilvarianten 2 und 3 vergleichend beschrieben. Dabei wird zunächst die Wirkbetroffenheit anhand der Schutzgüter dargestellt (siehe Tab. 25). Anschließend werden zur Verdeutlichung der Unterschiede jene Schutzgüter behandelt, für die sich different Auswirkungen durch die Teilvarianten ergeben (vgl. Kap. 6.8, S. 68).

¹ INGENIEURBÜRO KLAUS GALLA & PARTNER (2003): Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs. Erläuterungsbericht vom 07.08.2003

² Abstimmungstermin mit dem Auftraggeber Deichverband der II. Meile Alten Landes am 19.05.2005

³ INGENIEURBÜRO KLAUS GALLA & PARTNER (2003): Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs. Erläuterungsbericht vom 07.08.2003

⁴ ebd.

Tab. 25:Wirkbetroffenheit der Schutzgüter und Schutzgurtkriterien durch die untersuchten Teilvarianten

Schutzgüter	Kriterium	Teilvariante 2 (Ableitung zum Stufenschöpfwerk Dammhausen)	Teilvariante 3 (Ableitung über die Landwettern zum Esteschoöpfwerk Neuland)
Menschen	Zugänglichkeit der freien Landschaft	Die Zugänglichkeit der freien Landschaft wird durch keine der Teilvarianten beeinträchtigt	
	Landwirtschaftliche Nutzung	Beide Teilvarianten beeinträchtigt die landwirtschaftliche Nutzung auf nur sehr geringer Fläche	
Tiere und Pflanzen	Lebensraumfunktion für Tiere	Beide Teilvarianten haben im Regelfall keine Auswirkungen auf die Lebensraumfunktion für Tiere. Im Flutungsfall ergeben sich geringe Beeinträchtigungen durch die Umleitung des Ilsmoorbaches über... ...das Schöpfwerk Dammhausen in den Bullenbruch. Das Schöpfwerk stellt dabei aufgrund der fehlenden Durchwanderbarkeit eine Barriere für limnische Tierarten dar.	...die Landwettern und die Vogelsanger Wettern zum Schöpfwerk Neuland in die Este.
	Lebensraumfunktion für Pflanzen	Die Teilvarianten verursacht sehr geringe Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion für Pflanzen durch Überbauung wertvoller Biotope.	
Boden	Anthropogene Veränderung des Bodens	Die durch die Teilvarianten beanspruchten Fläche führt zu keinen wesentlichen Veränderungen im Untersuchungsgebiet	
	Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials	Die Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials wird auf nur sehr kleiner Fläche reduziert	
Wasser	Grundwasserneubildung und -qualität	Das Grundwasser wird nicht beeinflusst	
	Gewässergüte und -ausbauzustand	Beide Teilvarianten haben keine Auswirkungen auf die Gewässergüte. Durch beide Teilvarianten werden Ilsmoorbach und Landwettern geringfügig ausgebaut. Die Durchgängigkeit der Gewässer wird im Normalfall nicht beeinträchtigt, im Flutungsfall wird der Wasserlauf des Ilsmoorbaches umgeleitet über... ...das Schöpfwerk Dammhausen in den gefluteten Bullenbruch.	Die Gewässerverbindung vom Schöpfwerk Dammhausen bis zur Mündung in die Este wird für die zusätzlichen Wassermengen ausgebaut. ...die Landwettern und die Vogelsanger Wettern in die Este.
Luft und Klima	Risiko allgemeiner kleinklimatischer Veränderungen	Beider Teilvarianten bewirkt keine bedeutenden Veränderungen	
Landschaft	Ausstattung mit Landschaftselementen	Beide Teilvarianten passen sich als landschaftstypische Elemente in die Umgebung ein	
	Sichtbeziehungen und visuelle Störelemente	Keine wesentliche Veränderung der Sichtbeziehungen	
Kultur- und sonstige Sachgüter	Kulturlandschaft	Der Kulturlandschaftscharakter wird nicht wesentlich verändert	

Die zusammenfassende Darstellung der Wirkbetroffenheit der Schutzgüter zeigt, dass die Teilvarianten überwiegend ähnliche und geringe Auswirkungen verursachen. Lediglich für zwei Schutzgutkriterien sind Unterschiede erkennbar. Diese werden im Folgenden näher betrachtet.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Kriterium Lebensraumfunktion für Tiere

Die Entwässerung des IJsmoorbaches im Flutungsfall verursacht je nach Teilvariante unterschiedliche Auswirkungen. Die Entwässerung in den Polder über das Schöpfwerk Dammhasen (Teilvariante 2) stellt eine Unterbrechung der Gewässerdurchgängigkeit dar, da limnische Tierarten ein Schöpfwerk in der Regel nicht durchwandern können. Die Umleitung zur Este (Teilvariante 3) bedeutet zwar eine Umleitung des IJsmoorbaches über eine größere Distanz, stellt aber gegenüber der Teilvariante 2 die geringere Beeinträchtigung dar. Unter Berücksichtigung des sehr seltenen Auftretens einer kompletten Flutung können die damit verbundenen Auswirkungen für beide Teilvarianten nur als gering eingestuft werden.

Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer

Gewässergüte und -ausbauzustand

Beide Teilvarianten wirken sich negativ auf den Ausbauzustand der Gewässer aus. Die Umleitung des IJsmoorbaches im Flutungsfall über das Schöpfwerk Dammhausen (Teilvariante 2) käme einem deutlichen Einschnitt der natürlichen Prozesse in dem Gewässer gleich. Demgegenüber nehmen sich die Ausbaumaßnahmen an Landwettern und Vogelsanger Wettern (Teilvariante 3) gering aus. Allerdings wäre die Umleitung über das Schöpfwerk selten und zeitlich eng begrenzt, während der Gewässerausbau sich permanent auswirken würde. Insgesamt gehen von keiner der beiden Teilvarianten schwerwiegende Beeinträchtigungen aus.

Als Ergebnis wird deutlich, dass im direkten Vergleich keine der untersuchten Teilvarianten gegenüber der anderen deutlich größere Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter verursacht. Somit ergibt sich aus Sicht der Schutzgüter nach § 2 UVPG keine Präferenz für eine der untersuchten Teilvarianten.

7.2 Wirkungen auf andere Planungen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet sind neben dem Hochwasserentlastungspolder verschiedene andere Vorhaben geplant. Für diese Vorhaben ist aufzuzeigen, welche Auswirkungen von dem Hochwasserentlastungspolder zu erwarten sind. Von Bedeutung sind in diesem Zusammenhang insbesondere die Kompensationsmaßnahmen für die A 26 und die K 36n (vgl. 3.4.3, S. 21). Diese Maßnahmen dürfen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden. Es handelt sich um Bestandteile der planfestgestellten Unterlagen.

Wiesenvogelgebiet Bullenbruch

An der zentraler Stelle der Kompensationsmaßnahmen für die A 26 und die K 36n steht das Wiesenvogelgebiet im Bullenbruch, dass mit ca. 450 ha über 60 % des Untersuchungsgebietes einnimmt. Neben direkten Flächenverlusten durch Bauwerke und -maßnahmen sind mögliche Beeinträchtigungen durch Überflutungen zu untersuchen.

Wirkungen durch Flächeninanspruchnahmen

Durch die geplanten Bauwerke werden in geringem Umfang Flächen des Brutvogelgebietes überbaut. Betroffen ist die Pufferzone durch die Erhöhung des Hinterdeiches in Höhe Niedriger Hinterdeich auf < 0,1 ha und durch den Hochwasserschutzdamm im Norden des Gewerbegebietes Nottensdorf auf ca. 0,7 ha sowie die Kernzone durch den Hochwasserschutzdamm im Norden des Gewerbegebietes Nottensdorf auf ca. 0,2 ha. Zudem treten temporäre Flächeninanspruchnahmen im Bereich der Arbeitsstreifen auf. Betroffen ist die Pufferzone durch Arbeitsstreifen südlich des Hinterdeiches auf ca. 0,6 ha und im Bereich des Hochwasserschutzdamms im Norden des Gewerbegebietes Nottensdorf auf ca. 0,8 ha sowie die Kernzone im Bereich des Hochwasserschutzdamms im Norden des Gewerbegebietes Nottensdorf auf ca. 0,2 ha.

Da zum einen die Flächeninanspruchnahme nur randlich auftritt und sich zum anderen die Bauwerke als Verwallung mit landschaftstypischer Vegetationsdecke gut in die Umgebung einpassen, können schwerwiegende Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Die Flächeninanspruchnahme im Bereich der Arbeitsstreifen ist ebenfalls nur kleinflächig, randlich gelegen und tritt zudem nur temporär auf, so dass von ihr nur geringe Beeinträchtigungen ausgehen.

Wirkungen durch Überflutung

Auswirkungen auf das gesamte Brutvogelgebiet sind durch Überflutungsergebnisse möglich. Nach Aussage des NLWKN¹ waren Überflutungsergebnisse in der Vergangenheit, von dem Hochwasser im Sommer 2002 abgesehen, auf die Wintermonate November bis März beschränkt. Überflutungen in diesem Zeitraum haben auf das Wiesenvogelgebiet positive Auswirkungen, da sie die für Wiesenvögel vorteilhaften Biotopstrukturen begünstigt. Eine Überstauung der Flächen während der Brut- und Aufzuchtphase (15. März bis 30. Juni) hingegen würde zu Verlusten und Brutaussfällen bei den Bodenbrütern führen.

Wenn der Überlauf der Aue/Lühe anspringt, verteilt sich das Wasser zunächst über das Gewässersystem in den Gräben. In der Vergangenheit trat das Wasser bei Hochwasserereignissen nur selten über die Ufer und war im Bullenbruch somit i.d.R. kaum bemerkbar². Können die Gräben das Wasser nicht mehr fassen, überstauen zunächst die am niedrigsten liegenden Flächen. Die tiefsten Flächen des Bullenbruchs liegen als Senken mit NN bis 0,25 m ü. NN nordöstlich des Gewerbegebietes Nottensdorf, südlich der Harten Wiesen sowie im Bereich Brockborgstücke und Pferdeweiden im Osten des Untersuchungsgebietes. Die höchsten Flächen, abgesehen von den Hochwasserschutzdämmen und der Geestkante im Süden, befinden sich mit 1 m ü. NN im Bereich Harte Wiesen, und werden als letztes überstaut. Bei dem als Bemessungsereignis angenommenen Hochwasser wären alle Flächen bis 1,18 m ü. NN überstaut³, demnach stünden die Puffer- und Kernzone des Wiesenvogelgebietes bis auf kleine Randbereiche an der Geestkante komplett unter Wasser.

¹ NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2005): Schriftliche Mitteilung vom 31.03.2005

² ebd.

³ INGENIEURBÜRO KLAUS GALLA & PARTNER (2003): Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs. Erläuterungsbericht vom 07.08.2003

Insgesamt ist künftig mit einem Anspringen des Überlaufs an der Aue/Lühe nur noch einmal in sechs Jahren zu rechnen¹, der Bemessungsfall mit einer kompletten Flutung des Bullenbruch wird mit einmal alle 50 bis 100 Jahre erwartet.² Somit kann davon ausgegangen werden, dass negative Auswirkungen auf das Wiesenvogelgebiet sehr unwahrscheinlich sind, da Flutungen nur selten auftreten, i.d.R. nicht zu einer Überstauung der Flächen führen und hauptsächlich auf die Wintermonate beschränkt sind.

Im Ergebnis wird angenommen, dass das Wiesenvogelgebiet in seiner Funktion nicht beeinträchtigt wird. Weder die geplanten Bauwerke noch die Veränderungen bei Flutungsereignissen haben nennenswerte Auswirkungen.

Weitere Kompensationsmaßnahmen

Neben dem Wiesenvogelgebiet sind noch weitere Kompensationsmaßnahmen für die A 26 und die K 36n von dem Vorhaben betroffen. Die Auswirkungen auf diese Maßnahmen werden im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

Wirkungen durch Flächeninanspruchnahmen

Durch die geplanten Bauwerke werden neben dem Wiesenvogelgebiet in geringem Umfang weitere Kompensationsflächen überbaut. Betroffen sind Flächen zur Eingrünung von Ingenieurbauwerken durch die Erhöhung des Hinterdeiches in Höhe Niedriger Hinterdeich auf < 0,1 ha sowie Bereiche zur Aufwertung von Flächen entlang des Straßenbauwerks durch die Anlage eines neuen Deichverteidigungsweges inkl. Seitenstreifen in Höhe Neuen-schleusener Wettern auf ca. 1,0 ha. Zudem treten temporäre Flächeninanspruchnahmen im Bereich der Arbeitsstreifen auf. Betroffen sind Bereich zur Eingrünung von Ingenieurbauwerken südlich des Hinterdeiches auf ca. 0,2 ha sowie Bereiche zur Aufwertung von Flächen entlang des Straßenbauwerks nördlich parallel des Hinterdeiches auf ca. 2,1 ha. Die Flächenverluste treten nur randlich parallel zum Hinterdeich auf. Die verbleibende Restfläche ist noch ausreichend groß, um die mit der Maßnahme verfolgten Ziele (Verbundelement für Austauschbeziehungen, Abschirmungseffekt, schallschluckende Wirkung, ökologische Aufwertung geringwertiger Flächen)³ verwirklichen zu können.

Wirkungen durch Überflutung

Abgesehen von dem Wiesenvogelgebiet liegt der Großteil der Kompensationsmaßnahmen für die A 26 und die K 36n außerhalb des Polders und werden von vorhabenbedingten Flutungsereignissen nicht tangiert. Lediglich eine Maßnahme zur Aufwertung kleinräumig strukturierter Grünlandbereiche im Bereich Dammstücke mit 6,8 ha und eine Maßnahme zur Aufwertung von Strukturen südlich des Hinterdeiches in Höhe Niedriger Hinterdeich mit 2,9 ha wären von Flächenüberstauungen im Polder betroffen. Auf den Flächen ist die Entwicklung von extensivem Grünland vorgesehen. Abgesehen von dem sel-

¹ NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2005): Schriftliche Mitteilung vom 31.03.2005

² INGENIEURBÜRO KLAUS GALLA & PARTNER (2003): Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs. Erläuterungsbericht vom 07.08.2003

³ GRUPPE FREIRAUMPLANUNG LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2003): Landschaftspflegerischer Begleitplan für die A 26 Stade-Hamburg - 2. BA: östlich Horneburg-östlich Buxtehude. Geänderte Planfeststellungsunterlagen, Aufgestellt: Stade, den 25.08.2003

tenen Auftreten von Überstauungen weist dieser Biotoptyp eine relativ hohe Toleranz gegenüber Überstauungen auf. Schwerwiegende Beeinträchtigungen sind demnach nicht zu erwarten.

Straßendamm der K 36n

Im Bereich der an dem Straßendamm der K 36n vorgesehene Kleiandeckung sind Gehölzpflanzungen als Kompensationsmaßnahme für die K 36n ausgewiesen. Bei Durchführung der Kleiandeckung ist darauf zu achten, dass die Kompensationsmaßnahme in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt wird.

7.3 Fazit

Die Untersuchung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt hat gezeigt, dass nur geringe Effekte zu erwarten sind. Weder von den Bauwerken und der Bautätigkeit noch von der vorhabenbedingten Änderung der Hochwassersituation im Untersuchungsgebiet gehen schwerwiegenden Beeinträchtigungen aus.

Das Vorhaben erfüllt somit die Voraussetzungen, dass fachgesetzliche Zulässigkeitsgrenzen nicht überschritten werden.

8 ZUSAMMENFASSUNG

Aufgabenstellung

Gegenstand der Untersuchung ist die Umweltverträglichkeitsstudie zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs, entsprechend den „entscheidungerheblichen Unterlagen“, zu deren Erstellung der Träger der Maßnahme nach § 6 UVPG verpflichtet ist. Die Studie ermittelt, beschreibt und bewertet die Umweltauswirkungen des Bauvorhabens auf alle Schutzgüter i.S. des § 2 UVPG. Sie liefert im Vorfeld des Bauentwurfes alle Informationen, die zur Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens erforderlich sind.

Das Vorhaben Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch

Östlich Horneburgs ist der Bau eines Hochwasserentlastungspolders geplant, der bei Hochwasserereignissen das in Horneburg über die Ufer der Aue/Lühe tretende Wasser geregelt aufnehmen und speichern soll. Im Einzelnen ist der Bau von Hochwasserschutzdämmen von Poggenpohl bis zur Ortslage Neukloster sowie im Norden des Gewerbegebietes Nottensdorf, die Erhöhung des Hinterdeiches in Teilabschnitten sowie die Anlage von zusätzlichen Deichverteidigungswegen am Hinterdeich von Horneburg bis zum Wirtschaftsweg nach Ladekop und parallel zur Verwallung im Bereich Poggenpohl vorgesehen. Neben dem Vorhaben im Bereich des Polders sind zur Entwässerung des Ilsmoorbaches im Flutungsfall zwei Teilvarianten zu untersuchen. Beide Teilvarianten beinhalten einen Gewässerneubau als Verbindung vom Ilsmoorbach zur Landwettern und dann entweder die Einleitung über das Schöpfwerk Dammhausen in den gefluteten Bullenbruch, oder die Weiterleitung über die Landwettern und die Vogelsanger Wettern zum Schöpfwerk Neuland in die Este.

Durchführung der UVS

Raumanalyse

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt von seiner Lage im Sietland zwischen Geestkante und Elbmarsch. Die feuchten, ebenen Flächen werden überwiegend als Grünland genutzt und sind von zahlreichen Gräben durchzogen. Gehölze sind im dem weithin offenen Raum nur vereinzelt vorhanden. Siedlungen gibt es nur wenige im Bereich der Geestkante. Der gesamte Bullenbruch wirkt relativ homogen und ist bisher von Straßen nicht zerschnitten, mehrere Feldwege erschließen das Gebiet. Große Teile des Untersuchungsgebietes haben als Vogelbrutgebiet nationale Bedeutung. Darüber hinaus hat das Untersuchungsgebiet Bedeutung für bedrohte Amphibien und Heuschrecken. Nach §§ 28a oder b NNatG besonders geschützte Biotope treten als feuchte Grünländer sowie Sümpfe und Weiden-Sumpfgebüsche im Niedermoorbereich nordöstlich Schragenbergs und entlang der Ostgrenze des Untersuchungsgebietes sowie im Bereich des Hinterdeiches auf. Besonders geschützte oder gefährdete Pflanzenarten haben ihre Verbreitung in den Niedermoorbereich nordöstlich von Schragenberg (Junkermoor), am Hinterdeich sowie nördlich, bzw. östlich des Mittelkanals. Die Moor- und Flussmarschböden sind wie auch Grundwasser und Oberflächengewässer von der intensiven landwirtschaftlichen (Melioration) Nutzung geprägt. Das Landschaftsbild entspricht mit seinen ebenen Grünland-Graben-Arealen und den weiten Blickbeziehungen dem landschaftstypischen Charakter.

Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

Als wesentlicher Wirkfaktor ist die Flächeninanspruchnahme durch die Bauwerke zu nennen. Weitere Wirkfaktoren (Gewässerzerschneidung, Verlärmung, Schadstoffeintrag) treten nur in sehr geringem Maße auf. Bezüglich der Hochwassersituation im Untersuchungsgebiet wird es durch das Vorhaben nicht häufiger zu Überflutungen kommen, die Überflutungsdauer wird sich jedoch reduzieren. Mit Flutungsereignissen, die dem Bemessungsfall entsprechen, ist alle 50 bis 100 Jahre zu rechnen. Sie sind damit so selten, dass sie nicht als reguläre Auswirkung des Vorhabens bewertet werden können und somit nicht im Rahmen der UVS berücksichtigt werden.

Die daraus resultierenden Wirkungen auf die Umwelt beziehen sich neben der Überbauung belebten Oberbodens im Wesentlichen auf wertvolle Biotopflächen. Betroffen sind insbesondere nach §§ 28a oder b NNatG besonders geschützte Biotope und Standorte gefährdeter Pflanzenarten sowie nur randlich und sehr kleinteilig Lebensräume gefährdeter Brutvögel, Amphibien und Heuschrecken. Das Landschaftsbild wird von den Bauwerken nicht negativ beeinflusst, das sie sich als landschaftstypische Elemente in die Umgebung einpassen. Die Auswirkungen auf Menschen, Wasser, Luft und Klima sowie Kultur- und sonstige Schutzgüter sind nur äußerst gering.

Im Osten des Untersuchungsgebietes ist zur Kompensation des Eingriffs eine Fläche von ca. 27 ha vorgesehen. Die Fläche hat ausreichend Aufwertungspotential um die beeinträchtigten Funktionen und Werte ausgleichen zu können.

Gesamtaussage zur Bewertung

Die von dem Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen der Umwelt sind insgesamt als gering einzustufen. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter sind entweder sehr gering oder lassen sich auf den vorgesehenen Kompensationsflächen ausgleichen.

Aussagen zu geprüften Teilvarianten zur Entwässerung des Ilsmoorbaches im Flutungsfall

Im Rahmen der UVS wurden zwei Teilvarianten (2 und 3) zur Entwässerung des Ilsmoorbaches im Flutungsfall untersucht und bewertet. Dabei wurden zur besseren Vergleichbarkeit insbesondere die unterschiedlichen Auswirkungen gegenübergestellt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich durch Teilvariante 2 (Ableitung zum Stufenschöpfwerk Dammhausen) geringfügig größere Beeinträchtigungen ergeben, als durch Teilvariante 3 (Ableitung über die Landwettern zum Esteschoöpfwerk Neuland). Unter Berücksichtigung, dass die meisten Beeinträchtigungen nur ausgesprochen selten und dann nur zeitlich sehr begrenzt auftreten, sind die Auswirkungen beider Teilvarianten als sehr gering einzustufen. Insgesamt ergibt sich aus Sicht der UVP-Belange keine deutliche Präferenz für eine der Teilvarianten.

LITERATUR UND QUELLENANGABEN

AG BODENKUNDE → ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE

ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE (1982): Bodenkundliche Kartieranleitung, Hannover

ALAND - ARBEITSGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSÖKOLOGIE:

- (2004): Planung A 26 II Bauabschnitt - Ergänzende Status Quo-Untersuchung 2004 im Bereich des Kompensationsgebietes „Bullenbruch“, Hannover
- (2002): Planung BAB A 26 Stade–Hamburg – Wiederholungskartierung im Bereich des II. Bauabschnittes. März 2002, Hannover

ALTMÜLLER, R. (1983): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Libellen. Merkblatt Nr. 15. Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz. Hannover

BartSchV → VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG)

BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOYE, P., KNIEF, W., SÜDBECK, P. & WITT, K. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands -3. überarbeitete Fassung- Berichte zum Vogelschutz (Heft 39), Nürnberg

BBodSchG → GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ)

BECHMANN, A. (1976): Die Nutzwertanalyse - Zur Theorie und Praxis eines Planungsinstrumentes. Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der technischen Universität Hannover, Hannover

BEUTLER, A., GEIGER, A., KORNACKER, P.M., KÜHNEL, K.-D., PODLOUCKY, R., BOYE, P. & DIETRICH, E. (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia) Deutschlands (Bearbeitungsstand: 1997). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55: 48-52

BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG:

- (2004): Ergebnisniederschrift über die Antragskonferenz gem. § 5 UVPG am 02.06.2004 in Horneburg. Schriftliche Mitteilung vom 23.06.2004
- (2004): Schriftliche Mitteilung des Bezirksarchäologen J. J. Assendorp, vom 02.07.2004

BLUME, H.-P. (1992): Handbuch des Bodenschutzes - Bodenökologie und -belastung, vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen. Landsberg/Lech

BNatSchG → GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ)

BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/94, Hannover

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) → GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE

DRACHENFELS, O. V.:

- (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope, Stand September 1994, aktualisiert durch Überarbeitung von Absatz 9.1 des Kartierschlüssels zur Definition von „Artenreichem mesophilem Grünland“ im Sinne von § 28a NNatG, vom 13.09.2002, Hildesheim
- (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. Bestandsentwicklung und Gefährdungsursachen der Biotop- und Ökosystemtypen sowie ihrer Komplexe. Stand Januar 1996 - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Heft 34: 1 - 146, Hannover
- (1998): Hinweise zur Definition von Lebensraumtypen von Anhang I in Niedersachsen auf der Grundlage der Interpretation des Manuals der Europäischen Kommission (Vers EUR 15 v. 25.4.1996, Stand Vorentwurf August 1998). Manuskript, Hildesheim
- (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand März 2004, Hildesheim

FISCHER, C. & PODLOUCKY, R. (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen - Bedeutung und methodische Mindeststandards. In: HENLE, K. & VEITH, M. (Hrsg.): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Mertensiella, Rheinbach, 7: 261-278

FFH-RICHTLINIE → RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

GARVE, E.:

- (1993): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 4. Fassung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/93, Hannover
- (2004): Rote Liste und Florenliste Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/04, Hildesheim

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG) = Artikel 1 des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie des Rates vom 27.06.1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (85/337/EWG) vom 12.02.1990 (BGBl. I S. 205), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie, der IVU- Richtlinie und weiterer EG-Richtlinien zum Umweltschutz vom 27.07.2001 (BGBl. I S. 1950)

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ - BNatSchG) vom 25.03.2002 (BGBl. I S. 1193), Geändert durch Art. 5 G v. 24.06.2004 I 1359

GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ - BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I 1998, 502), zuletzt geändert durch Art. 17 G v. 9. 9.2001 I 2331

GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis. 3. Fassung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2005, Hannover

GRUPPE FREIRAUMPLANUNG LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

- (1996): Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Ortsumgehung Horneburg (K 36n). Planfeststellung vom 25.11.1997
- (2003): Landschaftspflegerischer Begleitplan für die A 26 Stade-Hamburg - 2. BA: östlich Horneburg-östlich Buxtehude. Geänderte Planfeststellungsunterlagen, Aufgestellt: Stade, den 25.08.2003

INGENIEURBÜRO KLAUS GALLA & PARTNER (2003): Rahmenentwurf zum Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch östlich Horneburgs. Erläuterungsbericht vom 07.08.2003

INSTITUT FÜR ANGEWANDTE BIOLOGIE:

- (1989): Landschaftsrahmenplan Landkreis Stade. Freiburg/Niederelbe
- (1994): Landschaftsplan für die Samtgemeinde Horneburg - Kurzfassung. Freiburg/Niederelbe

KNOSPE, F. (1998): Handbuch zur argumentativen Bewertung - Methodischer Leitfaden für Planungsbeiträge zum Naturschutz und zur Landschaftsplanung. Dortmund

KÖHLER, B. & PREIß, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2000, Hildesheim

KRAUSE, C. L. & KLÖPPEL, D. (1996): Landschaftsbild in der Eingriffsregelung - Hinweise zur Berücksichtigung von Landschaftsbildelementen. Ergebnisse aus dem F + E-Vorhaben 808 01 139 des Bundesamtes für Naturschutz. Angewandte Landschaftsökologie, Schriftenreihe des BfN, H. 8, Bon-Bad Godesberg

LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION NIEDERSACHSEN (2000): Amtliche Topographische Karte Niedersachsen/Bremen. 1 : 50.000, CD-ROM, Hannover

LANDKREIS STADE (1999): Regionales Raumordnungsprogramm. Stade

LGN → LANDESVERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION NIEDERSACHSEN

MOSIMANN, T., FREY, T. & TRUTE, P. (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung - Bearbeitung der klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/99, Hildesheim

NIEDERSÄCHSISCHE LANDESREGIERUNG (Hrsg.) (1994): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen. Teil II: Nds. GVBl. Nr. 16/1994 vom 25.07.1994. Verordnung der Niedersächsischen Landesregierung vom 18.07.1994. Hannover

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KÜSTENSCHUTZ (NLWK) - Betriebsstelle Stade - (o.J.): Rahmenentwurf zur Verlegung der Aue/Lühe inklusive Deichneubau sowie Planung einer Hochwasserentlastungsanlage zum Bullenbruchgebiet. Stade

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN)

- (2005): Schriftliche Mitteilung vom 31.03.2005
- (2010a): Schriftliche Mitteilung vom 26.01.2010
- (2010b): Schriftliche Mitteilung vom 16.04.2010

NIEDERSÄCHSISCHER MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.) (1989): Niedersächsisches Landschaftsprogramm. Hannover

NIEDERSÄCHSISCHES GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (NUVPG) vom 05.09.2002

NIEDERSÄCHSISCHES LANDSAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ) - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ:

- (2000): Gewässergütekarte 2000, 1 : 500.000. Hannover
- (2004): Schriftliche Mitteilung vom 28.06.2004, übergeben durch LANDKREIS STADE mit Schreiben vom 07.07.2004

NIEDERSÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ (NNatG) vom 20.03.1981 (Nds. GVBl. S. 31) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.04.1994 (Nds. GVBl. S. 155), mit Berichtigung vom 17.06.1994 (Nds. GVBl. S. 267), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27.01.2003 (Nds. GVBl. S. 39)

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM:

- (2001): Richtlinien für die Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans nach § 5 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes. RdErl. d. MU v. 01.06.2001 – 21-22404/01, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2001, Hildesheim
- (2004): Umsetzung der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) in Niedersachsen. Kennziffer 190 Este-Unterlauf.
- (2004): Internetseite des Niedersächsischen Umweltministeriums, Hochmoore in Niedersachsen - Moorschutzprogramm Teil 2, GEOSUM-Kartenserver zum Moorschutzprogramm. <http://www.mu.niedersachsen.de/GEOSUM/Karten/moor86>, Stand 24.08.2004
- (2005): Internetseite des Niedersächsischen Umweltministeriums, http://www.umwelt.niedersachsen.de/master/C7065327_N6991478_L20_D0_I598.html, Stand 06.12.2005 und

NLÖ → NIEDERSÄCHSISCHES LANDSAMT FÜR ÖKOLOGIE

NLWK → NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KÜSTENSCHUTZ

NLWKN → NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ

NNatG → NIEDERSÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ

NUVPG → NIEDERSÄCHSISCHES GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG

ODERMANN KRAUSE -INGENIEURSGESELLSCHAFT FÜR BAU- UND VERMESSUNGSWESEN
(2001): Unterlage 1 zu den Planfeststellungsunterlagen zum 2. BA der A 26, Erläuterungsbericht

OTT, J. & PIPER, W. (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata) Deutschlands (Bearbeitungsstand: 1997). Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz, Heft 55: 260-263

PODLOUCKY, R. & FISCHER, C. (1994): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 3. Fassung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/94, Hannover

RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

- (1979): Richtlinie des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) (79/409/EWG). ABl. EG Nr. L 103/1 vom 25.04.1979
- (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). ABl. EG Nr. L 206 vom 22.7.1992, S. 7, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.09.2003, ABl. EG Nr. L 284 vom 31.10.2003, S. 1

RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMAN, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Schr.-R. f. Landschaftspflege und Naturschutz, H. 41 :1 –184, BfN, Bonn-Bad Godesberg

SAMTGEMEINDE HORNEBURG:

- (1986): Bebauungsplan Nr. 12 „Gewerbegebiet Nördlich der Bahn“ der Gemeinde Nottensdorf. Rechtsverbindlich mit Bekanntmachung im Amtsblatt des KL Stade am 16.01.1986
- (1995): Flächennutzungsplan Samtgemeinde Horneburg, Blatt 4: Horneburg. Genehmigt am 15.03.1995
- (1995): Flächennutzungsplan Samtgemeinde Horneburg, Blatt 5: Nottensdorf. Genehmigt am 15.03.1995
- (o.J.): 3. Änderung des Flächennutzungsplans, Plan 2 von 4, Ortslage Horneburg - Änderungspunkte 3.5 - 3.12.
- (1994): Landschaftsplan für die Samtgemeinde Horneburg -Kurzfassung-. Freiburg/Niederelbe
- (2000): 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 12 „Gewerbegebiet Nördlich der Bahn“ der Gemeinde Nottensdorf. Rechtsverbindlich mit Bekanntmachung im Amtsblatt des KL Stade am 06.07.2000

STADT BUXTEHUDE (1999): Flächennutzungsplan der Stadt Buxtehude

SÜDBECK, P. & WENDT, D. (2002): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 6. Fassung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 5/02, Hildesheim

UVPG → GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG

VERBÜCHELN, G. et al. (1995): Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen. LÖBF-Schriftenreihe Bd. 5, Recklinghausen

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG - BArtSchV) vom 14.10.1999, BGBl I 1999, 1955, 2073, Zuletzt geändert durch Art. 3 Abs. 8 G v. 25. 3.2002 I 1193

WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & HECKENROTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6/97, Hannover

WINTERFELD, H. VON (1985): Landschaftsplan Stadt Buxtehude

ANHANG

Inhalt des Anhanges

Tab. 26:	Liste der erfassten Vogelarten	S. 90
Tab. 27:	Liste der erfassten Amphibienarten	S. 91
Tab. 28:	Liste der erfassten Biotope	S. 92
Tab. 29:	Liste der erfassten gefährdeten Pflanzenarten	S. 97

Erfasste Tierarten, Biotope und Pflanzenarten

Tab. 26: Liste der erfassten Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	GF Nds.	GF Reg. W/M	GF D	Status	
					2001	2004
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	+	+	+	BV	-
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	2	2	1	BV	BV
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	V	V	+	-	BZ
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2	3	BV	DZ
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	1		0	-	DZ
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	V	BV	BV
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	1	1	-	DZ
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	3	V	BV	-
Graugans	<i>Anser anser</i>	+	+	+	-	DZ
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	+	+	+	-	NG
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	+	+	+	-	BV
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	2	BV	BV
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	1	2	BV	BV
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1	2	1	-	DZ
Krickente	<i>Anas crecca</i>	V	V	+	BV	BZ
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	2	2	+	BV	BV
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	+	+	V	-	NG
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	V	V	V	-	DZ
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3	3	+	BV	-
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>			+	-	DZ
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3	V	-	BV/DZ
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	2	BV	BZ
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	+	+	+	BV	BV
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	3	+	BV	NG
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	2		V	-	DZ
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	2	3	2	BV	BZ
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	V	V	V	BV	DZ
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	3	3	+	BV	BV
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2	3	2	-	DZ
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	+	+	+	BV	BV
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V	-	BV
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	2	2	1	BV	BV/NG
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	2	BV	-
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	2		+	-	DZ
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	1	1	3	BV	-
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	V	V	+	BV	BV

Die Liste enthält insgesamt 36 im Untersuchungsgebiet festgestellte Vogelarten der Untersuchungsjahre 2001 und 2004 (einschließlich Gartenrotschwanz mit Brutvorkommen knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes sowie Weißstorch mit Horststandort in Horneburg). Angaben für das Jahr 2004 beziehen sich nur auf einen Teilbereich des Untersuchungsgebietes (siehe Kap. 4.2, S: 28).

Status: Das Artenspektrum lässt sich verschiedenen Kategorien zuordnen:

- BV - Brutvogel im UG (Brutnachweis od. Brutverdacht), (BP - Brutparasit)
- BZ - Potentieller Brutvogel im UG (Brutzeitfeststellung)
- NG - Nahrungsgast im UG zur Brutzeit (Bruthabitat außerhalb des UG)
- DZ - Durchzügler im UG
- ? - Entsprechender Status unsicher

GF Nds.: Gefährdungsgrad nach "Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Vogelarten" (6. Fassung, Stand 2002) (SÜDBECK & WENDT 2002)

GF Reg.: Gefährdungsgrad in den Naturräumlichen Regionen Niedersachsens nach „Rote der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Vogelarten (6. Fassung, Stand 2002) (SÜDBECK & WENDT 2002)

W/M Watten und Marschen

GF D: Gefährdungsgrad nach "Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002) (BAUER et al. 2002)

- 0 : Erlöschen oder verschollen
- 1 : Vom Erlöschen bedroht
- 2 : Stark gefährdet
- 3 : Gefährdet
- V : Arten der Vorwarnliste
- R : Arten mit geografischer Restriktion
- + : Keine Gefährdung

Tab. 27: Liste der erfassten Amphibienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	GF Nds.	GF BRD	FFH-RL	Nachweis		
					1991	1995	2001
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-	-	X	X	X
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	V	-	X	X	X
Seefrosch	<i>Rana ridibunda</i>	3	3	-	X	X	X
Teichfrosch	<i>Rana kl. Esculenta</i>	-	-	-	X	X	X
Kleiner Wasserfrosch (cf.)	<i>Rana lessonae</i>	2	G	IV	-	-	X

Die Liste enthält insgesamt fünf im Untersuchungsgebiet festgestellte Amphibienarten (einschließlich Kleiner Wasserfrosch mit Vorkommen knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes).

GF Nds.: Gefährdungsgrad nach der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Lurche und Kriechtiere (PODLOUCKY & FISCHER 1994)

GF D: Gefährdungsgrad nach der Roten Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia) (Bearbeitungsstand: 1997) (BEUTLER et al. 1998)

- 1 - Vom Aussterben bedroht
- 2 - Stark gefährdet
- 3 - Gefährdet
- G - Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- V - Arten der Vorwarnliste

FFH: FFH-Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 vom 22.7.1992, S. 7, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.09.2003, ABl. EG Nr. L 284 vom 31.10.2003, S. 1).

IV - Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Nachweis

- X - Nachweis im angegebenen Zeitraum

Tab. 28: Liste der erfassten Biotope (nach DRACHENFELS¹)

Biotoptypen			Schutzstatus § 28a/b NNatG	Gefährdungs- grad in Nds.	Gefährdungs- grad in D.	FFH-Status
1		Wälder				
1.12	WB	Moorbirken-Bruchwald			2	-
1.12.3	WBR	nährstoffreicherer Standorte des Tieflandes	§	2-	□	91D1
1.15	WV	Birken- und Kiefern-Moorwald entwässerter Moore	-			-
1.15.3	WVS	Sonstiger Birken-Moorwald		-	□	
1.20	WX	Sonstiger Laubforst	-	-	-	-
1.20.2	WXP	Hybridpappel-Forst				
1.21	WZ	Sonstiger Nadelforst	-	-	-	-
1.21.1	WZF	Fichtenforst				
1.23	WJN	Nadelwald-Jungbestand	-	-	□	-
2		Gebüsche und Kleingehölze				
2.4	BS	Bodensaures Laubgebüsch				
2.4.2	BSB	Besenginster-Gebüsch	-	3-	3²	-
2.6	BN	Moor- und Sumpfgebüsch				
2.6.1	BNR	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	§	2	3	-
2.7	BF	Sonstiges Feuchtgebüsch	-			
2.7.1	BFR	Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte		3(d)	3	-
2.10	HF	Feldhecke	-			-
2.10.1	HFS	Strauchhecke		2-	3	
2.10.2	HFM	Strauch-Baumhecke		2-	3	
2.10.3	HFB	Baumhecke		3(d)	3	

¹ DRACHENFELS, O. v. (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope, Stand September 1994, aktualisiert durch Überarbeitung von Absatz 9.1 des Kartierschlüssels zur Definition von „Artenreichem mesophilem Grünland“ im Sinne von § 28a NNatG, vom 13.09.2002, Hildesheim

² nur bei flächiger Ausbildung

Biotoptypen			Schutzstatus § 28a/b NNatG	Gefährdungs- grad in Nds.	Gefährdungs- grad in D.	FFH-Status
2.11	HN	Naturnahes Feldgehölz	-	2	3	-
2.12	HX	Standortfremdes Feldgehölz	-	-	-	-
2.13	HB	Einzelbaum/Baumbestand	-	3 (Altbaumbestände)	3¹	-
2.14	BE	Einzelstrauch	-	-	-	-
2.15	HO	Obstwiese	-	2-	2	-
4		Binnengewässer				
4.5	FX	Ausgebauter Bach				
4.5.1	FXM	Mäßig ausgebauter Bach	-	3d-	-	-
4.5.2	FXS	Stark ausgebauter Bach	-	-	-	-
4.8	FG	Graben	-			-
4.8.3	FGR	Nährstoffreicher Graben		3²	3³	
4.8.4	FGM	Marschgraben		3⁴	3⁵	
4.8.6	FGZ	Sonstiger Graben		-	3⁶	
-	FGnm	Nährstoffärmerer Sumpfgraben		2⁷	3⁸	
-	FGrö	Röhrichtgraben		-	-	
4.9	FK	Kanal	-			
4.9.1	FKK	Kleiner Kanal		3⁹	-	-
5		Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer				
5.1	NS	Seggen-, Binsen- und Staudensumpf				
5.1.1	NSA	Basen- u. nährstoffarmer Sumpf	§	2	1 - 2	(x)
5.1.3	NSG	Seggenried nährstoffreicher Standorte	§	2	2 - 3	-
5.1.5	NSS	Staudensumpf nährstoffreicher Standorte	§	2	3	(6430)¹⁰

¹ Laub-/Nadelbaum der offenen Landschaft (ohne Obst- und Nussbäume), Kopfbäum, Allee/Baumreihe, einzelne Obstbaumreihe oder einzelner Obst-/Nussbaum

² Nur Gräben mit artenreicher Vegetation

³ Nur Gräben mit ganzjähriger Wasserführung

⁴ Nur Gräben mit artenreicher Vegetation bzw. Tideanschluss

⁵ Nur Gräben mit ganzjähriger Wasserführung

⁶ Nur Gräben mit ganzjähriger Wasserführung

⁷ Eigene Einstufung in Anlehnung an vergleichbare Biotoptypen

⁸ Nur Gräben mit ganzjähriger Wasserführung

⁹ Nur Kanäle mit artenreicher Vegetation

¹⁰ Nur lineare Ausbildung an Gewässern mit Ausnahme von Gräben und an Waldrändern, im UG in der Regel flächige Ausprägung ohne FFH-Status vorhanden.

Biotoptypen			Schutzstatus § 28a/b NNatG	Gefährdungs- grad in Nds.	Gefährdungs- grad in D.	FFH-Status
5.1.6	NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	§	2	□	-
9		Grünland				
9.1	GM	Mesophiles Grünland				
9.1.1	GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	§	2/2-	1 / 2 / 3 ¹	(6510) ²
9.3	GN	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese				
9.3.3	GNW	Magere Nassweide	§	2, Tendenz zu 1	2 / 3 ³	-
9.3.5	GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	§	2, Tendenz zu 1	2 / 3 ⁴	-
9.3.6	GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	§	2	2	-
9.4	GF	Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland				
9.4.3	GFS	Sumpfdotterblumen-Wiese (seggen-, binsen- und hochstaudenarme Ausprägung)	§	2d	2 / 3 ⁵	-
9.4.4	GFF	Flutrasen (seggen-, binsen- und hochstaudenarme Ausprägung)	§	2	2	-
9.5	GI	Artenarmes Intensivgrünland				
9.5.3	GIN	Artenarmes Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten	-	3d	-	-
9.5.4	GIM	Artenarmes Intensivgrünland der Marschen	-	3d	-	-
9.6	GA	Grünland-Einsaat	-	-	-	-
10		Acker- und Gartenbaubiotope				
10.1	A	Acker	-			-
10.1.1	AS	Sandacker		2 ⁶	-	
10.1.3	AT	Basenreicher Lehm-/Tonacker		3 ⁷	(2 – 3) ⁸	
10.1.5	AM	Mooracker			-	
10.3	EB	Baumschule	-	-	-	-
10.3.1	EBB	Baumschule				

¹ Nur artenreiche, (ehemals) extensiv genutzte Ausprägungen des *Arrhenatherion*- bzw. *Cynosurion*- Verbandes, im Gebiet die Ausnahme. Kat. 1: Mähwiesen, Kat. 2: Weiden, Kat. 3: Brachen

² Nur artenreiche Ausprägungen des *Arrhenatherion*- bzw. *Brachypodio- Centaureion nemoralis*- Verbandes, im Gebiet die Ausnahme

³ Kat. 2: Wiesen und Weiden Kategorie 2, Kat. 3: Brachen

⁴ Kat. 2: Wiesen und Weiden Kategorie 2, Kat. 3: Brachen

⁵ Kat. 2: Wiesen und Weiden Kategorie 2, Kat. 3: Brachen

⁶ Nur Äcker mit standorttypischer Wildkrautflora, im UG nicht erfasst/ nicht vorhanden

⁷ Nur Äcker mit standorttypischer Wildkrautflora, im UG nicht erfasst/ nicht vorhanden

⁸ Nur extensiv bewirtschaftete Äcker, im UG nicht erfasst/ nicht vorhanden

Biotoptypen			Schutzstatus § 28a/b NNatG	Gefährdungs- grad in Nds.	Gefährdungs- grad in D.	FFH-Status
10.3.2	EBW	Weihnachtsbaum-Plantage				
10.4	EO	Obstplantage	-	-	-	-
10.4.1	EOB	Obstbaum-Plantage				
10.4.2	EOS	Spalierobst-Plantage				
10.4.3	EOR	Beerenstrauch-Plantage				
10.5	EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	-	-	-	-
11		Ruderalfluren				
11.1	UR	Ruderalflur				
11.1.1	URF	frischer bis feuchter Standorte	-	S	-	-
11.2	UH	Halbruderales Gras- und Staudenflur				
11.2.1	UHF	feuchter Standorte	-	3d	□	-
11.2.2	UHM	mittlerer Standorte	-	Sd	□	-
11.2.3	UHT	trockener Standorte	-	3d	□	-
12		Siedlungsbiotope				
12.7	PK	Kleingartenanlage	-	-	-	-
12.7.1	PKR	Strukturreiche(r) Kleingarten(anlage)				
12.7.3	PKG	Grabeland				
13		Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen				
13.10	OD	Dorfgebiet/landwirtschaftliches Gebäude	-	-	-	-
13.12	OV	Verkehrsfläche	-	-	-	-
13.15	OX	Baustelle	-	-	-	-

Gefährdungsgrad: in Niedersachsen¹ bzw. Deutschland²

- 0 - vollständig vernichtet
- 1 - von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt
- 2 - stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt
- 3 - gefährdet bzw. beeinträchtigt
- 2-/3- - stark gefährdet bzw. gefährdet, im Gebiet aber (vorwiegend) stark beeinträchtigte Ausprägungen

¹ nach DRACHENFELS (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. Bestandsentwicklung und Gefährdungsursachen der Biotop- und Ökosystemtypen sowie ihrer Komplexe. Stand Januar 1996 - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Heft 34: 1 - 146, Hannover

² RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMAN, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Schr.-R. f. Landschaftspflege und Naturschutz, H. 41 :1 –184, BfN, Bonn-Bad Godesberg

- P - potentiell aufgrund von Seltenheit gefährdet
- S - schutzwürdig, teilweise auch schutzbedürftig, aber noch nicht landesweit gefährdet
- d - entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium
- (d) - teilweise als Degenerationsstadium gefährdet
- - derzeit vermutlich keine Gefährdung
- - Biotoptyp so nicht benannt

FFH-Status:

lt. Anhang I der FFH-Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 vom 22.7.1992, S. 7, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.09.2003, ABl. EG Nr. L 284 vom 31.10.2003, S. 1).

- x - Unklare Stellung¹
- () - Status fraglich²

¹ unter Berücksichtigung von VERBÜCHELN, G. et al. (1995): Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen. LÖBF-Schriftenreihe Bd. 5, Recklinghausen

² lt. DRACHENFELS, O. v. (1998): Hinweise zur Definition von Lebensraumtypen von Anhang I in Niedersachsen auf der Grundlage der Interpretation des Manuals der Europäischen Kommission (Vers EUR 15 v. 25.4.1996, Stand Vorentwurf August 1998). Manuskript, Hildesheim

Tab. 29: Liste der erfassten gefährdeten Pflanzenarten

Deutscher Name	Botanischer Name	GF Nds.	GF Reg. Küste	BArtSchV
Artengruppe Gewöhnlicher Frauenmantel	<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	*	3	
Sumpf-Calla	<i>Calla palustris</i>	3	3	§
Sumpfdotterblume	<i>Caltha palustris</i>	3	3	
Hirse-Segge	<i>Carex panicea</i>	3	3	
Blasen-Segge	<i>Carex vesicaria</i>	V	3	
Wasserrfeder	<i>Hottonia palustris</i>	V	V	§
Faden-Binse	<i>Juncus filiformis</i>	3	3	
Fieberklee	<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	3	§
Röhriger Wasserfenchel	<i>Oenanthe fistulosa</i>	3	3	
Schlangen-Wiesenknöterich	<i>Bistorta officinalis</i>	V	3	
Glänzendes Laichkraut	<i>Potamogeton lucens</i>	3	3	
Stumpfbältriges Laichkraut	<i>Potamogeton obtusifolius</i>	3	3	
Durchwachsenes Laichkraut	<i>Potamogeton perfoliatus</i>	3	3	
Zungen-Hahnenfuß	<i>Ranunculus lingua</i>	3	3	§
Wasser-Greiskraut	<i>Senecio aquaticus</i> s.l.	3	3	
Krebsschere	<i>Stratiotes aloides</i>	3	3	§

Die Liste enthält insgesamt 15 in Niedersachsen bzw. in der Region Küste gefährdete Pflanzenarten sowie fünf Arten, deren Sippen gesetzlich besonders geschützt sind (diese Arten sind bis auf die Wasserrfeder zeitgleich auch als gefährdet eingestuft).

GF Nds.: Gefährdungsgrad nach der Roten Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004)

GF Reg.: Gefährdungsgrad in den Naturräumlichen Regionen Niedersachsens nach der Roten Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004)

Küste Region Watten und Marschen

- 0 : Ausgestorben oder verschollen
- 1 : Vom Aussterben bedroht
- 2 : Stark gefährdet
- 3 : Gefährdet
- V : Vorwarnliste
- * : Derzeit nicht gefährdet

BArtSchV: Arten, die im Anhang 1 BArtSchV aufgeführt sind und gem. § 42 BNatSchG unter besonderem gesetzlichem Schutz stehen

- § : gesetzlich besonders geschützte Art

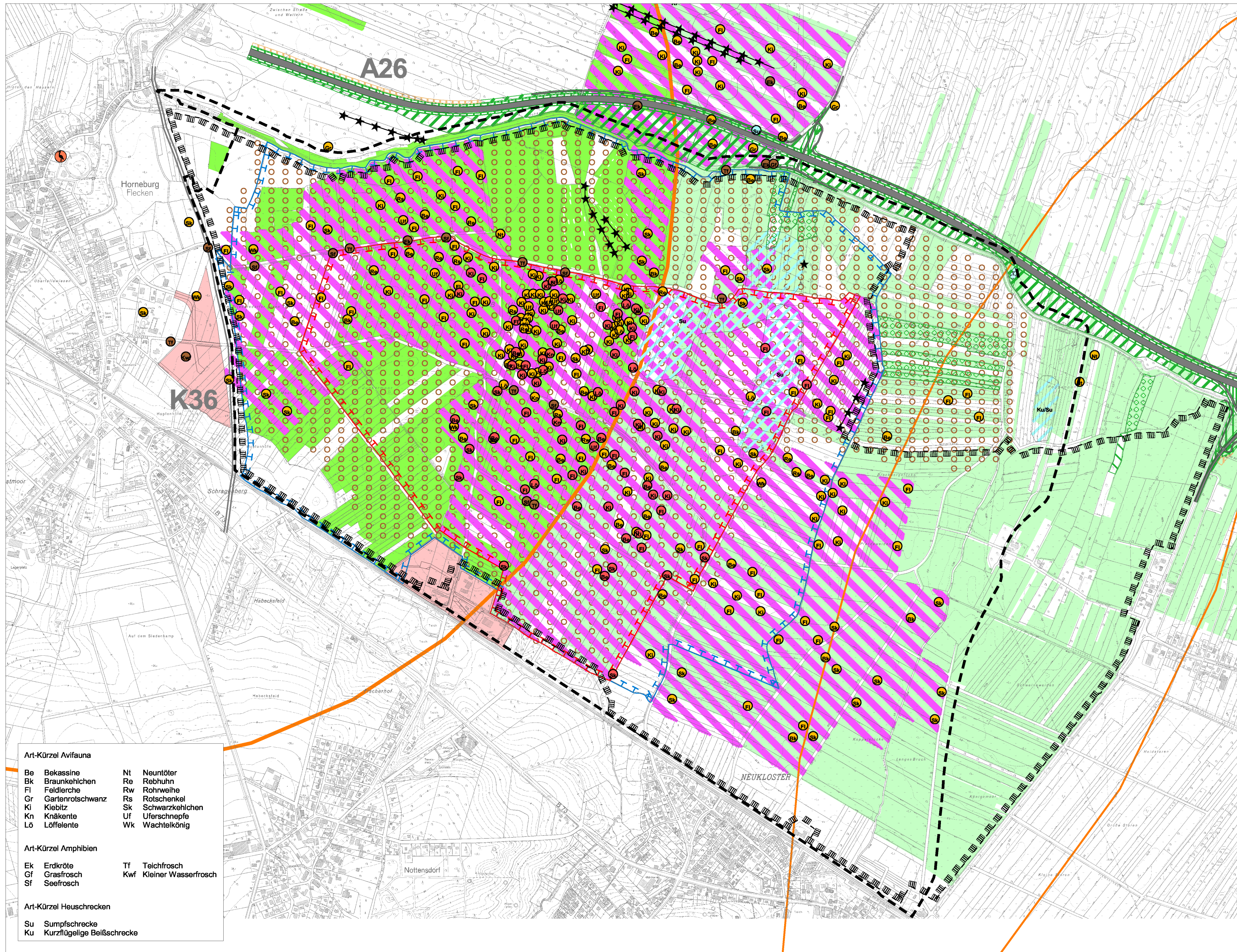
Karte 1a

Bestand Menschen, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter

Kartengrundlage: Deutsche Grundkarte M 1 : 5.000

Karte 1a Bestand Menschen, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter

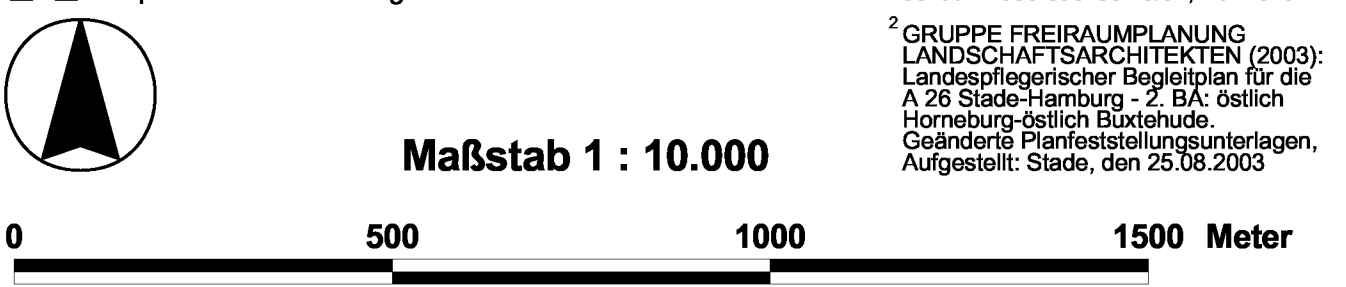

Gruppe Freiraumplanung
Landschaftsarchitekten
U. d. Eichen 4, 30855 Langenhagen
Telefon: (0511) 9 28 82-0, Fax -32



Umweltverträglichkeitsstudie Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch

Karte 1b Bestand Tiere

- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Avifauna**
- Brutpaar einer gefährdeten Art (Kartierung 2004)
 - Brutpaar einer gefährdeten Art (Kartierung 2001)
 - Weißstorch-Horst
- Vogelbrutgebiet mit:**
- nationaler Bedeutung
 - landesweiter Bedeutung (kommt im UG nicht vor)
 - regionaler Bedeutung (kommt im UG nicht vor)
 - lokaler Bedeutung (kommt im UG nicht vor)
- Einzugsgebiet/Nahrungshabitat für den Weißstorch¹**
- 2,5 km-Radius um Horst
 - 5 km-Radius um Horst
- Amphibien**
- Fundstelle einer gefährdeten Art (Kartierung 2001)
 - Für Amphibien wertvoller Bereich (Kartierung 1995/96 u. 2001)
- Libellen**
- ★ ★ Potentieller Lebensraum gefährdeter Libellenarten (Krebsscherenvorkommen)
- Absehbare Änderungen der Biotope aufgrund rechtlicher Vorgaben (Planfestgestellte Kompensationsmaßnahmen)²**
- Ansatz von Landschaftsrasen
 - Röhrichtpflanzung
 - Böschungsbepflanzung mit Gehölzen
 - Aufwertung von Flächen:
 - Anlage von Gehölzbeständen
 - Bestehende Gehölzbestände werden der Sukzession überlassen
 - Obstplantagen bleiben z.T. stehen bzw. werden gerodet u. anschl. teilw. bepflanzt sowie der freien Entwicklung überlassen
 - Grünlandflächen werden extensiviert oder für Initialpflanzungen ausgewiesen
 - Ackerflächen werden zu extensiv genutztem Grünland umgewandelt und teilweise der Sukzession überlassen
 - Extensivierung der Nutzung auf Intensivgrünland
 - Umwandlung von standortfremden Forsten
 - Rekultivierung und Wiederherstellung der ursprünglichen Fläche
- Wiesenvogelgebiet Bullenbruch**
- Kernzone
 - Anhebung des Grundwasserspiegels und Vernässung der Flächen
 - Umwandlung von Acker in Grünland
 - Verbot von Grünlandumbruch einschließlich Pflegeumbruch, weitergehenden Entwässerungsmaßnahmen, Aufforstungen und Reliefveränderungen (insbesondere der Beetstruktur)
 - Extensivierung der Nutzung
 - Pufferzone
 - Nutzung der Flächen wird festgeschrieben
 - Ein Pflegeumbruch ist zulässig
- Weitere Flächenaussagen**
- Rechtsgültiger B-plan der Samtgemeinde Horneburg
 - Geplantes Naturschutzgebiet
- Quellen:**
- ¹ WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & HECKENRÖTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6/97, Hannover
- ² GRUPPE FREIRAUMPLANUNG LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2003): Landschaftspflegerischer Begleitplan für die A 26 Stade-Hamburg - 2. BA: östlich Horneburg-Sülich Buxtehude. Geänderte Planfeststellungsunterlagen, Aufgestellt: Stade, den 25.08.2003

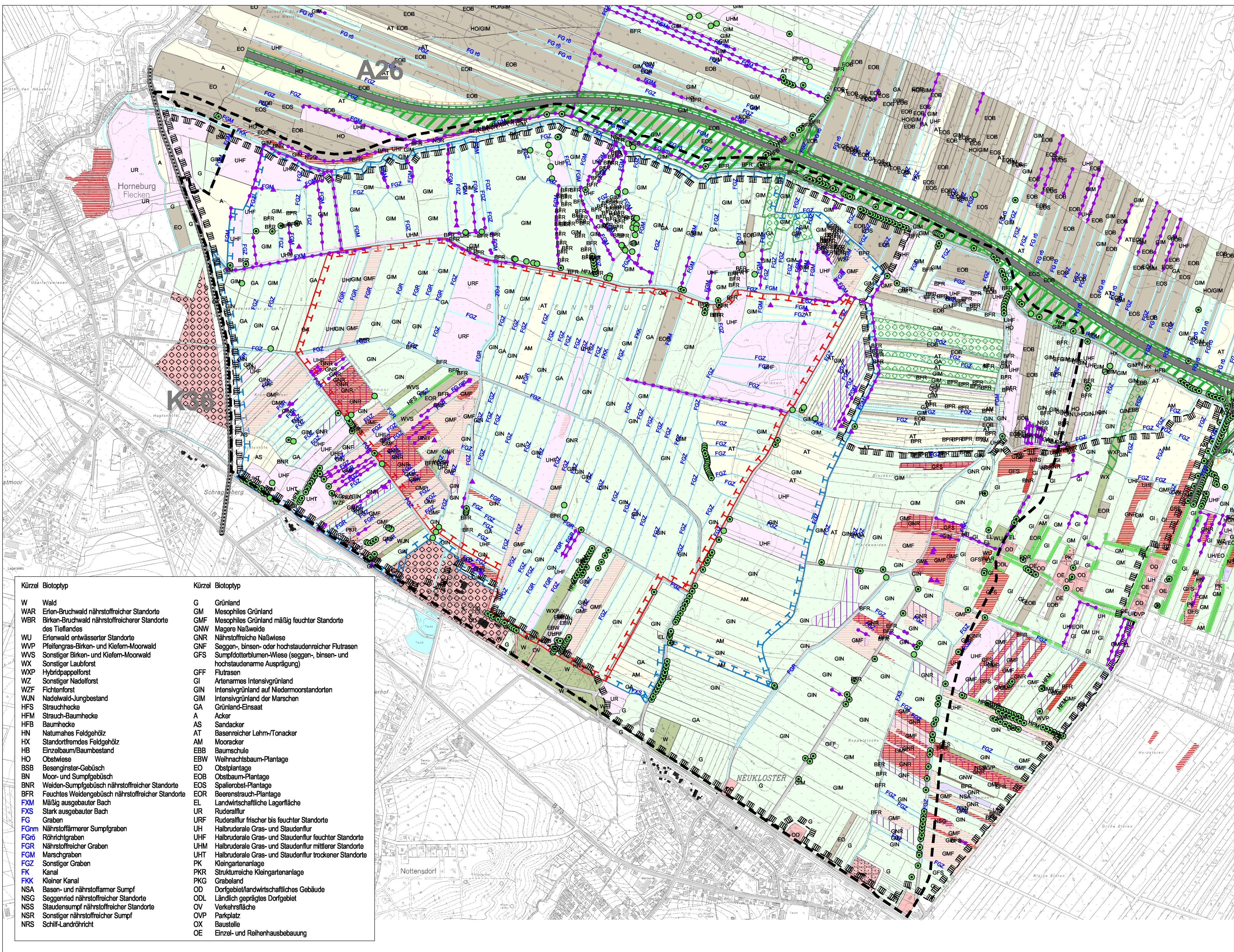


Kartengrundlage: Deutsche Grundkarte M 1 : 5.000

Antrag auf Planfeststellung Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch Umweltverträglichkeitsstudie

Karte 1b	Bestand Tiere				
bearbeitet	01/06	bk, jb	gezeichnet	01/06	jb
Im Auftrag:			Planverfasser:		
Deichverband der II. Meile Alten Landes Altländer Markt 3 21635 Jork			Dipl.-Ing. B. Krämer Dipl.-Ing. J. Bergengruen		
Stand: 10.01.2006			 Gruppe Freiraumplanung Landschaftsarchitekten U. d. Eichen 4, 30855 Langenhagen Telefon: (0511) 9 28 82-0, Fax -32		

Umweltverträglichkeitsstudie
Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch
Karte 1c
Bestand Pflanzen und Biotope



Grenze des Untersuchungsgebietes

Gefährdete Pflanzenarten

- Punktuell Vorkommen
- Lineares Vorkommen
- Flächiges Vorkommen

Besonders geschützte Biotope nach §§ 28a/b NNatG

- Besonders geschütztes Biotop
- Verdachtsfläche

Biotope

- Acker
- Grünland
- Obstbau/Baumschule
- Gehölz
- Wald
- Röhricht/Sumpf
- Ruderalfläche
- Gewässer
- Siedlung
- Kleingärten
- Weg/Straße
- Baustelle
- Einzelbaum
- Einzelgehölz
- Lineares Gehölz

Absehbare Änderungen der Biotope aufgrund rechtlicher Vorgaben (Planfestgestellte Kompensationsmaßnahmen)

- Ansaat von Landschaftsrasen
- Röhrichtpflanzung
- Böschungsbepflanzung mit Gehölzen
- Aufwertung von Flächen:
- Extensivierung der Nutzung auf Intensivgrünland
- Umwandlung von standortfremden Forsten
- Rekultivierung und Wiederherstellung der ursprünglichen Fläche

Wiesenvogelgebiet Bullenbruch

- Kernzone**
 - Anhebung des Grundwasserspiegels und Vernässung der Flächen
 - Umwandlung von Acker in Grünland
 - Verbot von Grünlandumbruch einschließlich Pflegeumbruch, weitergehenden Entwässerungsmaßnahmen, Aufstörungen und Reliefveränderungen (insbesondere der Beetstruktur)
 - Extensivierung der Nutzung
- Pufferzone**
 - Nutzung der Flächen wird festgeschrieben
 - Ein Pflegeumbruch ist zulässig

Weitere Flächenaussagen

- Rechtsgültiger B-plan der Samtgemeinde Horneburg
- Geplantes Naturschutzgebiet

Quellen:

1. GRUPPE FREIRAUMPLANUNG
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2003):
Landesplanerischer Begleitplan für die
A 26 Stade-Hamburg - 2. BA: östlich
Horneburg-östlich Buxtehude.
Geänderte Planfeststellungsunterlagen,
Aufgestellt: Stade, den 25.08.2003

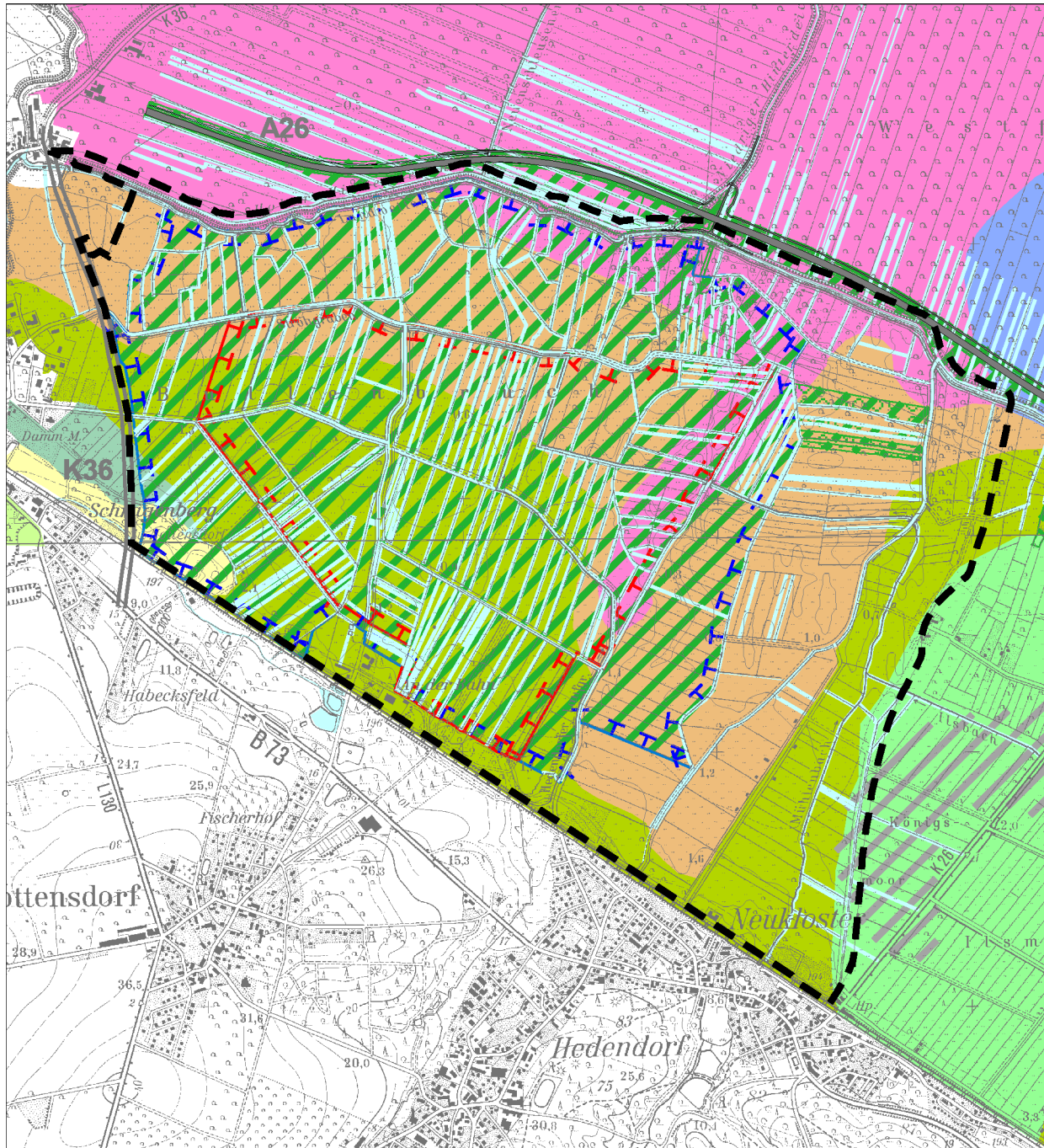
Maßstab 1 : 10.000

0 500 1000 1500 Meter

Kartengrundlage: Deutsche Grundkarte M 1 : 5.000

Antrag auf Planfeststellung
Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch
Umweltverträglichkeitsstudie

Karte 1c	Bestand Pflanzen und Biotope				
bearbeitet	01/06	bk, jb	gezeichnet	01/06	jb
Im Auftrag: Deichverband der II. Meile Alten Landes Altländer Markt 3 21635 Jork			Planverfasser: Dipl.-Ing. B. Krämer Dipl.-Ing. J. Bergengruen		
Stand: 10.01.2006			 Gruppe Freiraumplanung Landschaftsarchitekten U. d. Eichen 4, 30855 Langenhagen Telefon: (0511) 9 28 82-0, Fax: -32		



Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch

Karte 1d

Bestand Boden, Wasser, Luft und Klima

— Grenze des Untersuchungsgebietes

Bodentypen

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| Dwog Flussmarsch | Flaches - tiefes Niedermoor |
| Unreife Flussmarsch | Gley |
| Organomarsch | Hochmoor |
| Sehr tiefes Niedermoor | Podsol |

Aussagen des Niedersächsischen Moorschutzprogrammes

Hochmoorgebiet

Gewässer

- | | |
|----------------------|---------------|
| Fließgewässer/Graben | Stillgewässer |
|----------------------|---------------|

Absehbare Änderungen der Biotope aufgrund rechtlicher Vorgaben (Planfestgestellte Kompensationsmaßnahmen)

- Maßnahmen:
- Flächenaufwertung
 - Grünlandextensivierung
 - Sukzession
 - Gehölzpflanzung
 - Röhrichtpflanzung
 - Umwandlung Acker zu extensiv genutztem Grünland
 - Anhebung des Grundwasserspiegels und Vernässung der Flächen
 - Verbot von Grünlandumbruch einschließlich Pflegeumbruch, weitergehenden Entwässerungsmaßnahmen, Aufforstungen und Reliefveränderungen

Wiesenvogelgebiet Bullenbruch

Kernzone

Pufferzone



Maßstab 1 : 25.000

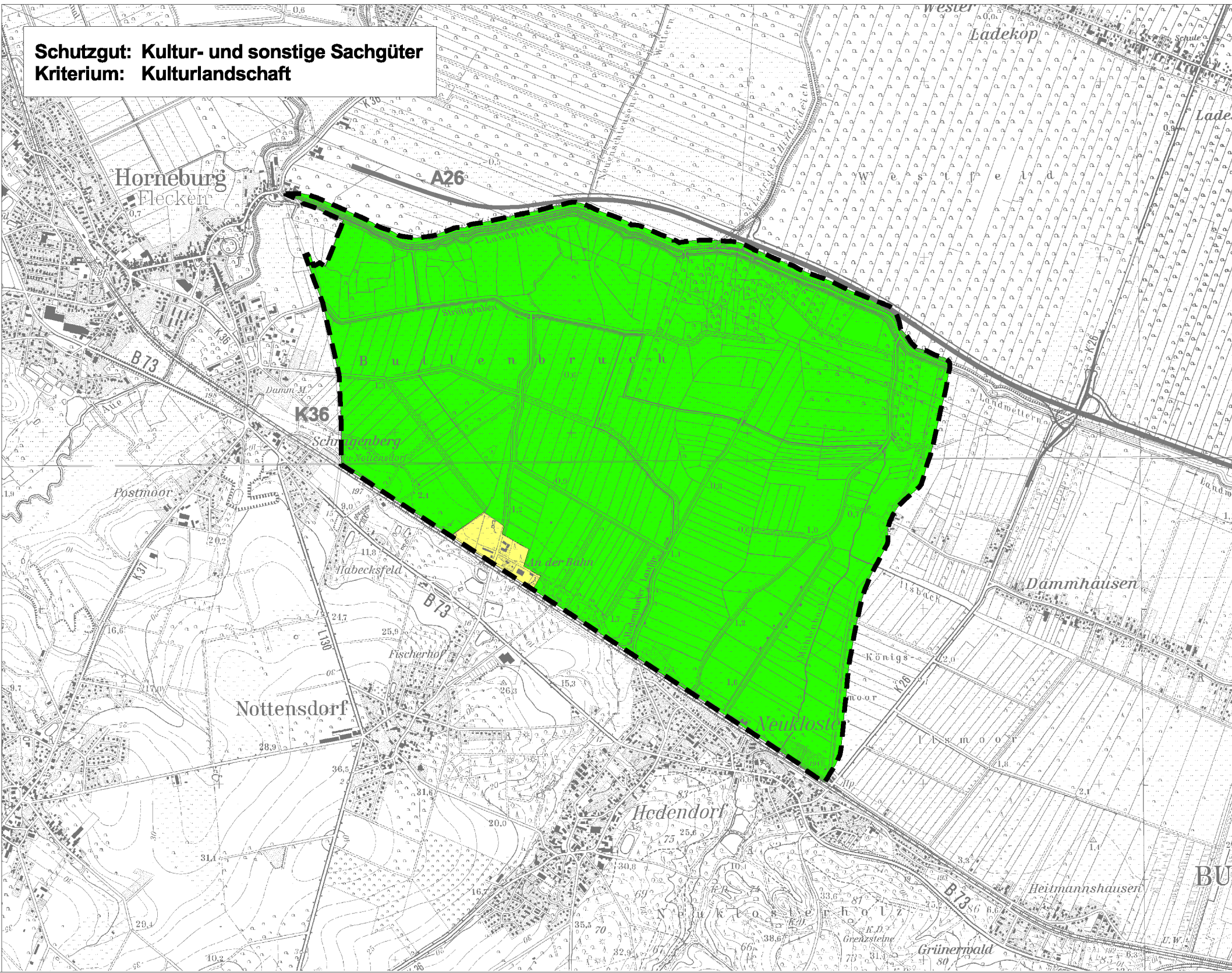
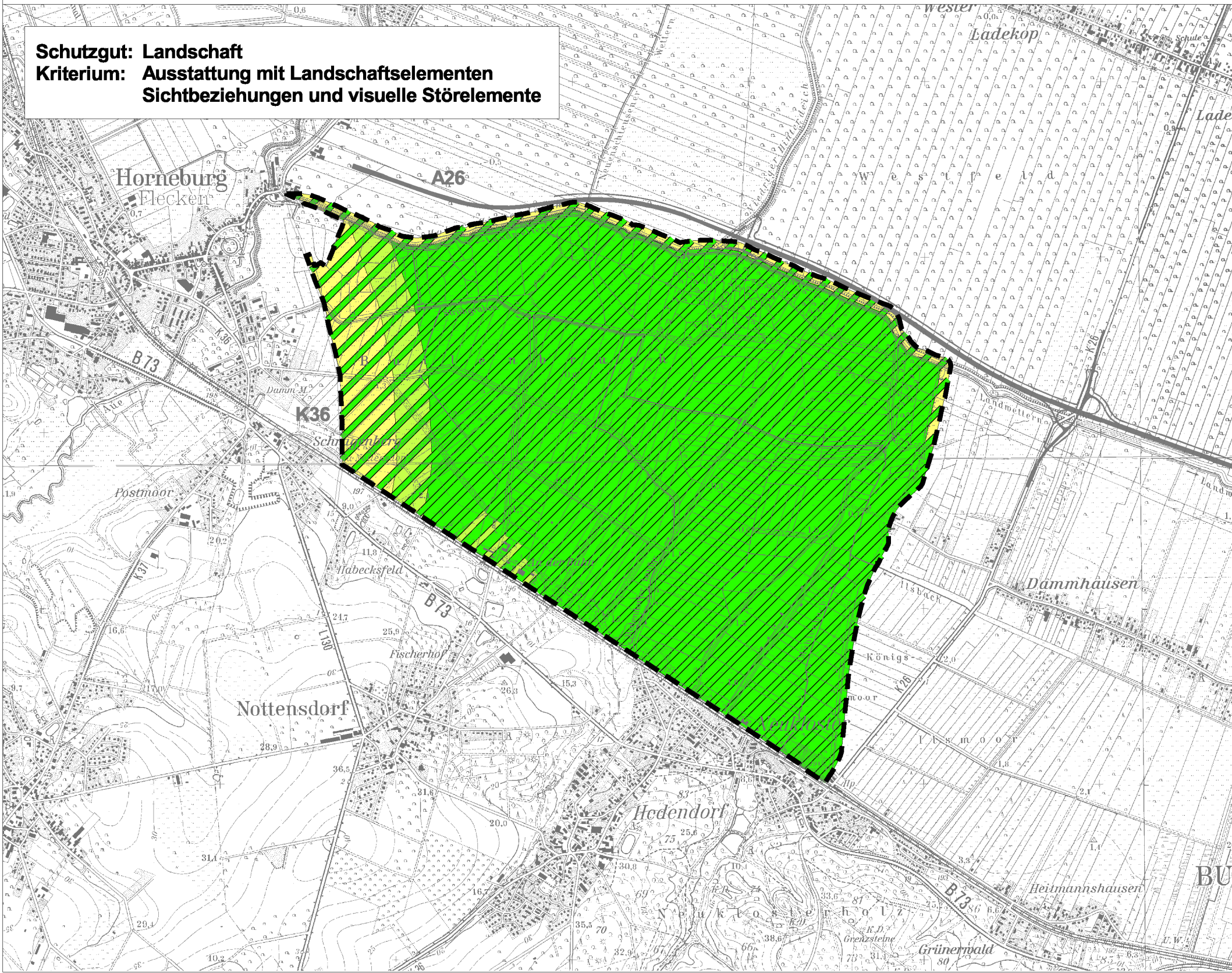
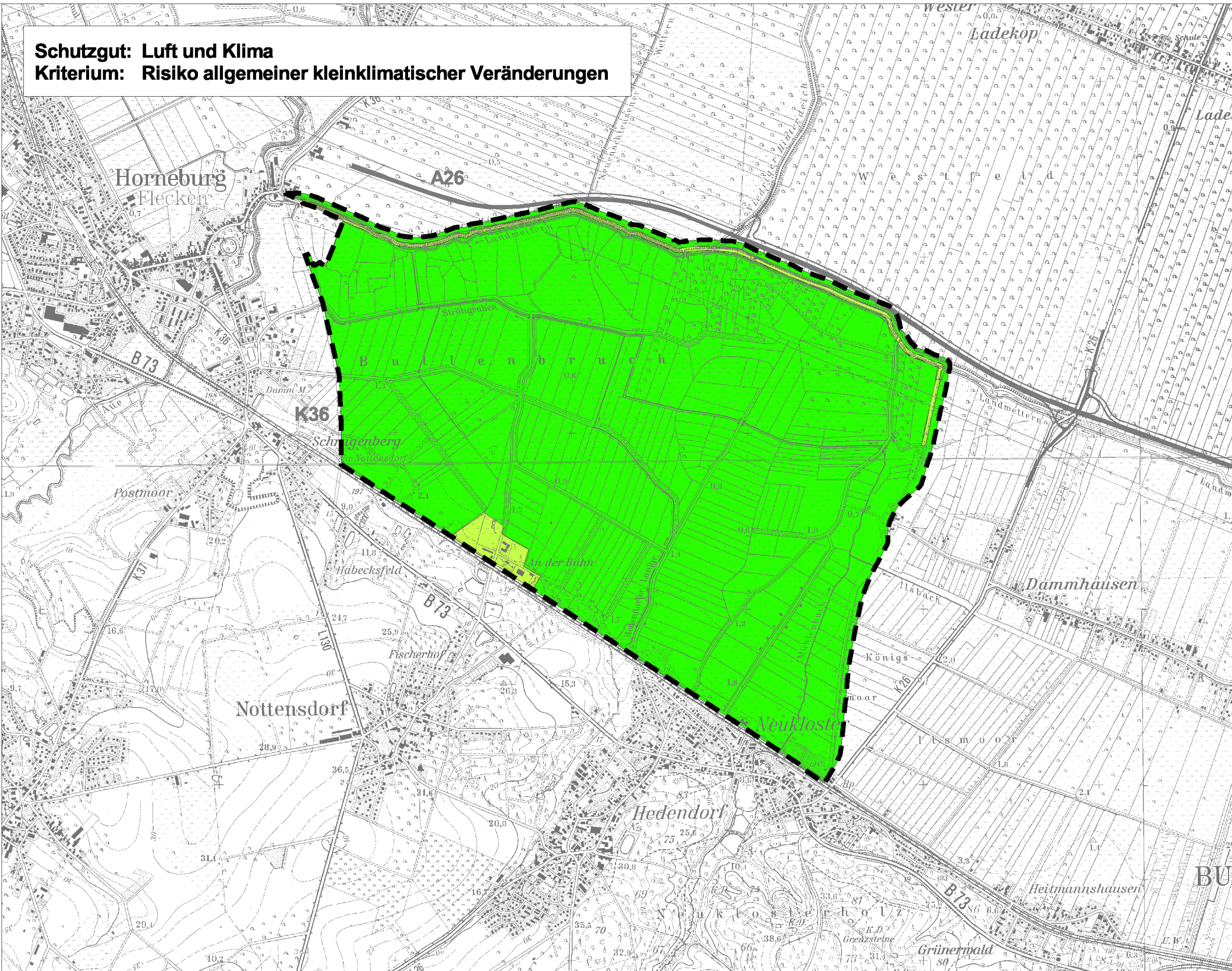
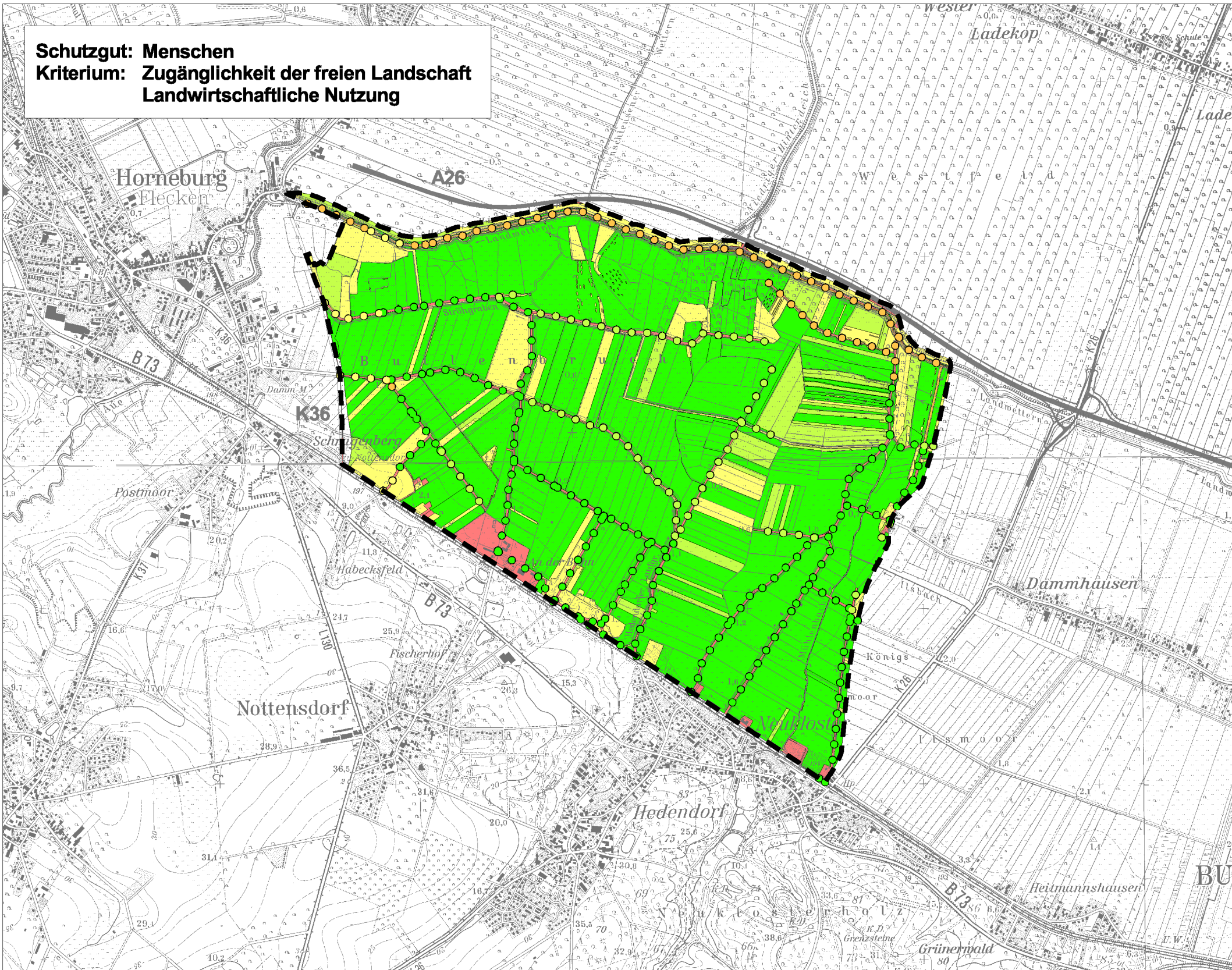
0 500 1000 1500 2000 Meter

Plangrundlage: TK25 M 1:25.000

Antrag auf Planfeststellung Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch Umweltverträglichkeitsstudie

Karte 1d Bestand Boden, Wasser, Luft und Klima

bearbeitet	01/06	bk, jb	gezeichnet	01/06	jb
Im Auftrag: Deichverband der II. Meile Alten Landes Altländer Markt 3 21635 Jork Stand: 10.01.2006		Planverfasser: Dipl.-Ing. B. Krämer Dipl.-Ing. J. Bergengruen		 Gruppe Freiraumplanung Landschaftsarchitekten U. d. Eichen 4, 30855 Langenhagen Telefon: (0511) 9 28 82-0, Fax -32	



Umweltverträglichkeitsstudie Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch

Karte 2a Bestandsbewertung Schutzgüter Menschen, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Schutzgüter

--- Grenze des Untersuchungsgebietes

Schutzgut Menschen

Bewertungsstufen für Kriterium Landwirtschaftliche Nutzung

- Optimum
- Gefahrenabwehr
- Kritische Belastung
- Unzulässig
- Pessimum

Schutzgut Luft und Klima

Bewertungsstufen für Kriterium Risiko allgemeiner kleinklimatischer Veränderungen

- Optimum
- Gefahrenabwehr
- Kritische Belastung
- Unzulässig
- Pessimum

Schutzgut Landschaft

Bewertungsstufen für Kriterium Sichtbeziehungen und visuelle Störelemente

- Optimum
- Gefahrenabwehr
- Kritische Belastung
- Unzulässig
- Pessimum

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bewertungsstufen für Kriterium Kulturlandschaft

- Optimum
- Gefahrenabwehr
- Kritische Belastung
- Unzulässig
- Pessimum

Bewertungsstufen für Kriterium Zugänglichkeit der freien Landschaft

- Optimum
- Gefahrenabwehr
- Kritische Belastung
- Unzulässig
- Pessimum

Bewertungsstufen für Kriterium Ausstattung mit Landschaftselementen

- Optimum
- Gefahrenabwehr
- Kritische Belastung
- Unzulässig
- Pessimum

Maßstab 1 : 25.000

0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 Meter

Kartengrundlage: TK25 M 1 : 25.000

Antrag auf Planfeststellung
Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch
Umweltverträglichkeitsstudie

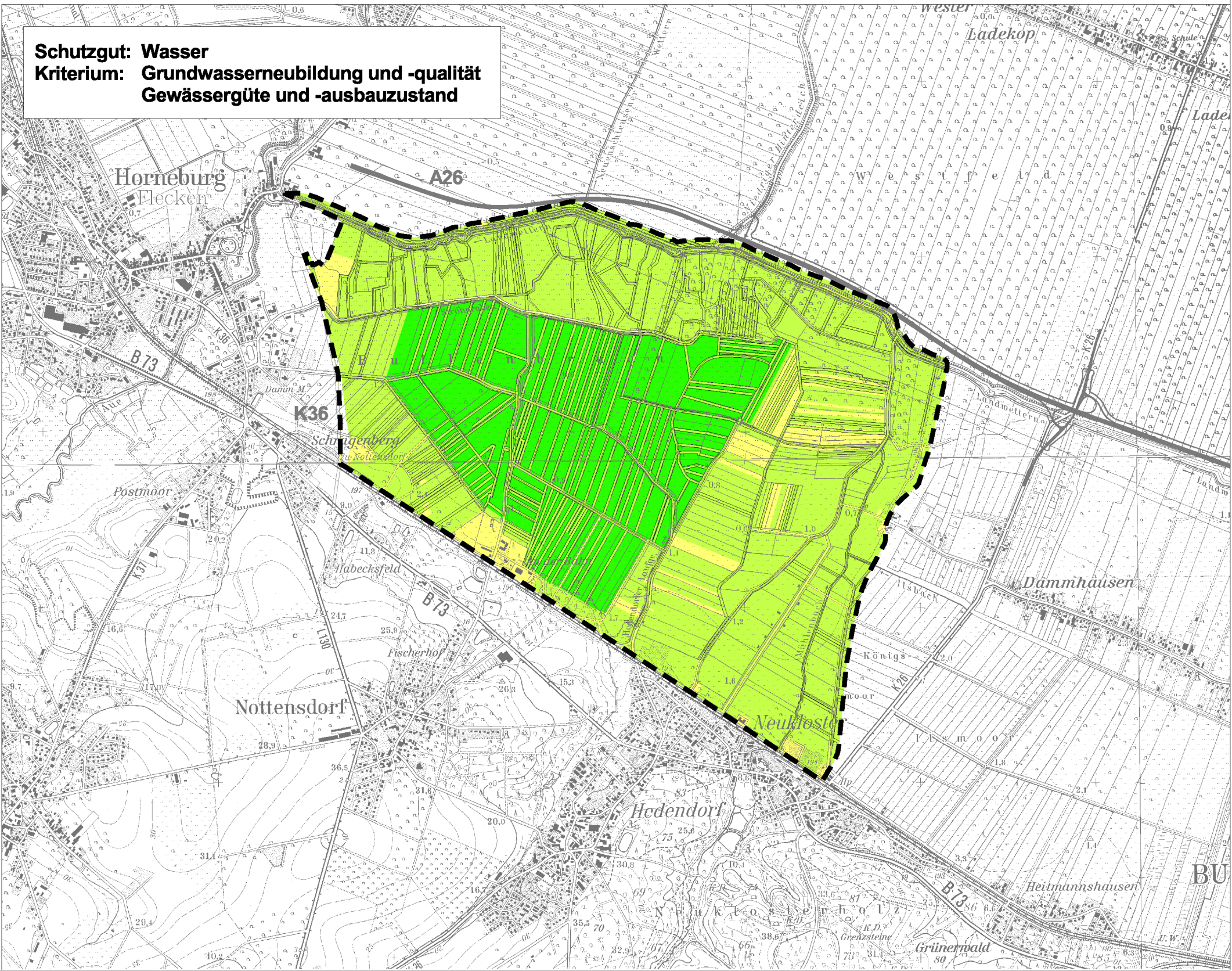
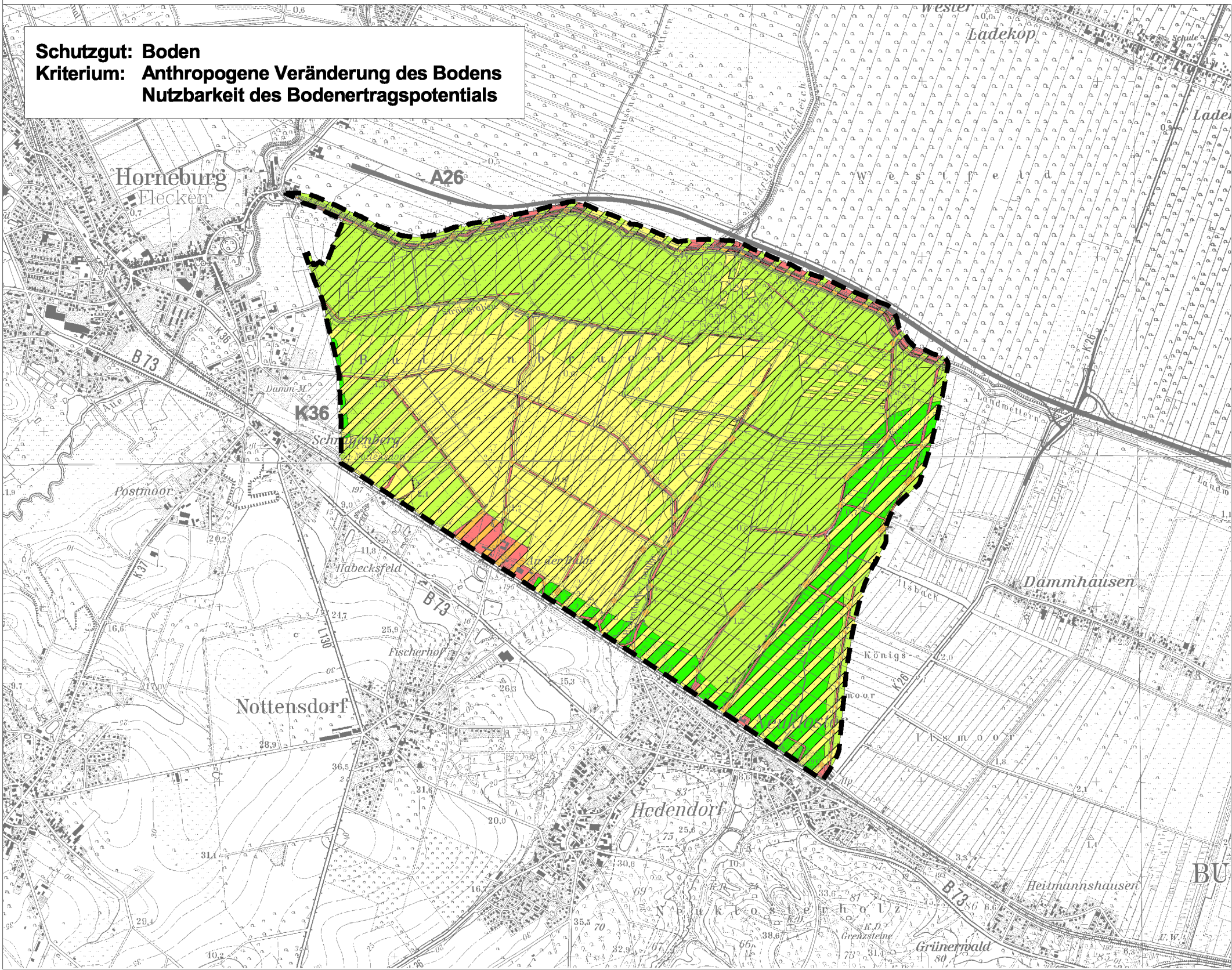
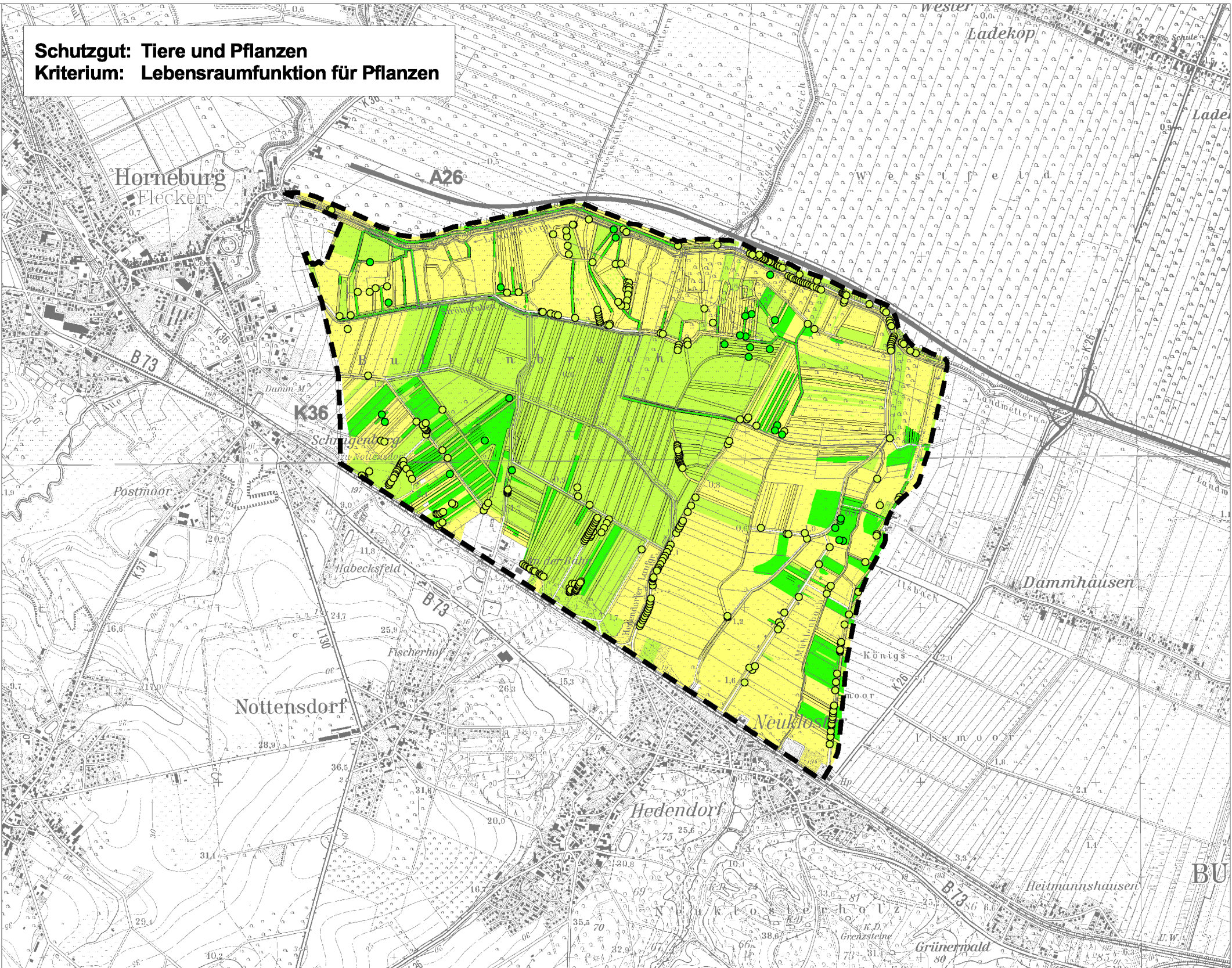
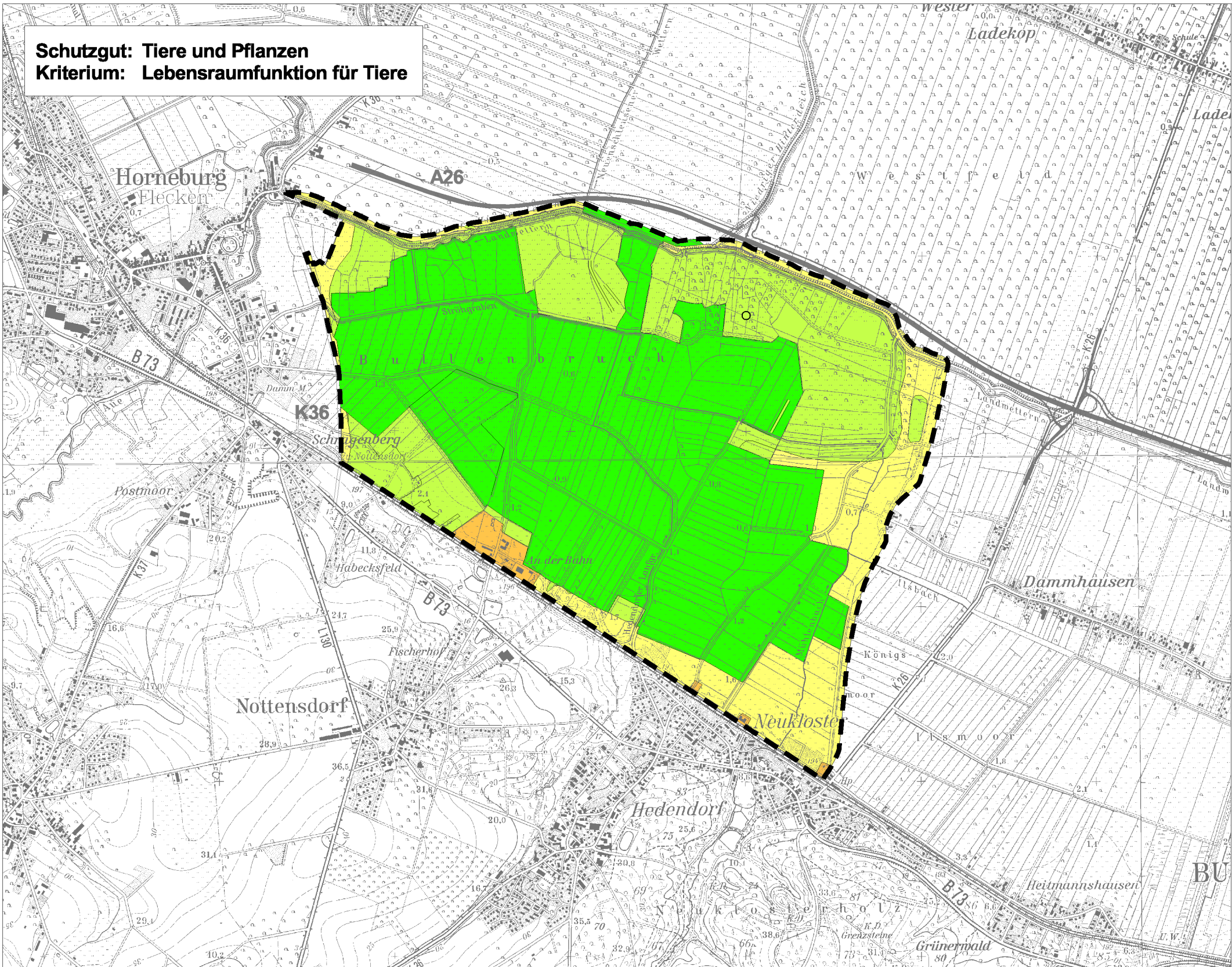
Karte 2a	Bestandsbewertung Schutzgüter Menschen, Luft u. Klima, Landschaft, Kultur- u. sonstige Schutzgüter				
bearbeitet	01/06	bk, jb	gezeichnet	01/06	jb

Im Auftrage:
Deichverband der II. Meile Alten Landes
Altländer Markt 3
21635 Jork

Planverfasser: Dipl.-Ing. B. Krämer
Dipl.-Ing. J. Bergengruen

Stand: 10.01.2006

Gruppe Freiraumplanung
Landschaftsarchitekten
U. d. Eichen 4, 30855 Langenhagen
Telefon: (0511) 9 28 82-0, Fax -32



Umweltverträglichkeitsstudie Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch Karte 2b Bestandsbewertung Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser

--- Grenze des Untersuchungsgebietes

Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Bewertungsstufen**
- Optimum
 - Gefahrenabwehr
 - Kritische Belastung
 - Unzulässig
 - Pessimum

Schutzgut Boden

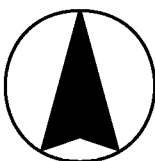
- Bewertungsstufen für Kriterium Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials**
- Optimum
 - Gefahrenabwehr
 - Kritische Belastung
 - Unzulässig
 - Pessimum

Schutzgut Wasser

- Bewertungsstufen für Kriterium Grundwasserneubildung und -qualität**
- Optimum
 - Gefahrenabwehr
 - Kritische Belastung
 - Unzulässig
 - Pessimum

- Bewertungsstufen für Kriterium Anthropogene Veränderung des Bodens**
- Optimum
 - Gefahrenabwehr
 - Kritische Belastung
 - Unzulässig
 - Pessimum

- Bewertungsstufen für Kriterium Gewässergüte und -ausbauzustand**
- Optimum
 - Gefahrenabwehr
 - Kritische Belastung
 - Unzulässig
 - Pessimum



Maßstab 1 : 25.000

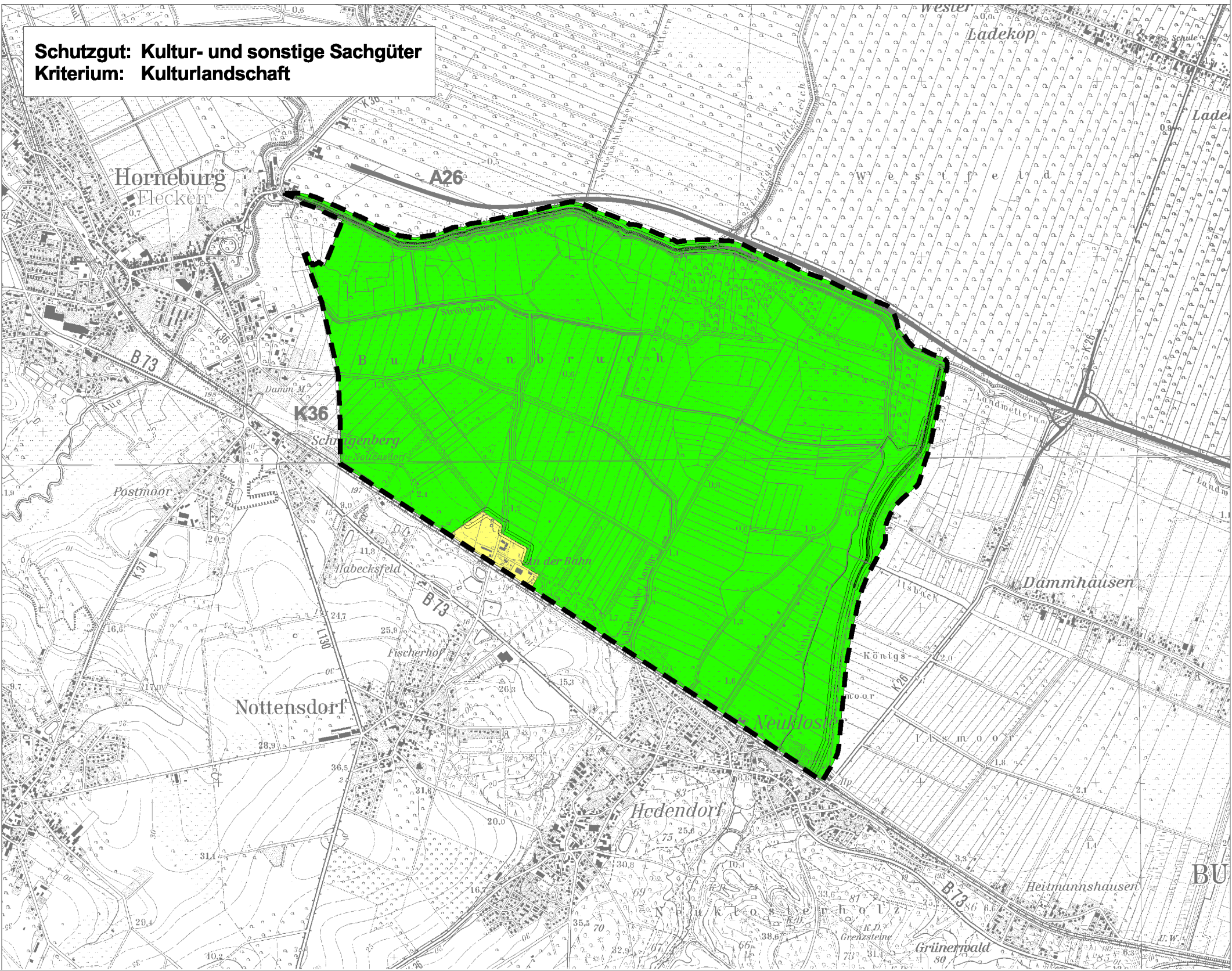
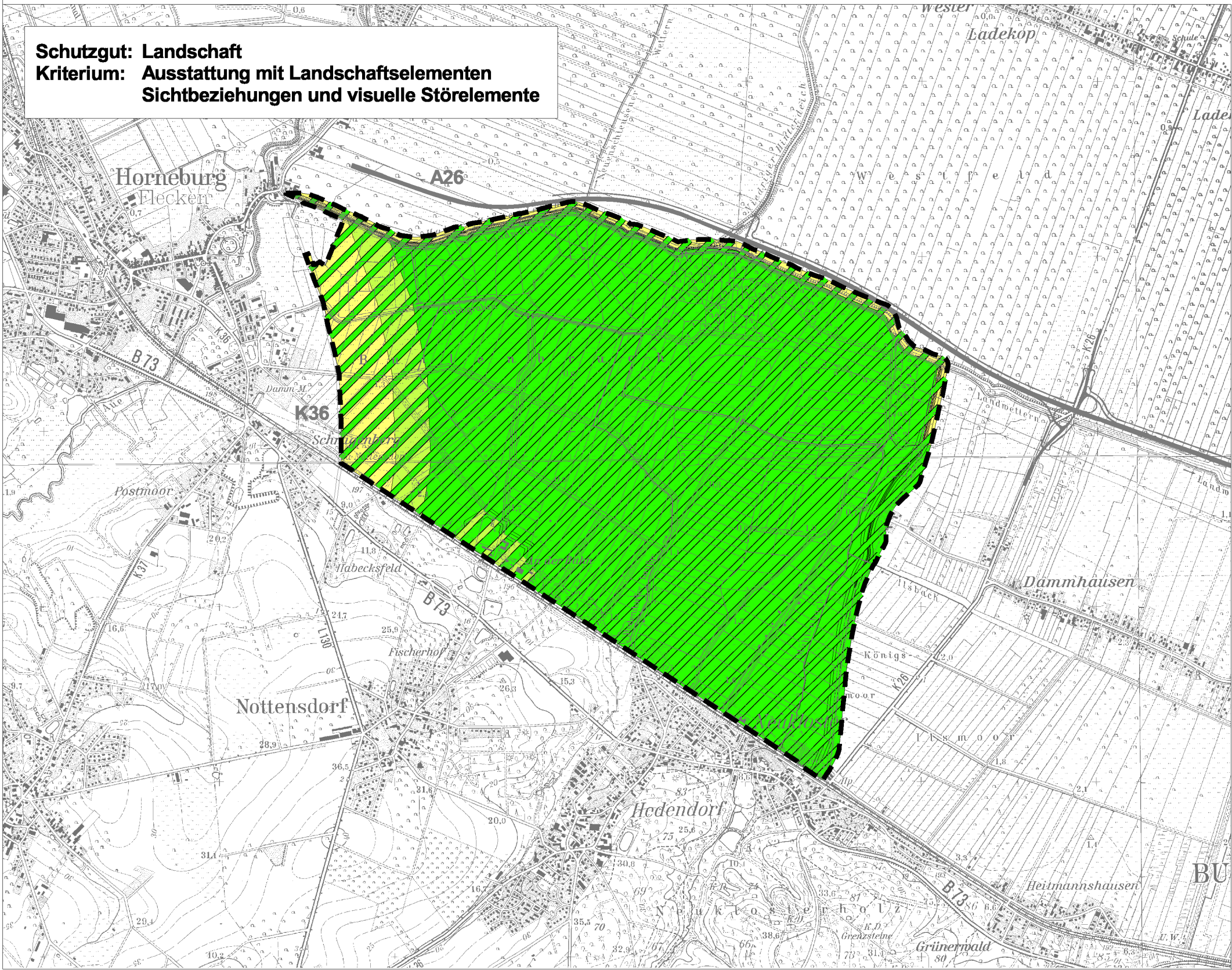
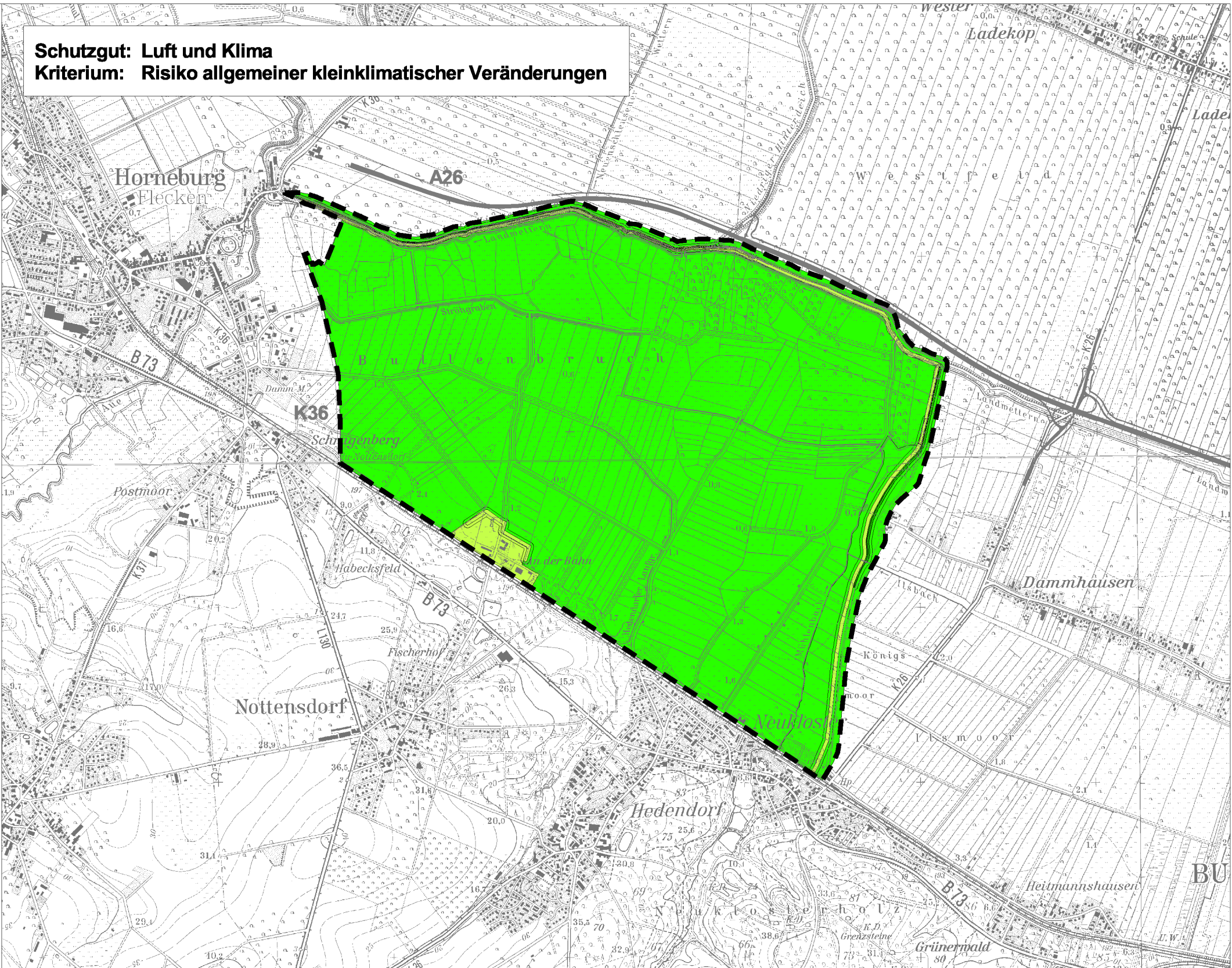
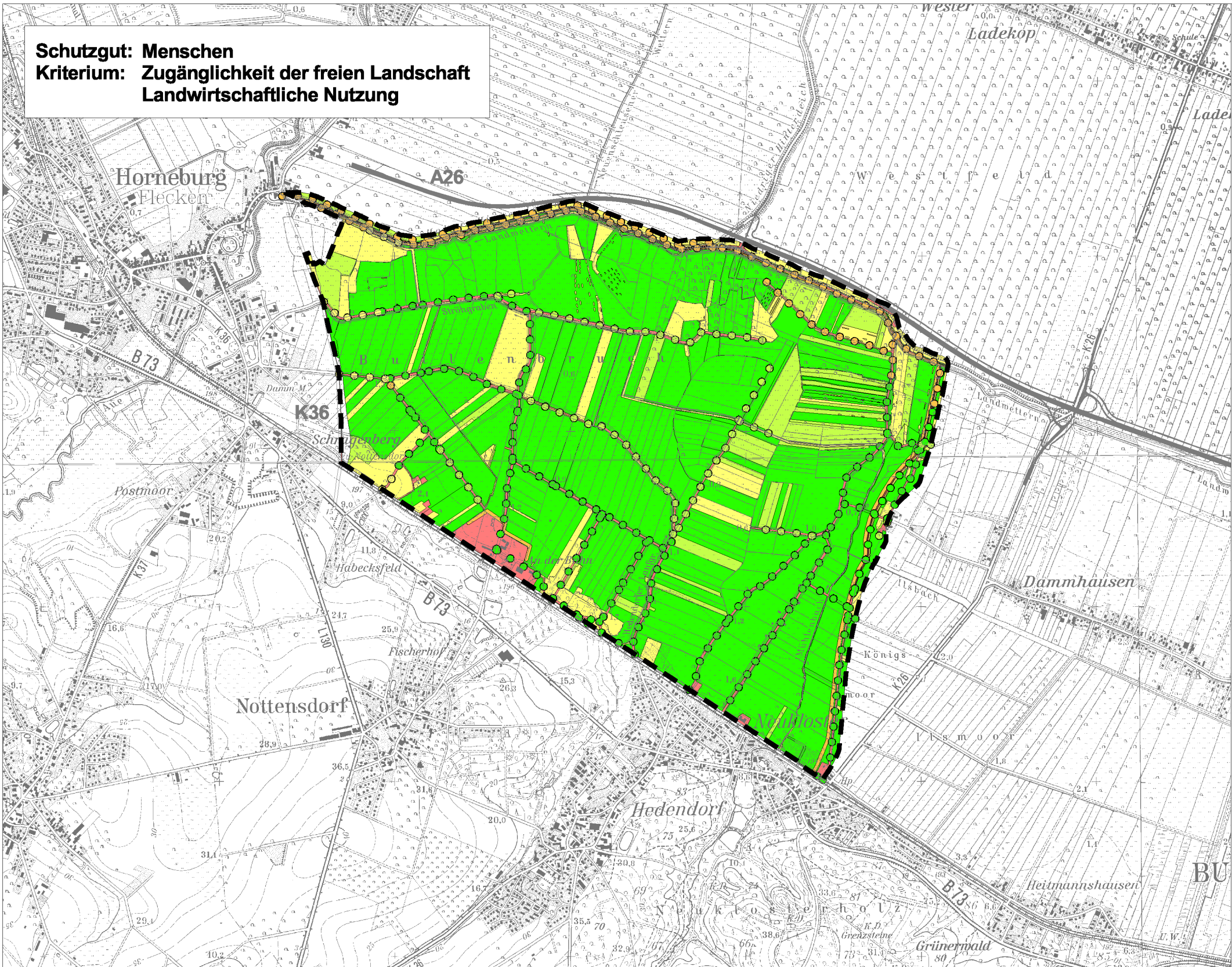


Kartengrundlage: TK25 M 1 : 25.000

Antrag auf Planfeststellung Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch Umweltverträglichkeitsstudie

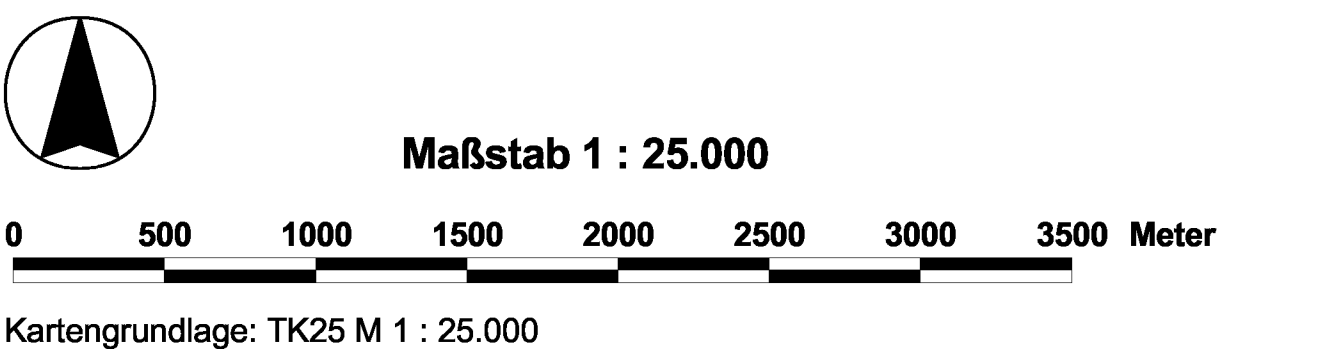
Karte 2b **Bestandsbewertung Schutzgüter**
Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser

bearbeitet	01/06	bk, jb	gezeichnet	01/06	jb
Im Auftrag: Deichverband der II. Meile Alten Landes Altländer Markt 3 21635 Jork			Planverfasser: Dipl.-Ing. B. Krämer Dipl.-Ing. J. Bergengruen		
Stand: 10.01.2006			 Gruppe Freiraumplanung Landschaftsarchitekten U. d. Eichen 4, 30855 Langenhagen Telefon: (0511) 9 28 82-0, Fax -32		

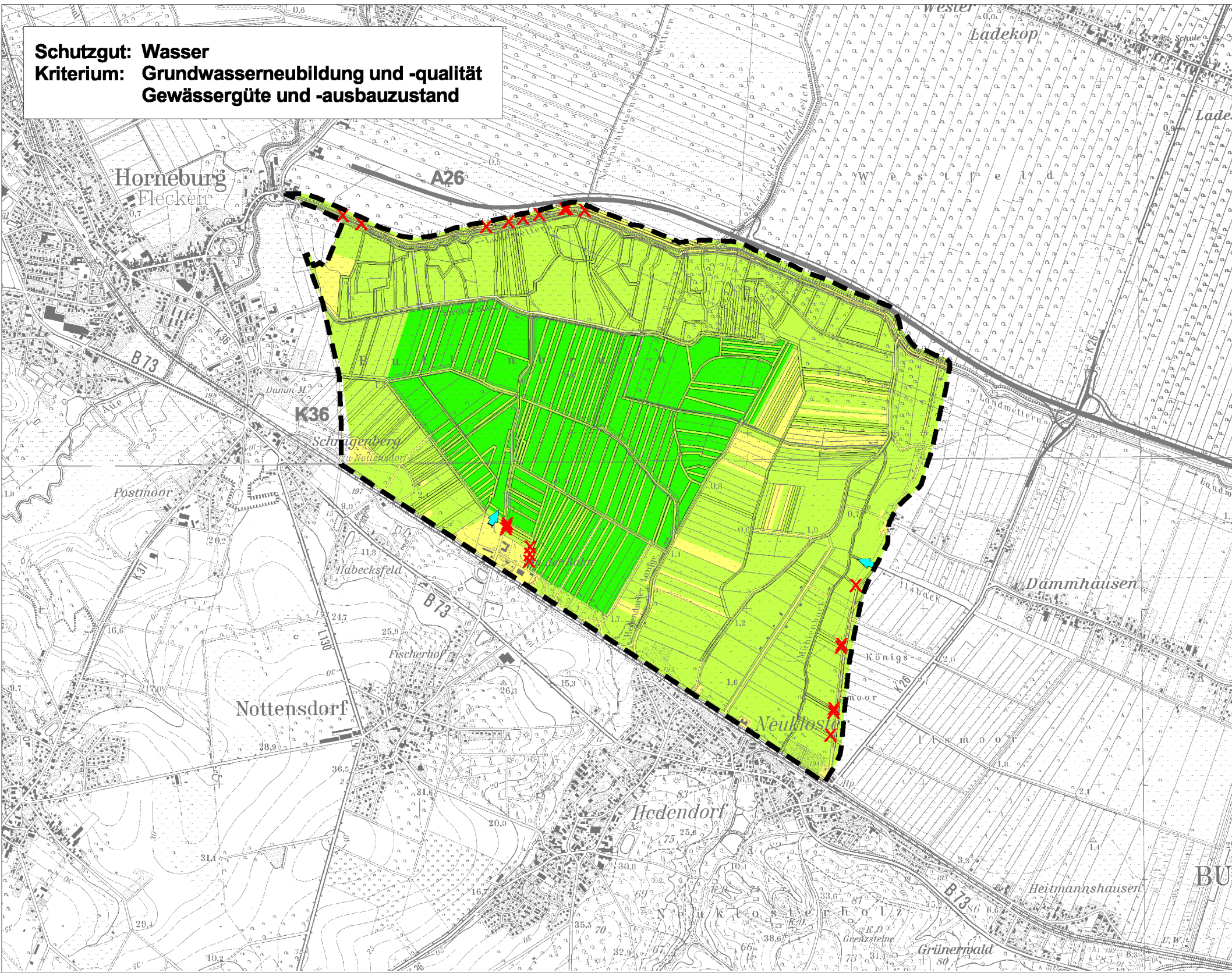
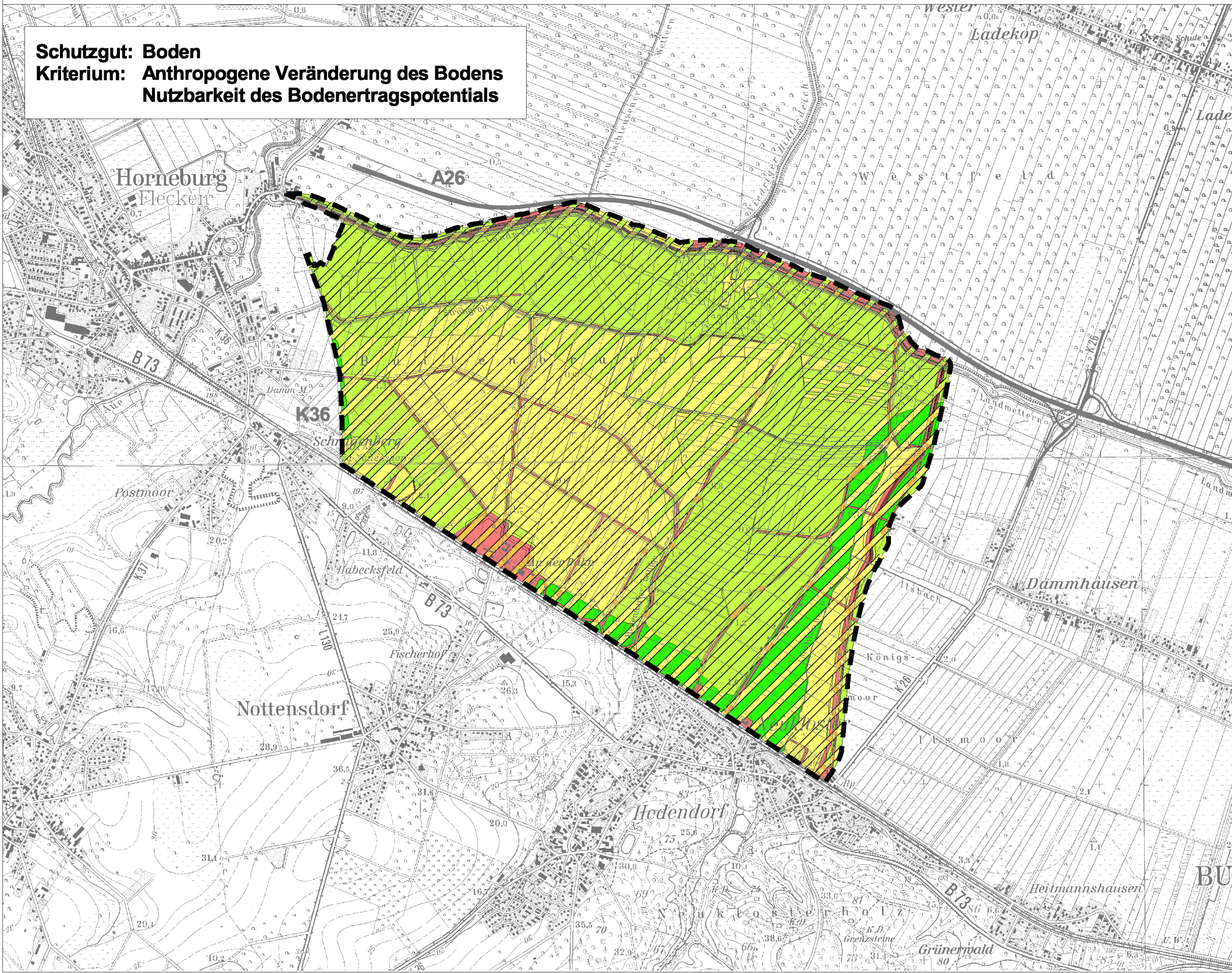
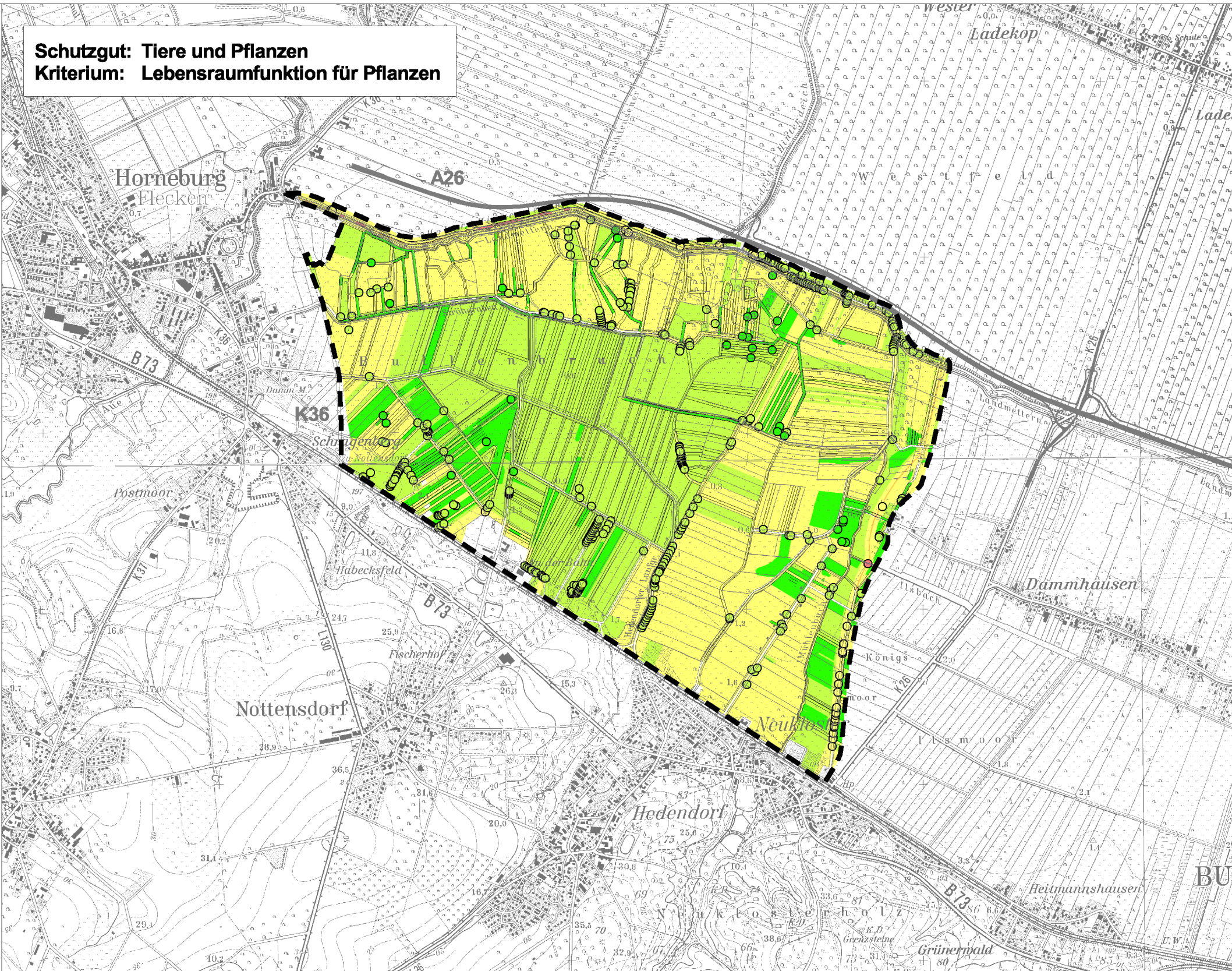
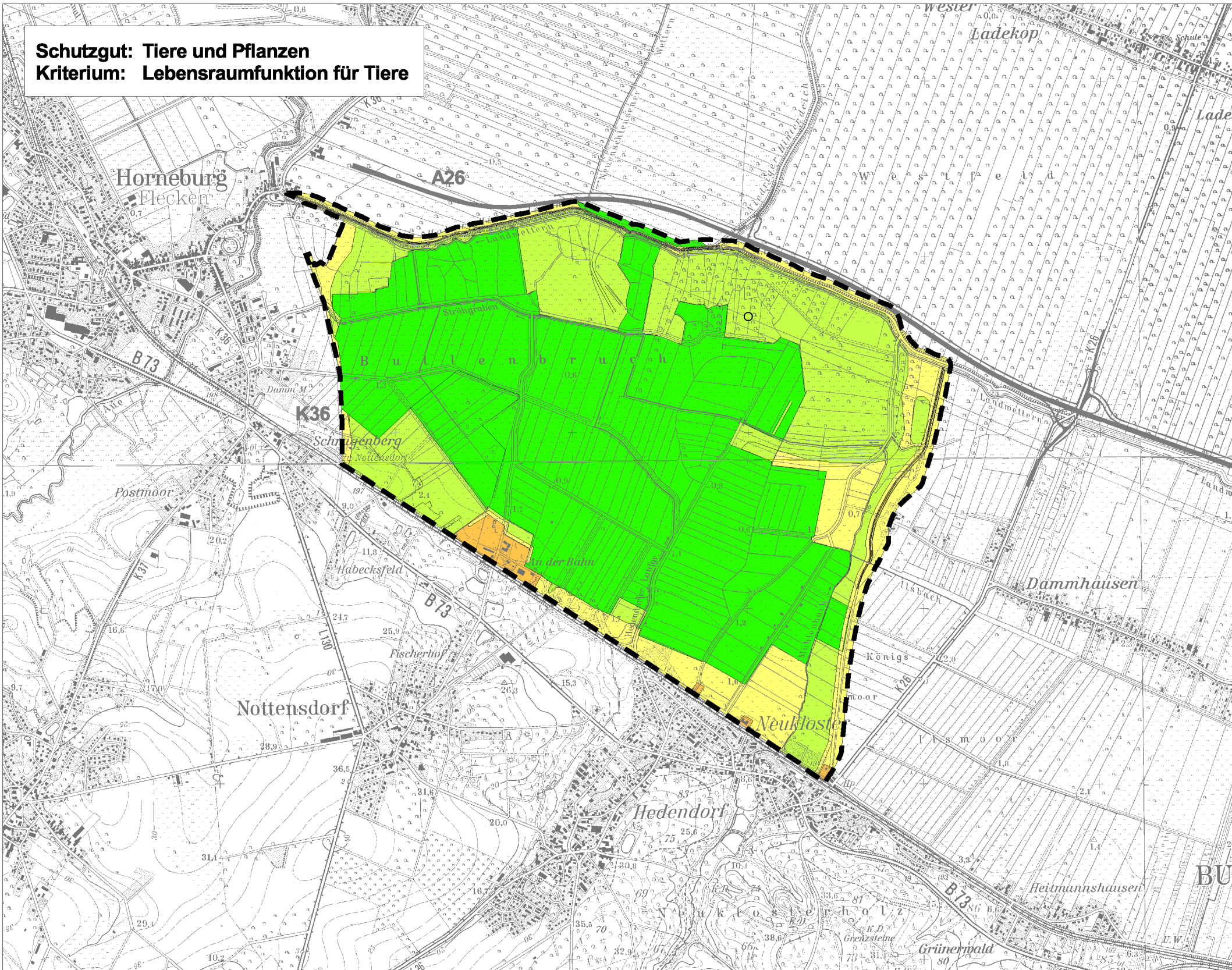


Umweltverträglichkeitsstudie Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch

Karte 3a Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Schutzgüter



Antrag auf Planfeststellung Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch Umweltverträglichkeitsstudie					
Karte 3a	Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, Luft u. Klima, Landschaft, Kultur- u. sonstige Schutzgüter				
bearbeitet	01/06	bk, jb	gezeichnet	01/06	jb
Im Auftrage: Deichverband der II. Meile Alten Landes Altländer Markt 3 21635 Jork			Planverfasser: Dipl.-Ing. B. Krämer Dipl.-Ing. J. Bergengruen		
Stand: 10.01.2006			Gruppe Freiraumplanung Landschaftsarchitekten U. d. Eichen 4, 30855 Langenhagen Telefon: (0511) 9 28 82-0, Fax -32		



Umweltverträglichkeitsstudie Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch Karte 3b Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser

--- Grenze des Untersuchungsgebietes

Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Bewertungsstufen**
- Optimum
 - Gefahrenabwehr
 - Kritische Belastung
 - Unzulässig
 - Pessimum

Schutzgut Boden

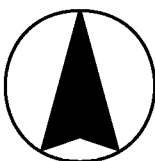
- Bewertungsstufen für Kriterium**
Nutzbarkeit des Bodenertragspotentials
- Optimum
 - Gefahrenabwehr
 - Kritische Belastung
 - Unzulässig
 - Pessimum

Schutzgut Wasser

- Bewertungsstufen für Kriterium**
Grundwasserneubildung und -qualität
- Optimum
 - Gefahrenabwehr
 - Kritische Belastung
 - Unzulässig
 - Pessimum

- Bewertungsstufen für Kriterium**
Anthropogene Veränderung des Bodens
- Optimum
 - Gefahrenabwehr
 - Kritische Belastung
 - Unzulässig
 - Pessimum

- Bewertungsstufen für Kriterium**
Gewässergüte und -ausbauzustand
- Optimum
 - Gefahrenabwehr
 - Kritische Belastung
 - Unzulässig
 - Pessimum
 - Bauwerk kreuzt Gewässer
 - Geplanter Gewässerdurchlass



Maßstab 1 : 25.000



Kartengrundlage: TK25 M 1 : 25.000

Antrag auf Planfeststellung Hochwasserentlastungspolder Bullenbruch Umweltverträglichkeitsstudie

Karte 3b **Auswirkungen auf die Schutzgüter**
Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser

bearbeitet	01/06	bk, jb	gezeichnet	01/06	jb
Im Auftrag: Deichverband der II. Meile Alten Landes Altländer Markt 3 21635 Jork			Planverfasser: Dipl.-Ing. B. Krämer Dipl.-Ing. J. Bergengruen		
Stand: 10.01.2006			 Gruppe Freiraumplanung Landschaftsarchitekten U. d. Eichen 4, 30855 Langenhagen Telefon: (0511) 9 28 82-0, Fax -32		