

Planfeststellungsverfahren

**für den Ausbau der
Oststrecke des
Nord-Ostsee-Kanals**

Kanalkilometer 79,9 bis 92,1

FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung
nach Art. 6 (3) der FFH-RL i. V. m. § 34 BNatSchG und
§ 30 (1) LNatSchG für das Gebiet von
gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1922-391 „Iselbek mit
Lindhorster Teich“

VORHABENSTRÄGER:

**WASSER- UND SCHIFFFAHRTSAMT KIEL-HOLTENAU
SCHLEUSENINSEL 2
24159 KIEL-HOLTENAU**



WSV.de

Wasser- und
Schifffahrtsverwaltung
des Bundes

VERFASSER:

**Arbeitsgemeinschaft
TGP, PU und leguan gmbh**

TGP

pu

Planungsgruppe
Umwelt

leguan
planungs|büro

Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG.....	2
2	METHODEN	3
2.1	Verwendete Quellen	3
2.2	Durchgeführte Untersuchungen	3
2.3	Datenlücken	3
2.4	Beschreibung der Bewertungsmethode	3
3	BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DES PLANUNGSRAUMES	5
3.1	Beschreibung des Planungsraums und der näheren Umgebung	5
3.2	Technische Beschreibung des Vorhabens	5
4	BESCHREIBUNG DES SCHUTZGEBIETES UND DER FÜR SEINE ERHALTUNGSZIELE MASSGEBLICHEN BESTANDTEILE	8
4.1	Übersicht über das Schutzgebiet	8
4.1.1	Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie	9
4.1.2	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	10
4.1.3	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten.....	10
4.1.4	Übergreifende Erhaltungsziele.....	10
4.1.5	Erhaltungsziele für Lebensraumtypen	11
4.1.6	Erhaltungsziele für Arten.....	12
4.2	Managementpläne/ Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	13
4.3	Stellung des Schutzgebiets im Netz Natura 2000	13
5	PROGNOSE DER WIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES.....	14
5.1	Baubedingte Wirkungen	14
5.2	Anlagebedingte Wirkungen	15
5.3	Betriebsbedingte Wirkungen	15
6	KUMULATIVE BETRACHTUNG.....	18
7	ÜBERSICHT ÜBER DIE ZU ERWARTENDEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DURCH DAS VORHABEN EINSCHLIESSLICH DER KUMULIERTEN AUSWIRKUNGEN MIT ANDEREN PLÄNEN UND PROJEKTEN	19
8	FAZIT	20
9	ZUSAMMENFASSUNG.....	21
10	LITERATUR.....	22
11	ANHANG KARTEN	25

Abkürzungsverzeichnis

BAW	Bundesanstalt für Wasserbau
BFG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
GGB	Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung
FFH-VU	FFH-Verträglichkeitsuntersuchung
FFH-VVU	FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung
Kkm	Kanalkilometer
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
MLUR	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
NOK	Nord-Ostsee-Kanal
SDB	Standard-Datenbogen
TdV	Träger des Vorhabens
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
WSA	Wasser-und Schifffahrtsamt
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Der Nord-Ostsee-Kanal (NOK) verläuft von Brunsbüttel bis nach Kiel-Holtenau durch Schleswig-Holstein und ist eine stark frequentierte Schifffahrtsstraße. Der Kanal verläuft von Südwesten nach Nordosten und quert die atlantische und die kontinentale biogeographische Region (SSYMANK et al. 1998).

Der Regelquerschnitt des NOK zwischen Königsförde und Kiel-Holtenau (Kanal-km 80-96) befindet sich auf dem Stand der 1. Erweiterung im Jahre 1914. Die mittlere Sohlenbreite beträgt in diesem Bereich außerhalb der Weichen 44 m, die Kurvenradien liegen zwischen 1.400 und 3.000 m. Durch den stetig zunehmenden Schiffsverkehr und die sich tendenziell zu größeren Schiffen verändernde Flottenstruktur, entwickeln sich die engen Kurvenradien und die geringe Querschnittsbreite in zunehmendem Maße zum Engpass für die Schifffahrt. Für die Zukunft sind weitere Zunahmen des Schiffsverkehrs und der Schiffgrößen auf dem NOK prognostiziert worden (PLANCO CONSULTING GMBH 2004). Aufgrund dessen ist ein Ausbau dieses Teils der Oststrecke des NOK vorgesehen. Das Gesamtvorhaben dient der Anpassung des Ausbaustandards an das Regelprofil der Weststrecke des NOK.

Im Bereich zwischen Groß-Königsförde und der Weiche Schwartenbek sollen im Zuge des geplanten Vorhabens Kurvenbegradigungen stattfinden und zu diesem Zweck in bestimmten Bereichen Böschungen abgetragen werden. Das abgetragene Material wird auf dem Wasser- und Landweg transportiert und verbracht. Eine genaue Vorhabensbeschreibung findet sich im Erläuterungsbericht (GRONTMIJ BGS INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2009).

Das **Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) 1922-391 „Iselbek und Lindhorster Teich“** grenzt direkt an den NOK (vgl. Karte 1 im Anhang). Die Iselbek mündet, von Osten kommend südlich der Bundesautobahn A 23, in den Kanal. Ein durchgeführtes Screening zur Vorabschätzung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens kommt zu dem Ergebnis, dass Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des GGB nicht ausgeschlossen werden können und somit eine FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung (FFH-VVU) erforderlich ist (ARBEITSGEMEINSCHAFT TGP, PU & LEGUAN 2009a). Da das GGB in räumlicher Nähe zum NOK liegt und im Gebiet, nach den Erhaltungszielen für das GGB, gegenüber Stickstoffeinträgen empfindliche Lebensraumtypen vorkommen, könnten diese durch betriebsbedingt verstärkte Stickstoffemissionen beeinträchtigt werden. Kann im Rahmen dieser FFH-VVU eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele ausgeschlossen werden, ist eine weitere Prüfung im Sinne einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VU) entbehrlich.

Die Arbeitsgemeinschaft TGP, PU & leguan wurde im Juli 2008 beauftragt, eine FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung (FFH-VVU) nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) in Verbindung mit § 34 BNatSchG bzw. § 30 (1) des LNatSchG S-H für das Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung durchzuführen.

2 METHODEN

Die Verträglichkeitsvoruntersuchung richtet sich nach den Vorgaben des „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen (BMVBS 2008). Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen für diese Verträglichkeitsuntersuchung ist angelehnt an die Fachkonventionsvorschläge nach LAMBRECHT et al. (2004) und LAMBRECHT & TRAUTNER (2007).

Da diese Ausarbeitungen auf eine Vollversiegelung und Nutzung von Flächen des GGBs abzielen und dies dem vorliegenden Sachverhalt nicht entspricht, werden diese Informationen nur zur Orientierung herangezogen.

2.1 Verwendete Quellen

Grundlage der Schutzgebietsbeschreibungen des GGB 1922-391 ist der Standard-Datenbogen (MLUR 2008b) und der Gebietssteckbrief (MLUR 2008a). Bewertungsgrundlage bilden die „Erhaltungsziele für das als Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung benannte Gebiet DE-1922-391 „Iselbek mit Lindhorster Teich“ (MLUR 2008c).

Die aktuellen Grenzen der GGB in Schleswig-Holstein sowie die Lage der dort festgestellten FFH-LRT wurden den vom LLUR zur Verfügung gestellten shape-Dateien¹ (Stand vom 05.03.2008) entnommen.

Weiterhin wurden die Ergebnisse der durch die leguan gmbh 2005 erstellten FFH-Grundlagenkartierung für die beiden GGB „Lindhorster Teiche (1922-305)“ und „Iselbek“ (1923-306) einbezogen (LEGUAN GMBH 2006a bzw. LEGUAN GMBH 2006b).

Im Zuge der Meldung der Tranchen 3 und 3a (Liste mit FFH-Gebietsvorschlägen in Schleswig-Holstein aus dem Jahr 2003) wurde beide GGB zum 117 ha großen Gebiet „1922-391 Iselbek mit Lindhorster Teich“ zusammengefasst.

2.2 Durchgeführte Untersuchungen

Zur Abschätzung der Schadstoffemissionen wurden die Prognoserechnungen von der LAIRM CONSULT GMBH (2008) zur zusätzlichen Stickstoffbelastung zugrunde gelegt. Diese geben die Differenz zwischen dem Nullfall (Anpassung der Oststrecke unterbleibt) und dem Planfall (Anpassung der Oststrecke wird durchgeführt und es kommt zur prognostizierten Zunahme des Schiffsverkehrs) an.

2.3 Datenlücken

Hinsichtlich der Betrachtung von Critical Loads für Säuren besteht Forschungsbedarf, Critical Loads für Säuren können daher nicht abschließend betrachtet werden. Des Weiteren bestehen keine, für die Erstellung der FFH-VVU relevanten Datenlücken.

2.4 Beschreibung der Bewertungsmethode

Die Einschätzung der Erheblichkeit orientiert sich an den Vorgaben von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007). Die dortigen Angaben sind allerdings nicht in jeder Hinsicht anwendbar, da sich diese vorrangig auf den direkten Verlust von Flächen in Natura 2000-Gebieten beziehen.

¹ Bei einer shape-Datei handelt es sich um ein vektorbasiertes Format für Geodaten, die dem Speichern von Geometriedaten (Punkt, Linie, Fläche) dient. Diese Daten wurden in das Geoinformationssystem (GIS) ArcView implementiert und ausgewertet.

Angelehnt an LAMBRECHT et al. (2004) wird jeder als Erhaltungsziel aufgeführte Lebensraumtyp bzw. jede aufgeführte Art der Anhänge I bzw. II der FFH-RL einzeln unter gesonderter Darstellung der jeweiligen Wirkprozesse abgehandelt. Dabei wird der „günstige Erhaltungszustand“ nach § 10 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG als Bewertungsmaßstab für Beeinträchtigungen und deren Erheblichkeiten zugrunde gelegt (BMVBS 2008). Bewertungsgrundlage sind die individuellen Erhaltungsziele der Lebensraumtypen und die Schutzwürdigkeit des GGB (BFG 2004).

Die Bewertung der Relevanz der Wirkfaktoren auf die Lebensraumtypen und Arten erfolgt im Prinzip anhand einer 3-Stufigen Skala.

keine Beeinträchtigung

Der Eingriff wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand einer Art oder eines Lebensraums aus.

nicht erhebliche Beeinträchtigungen

Die eingriffsbedingten Beeinträchtigungen sind geringfügig. Die Struktur, Funktion und Wiederherstellungsmöglichkeit eines Lebensraums des Anhangs I der FFH-RL oder dessen Struktur, Funktion und Wiederherstellungsmöglichkeit verändern sich nicht signifikant. Die Populationsgröße sowie der Erhaltungszustand einer Art des Anhangs II der FFH-RL ändern sich nicht signifikant. Die Erhaltungsziele des Gebietes sind weiterhin gewährleistet.

erhebliche Beeinträchtigungen

Die Flächengröße eines Lebensraums des Anhangs I der FFH-RL verändert sich oder dessen Struktur verändert sich deutlich, oder Flächen und Strukturen gehen verloren. Die Funktion des Lebensraums ist beeinträchtigt. Die Populationsgröße sowie der Erhaltungszustand einer Art des Anhangs II der FFH-RL ändern sich deutlich oder es kommt zum Verlust derselben. Die Erhaltungsziele des Gebietes werden nicht mehr gewährleistet.

Ein Vorhaben ist nicht zulässig, wenn es zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele oder des Schutzzwecks eines NATURA-2000-Gebietes im Sinne des § 34 Abs. 2 BNatSchG kommt (BMVBS 2008).

3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DES PLANUNGSRAUMES

3.1 Beschreibung des Planungsraums und der näheren Umgebung

Der Nord-Ostsee-Kanal (NOK) ist eine künstliche Wasserstraße und verbindet die Elbe bei Brunsbüttel mit der Ostsee (Kieler Förde) und quert dabei die atlantische und die kontinentale biogeographische Region (SSYMANK et al. 1998). Der NOK folgt in Teilen bis Rendsburg der Eiderniederung mit den tiefer liegenden Marschen und fließt nach ca. 100 km bei Kiel-Holtenau in die Kieler Förde (BFG 2005).

An seinen Enden wird der NOK jeweils durch Schleusen vor den tidebedingt schwankenden Wasserständen der Elbe (Schleuse Brunsbüttel) und Ostsee (Schleuse Kiel-Holtenau) geschützt.

Die Landschaft entlang des NOKs ist durch den Kanalbau anthropogen überformt und weist heute vornehmlich Ackerflächen, Grünland und kleine Waldgebiete auf. Durch den Bau des Kanals wurde besonders der Wasserhaushalt verändert. Ein Gesamteinzugsgebiet mit einer Fläche von ca. 1.580 km² wird heute durch den Kanal entwässert. Davon werden ca. 250 m² Niederungen mit ca. 20 Schöpfwerken künstlich entwässert (BFG 2005).

Das Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung GGB 1922-391 „Iselbek und Lindhorster Teich“ liegt im Bereich der Altmoränenlandschaft des Schleswig-Holsteinischen Hügellandes (D22) in der Heide-Itzehoeer Geest, etwa 18 km nordwestlich der Stadt Itzehoe, in den Kreisen Steinburg und Rendsburg-Eckernförde.

Das GGB umfasst den Lauf der Osterfahrbek und der Iselbek mit ihren Talräumen sowie den Lindhorster Teich (MLUR 2008a, b). Die Iselbek entspringt dem Großen Lindhorster Teich zwischen den Orten Bendorf und Bokhorst. Die Iselbek fließt ca. 1 km westlich von Oersdorf mit dem Oersdorferbach zusammen, dieser heißt im unteren Bereich Osterfahrbek. Nach dem Zusammenfluss mit der Iselbek heißt der weitere Gewässerlauf Mühlenau und mündet in den Nord-Ostsee-Kanal (LEGUAN GMBH 2006b). Das GGB befindet sich in Privateigentum (MLUR 2008a).

3.2 Technische Beschreibung des Vorhabens

Der NOK ist heute die meist befahrene künstliche Wasserstraße der Welt (BWA 2005). Die Zunahme des Schiffsverkehrs auf dem NOK und die Veränderungen des Schiffshabitus führen zu höheren Beanspruchungen der Kanalränder. Die Kurven und die für die großen Schiffe knappe Querschnittsbreite führen besonders auf der ca. 16 km langen Oststrecke vor Kiel zu Engpässen in der Passierbarkeit. Für die Schifffahrt besteht zudem das Problem, das ein Wechsel zwischen engen und breiten Streckenabschnitten schwierig zu manövrieren ist (BFG 2005).

Für das geplante Vorhaben soll die Oststrecke des NOKs an die bereits 1999 ausgebaute Weststrecke angepasst werden. Durch den Ausbau wird die Begegnung größerer Schiffe auf freier Strecke ermöglicht, die aktuell nur in den breiteren Kanalabschnitten der Weststrecke bzw. in den Weichen möglich ist (KNUDSEN & NAUMANN 2007).

Das Ziel des geplanten Vorhabens ist die Optimierung der Passierbarkeit der Schiffe und damit eine insgesamt verkürzte Passagezeit im Kanal. Zwischen der Weiche Königsförde (Kkm 80) bis zur Weiche Schwartenbek (Kkm 92) wird das Kanalprofil von derzeit im Mittel 44 m Sohlbreite auf eine Sohlbreite von im Mittel 70 m erweitert. Die Kurvenradien im Teilstück zwischen Königsförde und Schwartenbek werden auf 3.000 m angepasst. Eine Erweiterung der Kurvenradien ist aus geometrischen und nautischen Gründen nur in den Kurveninnenseiten möglich. Die Maßnahmen des Ausbausvorhabens (Zielvariante) am

NOK sind mit Angabe der Kanalkilometer und Angabe der Kanalseite in Tabelle 3-1 (ARBEITSGEMEINSCHAFT TGP PU & LEGUAN 2009a) aufgeführt.

Tabelle 3-1: Tabellarische Maßnahmenauflistung der Zielvariante

Baulos	Kkm		Seite N-Nord S-Süd	Bezeichnung
	von	bis		
1	86,1	88,5	N	Aufweitung der Kurve Landwehr
1	86,7	86,8	N / S	Ersatz und Rückverlegung der Fährlandanlage Landwehr
2	87,5	91,1	S	Aufweitung der Wittenbeker Kurve am Südufer des Kanals
3	90,5	92,0	N	Modellierung des Überganges zwischen der Wittenbeker Kurve und der Weiche Schwartenbek an der Kanalnordseite
4+5	80,0	84,1	N	Aufweitung der Gerade Königsförde und der Kurve Groß-Nordsee auf eine Wasserspiegelbreite von 136 m, Sohlenbreite von 70 m bei einer Wassertiefe von 11 m

Das geplante Vorhaben umfasst die Kurven „Landwehr“, „Wittenbek“, „Groß-Nordsee“ sowie die Gerade „Königsförde“ und den Übergang zur Weiche „Schwartenbek“ (vgl. Abbildung 3-1 in Verbindung mit Tabelle 3-1).

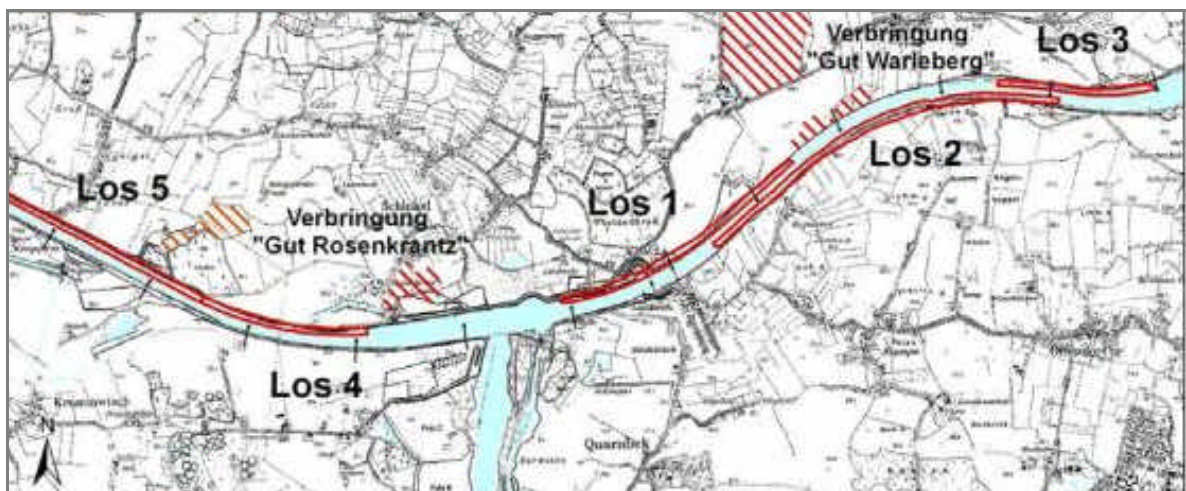


Abbildung 3-1: Übersicht der Vorhabensflächen an der Oststrecke des NOK (rot umrandet), ebenfalls dargestellt sind die Verbringungsflächen (rot schraffiert), ohne Maßstab (ARBEITSGEMEINSCHAFT TGP, PU & LEGUAN 2009b)

Aus der Kanalverbreiterung der Oststrecke des NOK zwischen Weiche Königsförde und Weiche Schwartenbek fällt Bodenaushub in einer Größenordnung von ca. 6,8 Mio. m³ an, der sich folgendermaßen aufteilt:

3,8 Mio. m³ Trockenaushub
3,0 Mio. m³ Nassaushub

Das Verbringungskonzept (PHW 2009) weist als Vorzugsvariante für das Trockenbaggergut den Einbau auf landwirtschaftlichen Flächen im Umfeld der Ausbaustrecke aus. Für den Nassabtrag ist vorgesehen, diesen mit seegängigen Schuten an eine Umlagerungsstelle in der Kieler Bucht zu verbringen. Im Erläuterungsbericht (GRONTMIJ BGS INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2009) sind die einzelnen Mengen detailliert aufgeführt.

Der geplante Abtrag der Böschung und die Erweiterung des Kanalquerschnitts sollen überwiegend landseitig als Trockenabtrag mit Hydraulikbaggern erfolgen. Die Profilierung der Unterwasserböschung wird kanalseitig vorgenommen und das dort abgetragene Nassmaterial wird mit seegängigen Schuten in die Kieler Bucht verbracht (GRONTMIJ BGS INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2009).

Die Fertigstellung des Ausbaus der Oststrecke des NOK ist nach derzeitigem Planungsstand für 2014 vorgesehen. Der erste Teil des Oststreckenausbaus soll bis Ende 2012 für die Schifffahrt durch die Verbreiterung der Kurve Landwehr, Wittenbeker Kurve und den Übergang zur Weiche Schwartenbek fertig gestellt werden.

4 BESCHREIBUNG DES SCHUTZGEBIETES UND DER FÜR SEINE ERHALTUNGSZIELE MASSGEBLICHEN BESTANDTEILE

4.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung GGB 1922-391 „Iselbek mit Lindhorster Teich“ liegt östlich des NOKs, etwa 18 km nordwestlich der Stadt Itzehoe in den Kreisen Steinburg und Rendsburg-Eckernförde, und umfasst laut Gebietssteckbrief eine Fläche von 117 ha (MLUR 2008a). Es besteht aus 2 Teilflächen. Das Gebiet liegt in der Altmoränenlandschaft der Itzehoer Geest, die der naturräumlichen Haupteinheit D22, Schleswig-Holsteinische Geest, zugeordnet werden kann. Der Naturraum liegt in der atlantischen biogeographischen Region (SSYMANK et al. 1998).

Die Iselbek entspringt nordöstlich der Stadt Bokhorst und ist im Quellbereich zu einem Fischteich angestaut, dem Lindhorster Teich. Südwestlich von Oersdorf fließen Osterfahrbek und Iselbek zur Mühlenau zusammen. Die Fließgewässer sind überwiegend begradigt und weisen eine hohe Wasserdynamik auf, in der sich besonders im Unterlauf flutende Vegetation entwickeln kann (MLUR 2008a). Die Gewässer der Osterfahrbek und der Iselbek stellen bedeutende Lebensräume für Bach- und Flussneunauge dar (MLUR 2008a). Der Lindhorster Teich liegt in einer natürlichen Geländemulde unterhalb der Quellbereiche der Iselbek. Er wird als oligo- bis mesotrophes Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und der Isoeto-Nanojuncetea eingeschätzt (MLUR 2008b). Für Schleswig-Holstein hat der Lindhorster Teich eine besondere Bedeutung als gut erhaltenes sekundäres Vorkommen nährstoffarmer Stillgewässer und wird in Verbindung mit dem Vorkommen von Bach- und Flussneunauge als besonders schutzwürdig eingestuft (MLUR 2008a). Seine Verlandungszonen weisen neben ausgeprägten Beständen von Kleinseggenriedern mit Hirse-Segge (*Carex panicea*) und Gelber Segge (*Carex flava*) (MLUR 2008a) auch großflächigen Verlandungszonen mit Schwimmblattpflanzen auf. Um den großen Lindhorster Teich haben sich verschiedene Verlandungszonen ausgebildet. Ufernah - oder periodisch überflutend - finden sich Streifen mit Nadelsimse (*Eleocharis acicularis*), weiter östlich folgen auf den Nadelsimsen-Streifen moorartige Verlandungszonen (LEGUAN GMBH 2006a). Ein Großteil des Ufers des Großen Lindhorster Teiches wird von Rindern beweidet. Der Lindhorster Teich wird als Karpfenteich genutzt und einmal jährlich abgelassen (LEGUAN GMBH 2006a). Östlich säumen Bruchwälder diesen Teil des GGB. Die westlichen Flächen werden von mesophilem Grünland eingenommen.

Die Gewässerläufe der Iselbek und Osterfahrbek werden in ihrem Verlauf von wechselfeuchten Wiesen, Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten, Ackerflächen sowie Ruderalfluren begleitet. Die einzelnen Parzellen werden durch Kratts abgegrenzt, die auch den Wasserverlauf säumen. Der Verlauf der Mühlenau läuft im Unterlauf zum Teil parallel zur Bundesautobahn A 23 und wird beiderseits von einem Mosaik aus Ruderalfluren, Landröhrichten, wechselfeuchten Wiesen und Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten gesäumt. Die Mühlenau fließt ca. 450 m nördlich des Fähranlegers Hohenhörn in den NOK (vgl. Karte 1 im Anhang).

Das GGB umfasst 5 verschiedene Biotopkomplexe (Tabelle 4-1).

Tabelle 4-1: Biotopkomplexe im Gebiet sortiert nach abnehmenden Flächenanteil, nach Standard-Datenbogen (MLUR 2008b)

Biotopkomplexe	Flächenanteil
Grünlandkomplexe mittlerer Standorte	83 %
Binnengewässer	12 %
Ackerkomplex	2 %
Ried- und Röhrichtkomplex	2 %
Hoch- und Übergangsmoorkomplex	1 %

4.1.1 Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Standard-Datenbogen (SDB, MLUR 2008b) werden 4 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie für das Gebiet angegeben. In dem vom LLUR (vormals LANU) zur Verfügung gestellten shape (Stand: 05.03.2008) ist der FFH-Lebensraumtyp 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren) nicht vorhanden, er ist im Standard-Datenbogen des MLUR (2008b) mit 0,2 ha angegeben. Dagegen sind zusätzlich die FFH-Lebensraumtypen 3150 (Natürliche eutrophe Seen) und 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) zu finden, die im Standard-Datenbogen nicht aufgeführt sind (MLUR 2008b).

Tabelle 4-2 listet Lebensraumtypen auf, die sich auf das vom LLUR zur Verfügung gestellte shape beziehen (Stand: 05.03.2008). Tabelle 4-3 listet die für das GGB im Jahr 2004 gemeldeten Lebensraumtypen (MLUR 2008b) auf. Angegeben ist zudem für die FFH-LRT gemäß SDB (MLUR 2008b) die Klassifizierung des Erhaltungszustandes

Tabelle 4-2: Im Gebiet 1922-391 vorkommende Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL, nach LLUR-shape (Stand: 05.03.2008)

Code FFH	Name	Fläche
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/ oder der Isoeto-Nanojuncetae	12,79 ha
3150	Natürliche eutrophe Seen	2,64 ha
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculation fluitantis und des Callitricho -Batrachion	1,82 ha
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	0,10 ha
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	1,45 ha

Tabelle 4-3: Nach Standard-Datenbogen (MLUR 2008b) im Jahr 2004 für das Gebiet 1922-3914 gemeldete Lebensraumtypen mit Angabe FFH-Code, Größe der LRT und Klassifizierung des Erhaltungszustandes, C= mittel bis schlecht (ungünstig im Sinne der FFH-RL)

Code FFH	Name	Fläche [ha]	Erhaltungszustand
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/ oder der Isoeto-Nanojuncetae	13	C
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculation fluitantis und des	1	C

	Callitricho -Batrachion		
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,2	C
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	1	C

Das Gebiet ist gemäß den Angaben zu den Erhaltungszielen für die Erhaltung der FFH-Lebensraumtypen 3130, 6430 und 7140 von besonderer Bedeutung und für die Erhaltung des FFH-Lebensraumtyps 3260 von Bedeutung (MLUR 2008c).

Die westlichen Bereiche des GGB grenzen an die Ostböschung des NOK. Damit grenzt auch der FFH-Lebensraumtyp 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion) direkt an den NOK (vgl. Karte 1 im Anhang).

Im GGB befinden sich die nächstgelegenen Bestände des FFH-Lebensraumtyps 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) etwa 6,4 km östlich des NOKs in den Verlandungsflächen des Lindhorster Teichs. Die nächsten Vorkommen des FFH-Lebensraumtyps 3130 (Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/ oder der Isoeto-Nanojuncetae) liegen etwa 6,0 km östlich des NOKs (Lindhorster Teich). Der Lebensraumtyp 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) kommt ca. 2,7 km östlich des NOKs südlich des Verlaufs der Iselbek vor. Die dem NOK am nächsten liegenden Bestände des FFH-Lebensraumtyps 3150 (Natürliche eutrophe Seen) befinden sich etwa 5,8 km östlich des NOKs. Der im Standard-Datenbogen genannte FFH-Lebensraumtyp 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren) konnte bei aktuellen Bestandserhebungen nicht nachgewiesen werden und ist im shape des LLUR (Stand: 05.03.2008) nicht aufgeführt.

4.1.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im GGB kommen gemäß den Angaben im Standard-Datenbogen (MLUR 2008b) 2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor, vgl. Tabelle 4-4.

Tabelle 4-4: Im Gebiet 1922-391 vorkommende Tierarten des Anhangs II der FFH-RL, nach Standard-Daten-Bogen (MLUR 2008b) mit Angaben zu Status (r = resident) und Populationsgröße (c = häufig, große Population; r = selten, mittlere bis kleine Population) (MLUR 2008b)

Name (dt)	Name (lt)	Status	Populationsgröße
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	r	r
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	r	c

Beide Arten werden mit einem guten Erhaltungszustand („B“) eingeschätzt.

4.1.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Es werden keine sonstigen Arten im Standard-Datenbogen genannt (MLUR 2008b).

4.1.4 Übergreifende Erhaltungsziele

Als übergreifende Schutzziele sind laut MLUR (2008c) formuliert:

- Die „...Erhaltung eines nährstoffarmen Quellteiches mit optimal ausgebildeten und lebensraumtypisch übergreifend artenreichen Biotopkomplexen aquatischer,

amphibischer und semiterrestrischer Lebensgemeinschaften, einschließlich einer entsprechenden Uferausbildung“ vorgesehen.“

- Die „...Erhaltung eines teilweise extensiv genutzten, sonst ungestörten und naturnahen Geesttalraumes, mit offenen Quellbereichen, Übergangsmooren, Weidenbüschen und Eichen-Kratts sowie eines naturnahen, weitgehend frei mäandrierenden Geestbaches mit natürlicher Sohlen- und Uferentwicklung auch als Lebensraum von Bach- und Flussneunauge sowie lichtbedürftiger Unterwasservegetation.“
- „Für die FFH-Lebensraumtypen 3130 und 7140 soll eine günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.“

4.1.5 Erhaltungsziele für Lebensraumtypen

Ziel ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der unter 4.1.1 genannten Lebensraumtypen. Die nachfolgend aufgeführten Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen sind den Unterlagen des MLUR (2008c) entnommen.

3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und / oder der Isoeto-Nanojuncetea

Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung

- der biotopprägenden Basen- und Nährstoffverhältnisse des Gewässers und dessen Wassereinzugsgebiets
- gewässertypischer Wasserspiegelschwankungen in den naturnahen Gewässern
- der ggf. vorhandenen, extensiven Teichbewirtschaftung bzw. der dafür typischen Wasserspiegelschwankungen
- der natürlichen, naturnahen, störungsarmen oder weitgehend ungenutzten Ufer- und Gewässerbereiche
- amphibischer und sonst wichtiger Kontaktlebensräume wie z. B. Moor-, Feucht- und Bruchwälder, Quellbereiche, Verlandungszonen, extensiven Grünlands und der funktionalen Gewässer, insbesondere der Zuläufe
- der Zwergbinsen- und Strandringsfluren

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen

Stufe

Erhaltung

- der Vorkommen feuchter Hochstaudensäume und -fluren an beschatten und unbeschatteten Gewässerläufen und an den Waldgrenzen
- der bestandserhaltenden Pflege bzw. Nutzung an ausgewählten Offenstandorten
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u. a. der prägenden Beschattungsverhältnisse an Gewässerläufen und in Waldgebieten
- der hydrologischen und Trophieverhältnisse

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung

- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u.a. der nährstoffarmen Bedingungen
- der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche
- der Bedingungen und Voraussetzungen, die für das Wachstum torfbildender Moose und Gefäßpflanzen erforderlich ist
- standorttypischer Kontaktlebensräume (z. B. Gewässer und ihre Ufer) und charakteristischer Wechselbeziehungen

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculon fluitantis und des Callitriche-Batrachion

Erhaltung

- des biotopprägenden, hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerzustandes
- der natürlichen Fließgewässerdynamik
- der unverbauten, unbegradigten oder sonst wenig veränderten oder regenerierten Fließgewässerabschnitte
- von Kontaktlebensräumen wie offenen Seitengewässern, Quellen, Bruch- und Auwäldern, Eichenwäldern und Baumbeständen der Talrandbereiche, Röhrichten, Seggenriedern, Hochstaudenfluren, Streu- und Nasswiesen und der funktionalen Zusammenhänge

Für die im shape des LLUR dargestellten Lebensraumtypen 3150 (Natürliche eutrophe Seen) und 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) liegen aktuell keine Erhaltungsziele vor.

4.1.6 Erhaltungsziele für Arten

Die nachfolgend aufgeführten Erhaltungsziele für die Arten sind den Unterlagen des MLUR (2008c) entnommen.

1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Erhaltung

- sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat
- unverbauter oder unbegradigter Flussabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen o. ä.; Sicherung von Abschnitten ohne anthropogen erhöhte Sedimenteinträge
- der natürlichen Fließgewässerdynamik und eines weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerzustandes
- der Durchgängigkeit der Gewässer
- eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestandes in den Bachneunaugen-

Gewässern insbesondere ohne dem Gewässer nicht angepassten Besatz mit Forellen sowie Aalen

- bestehender Populationen

1099 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

Erhaltung

- sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat
- unverbauter oder unbegradigter Flussabschnitte insbes. der Elbe ohne Ufer- und Sohlenfestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen o. ä.
- weitgehend störungsarmer Bereiche
- von weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnissen
- barrierefreier Wanderstrecken zwischen Meer und Flussoberläufen
- möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge in die Laichgebiete
- eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestandes in den Flussneunaugen-Gewässern insbesondere ohne dem Gewässer nicht angepassten Besatz mit Forellen sowie Aalen
- bestehender Populationen

4.2 Managementpläne/ Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Nach Auskunft von Herrn Dr. Frank Boller (MLUR) vom 02.12.2008 liegen aktuell keine Managementpläne für das Gebiet vor. Mit einer Vorlage ist aktuell nicht vor dem Jahr 2010 zu rechnen.

4.3 Stellung des Schutzgebiets im Netz Natura 2000

Die Frage der funktionalen Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten stellt sich vor allem für Tierarten, deren Aktionsradien sich über mehrere Schutzgebiete erstrecken.

Laut Standard-Datenbogen (MLUR 2008b) bestehen keine Beziehungen zu Schutzgebieten des Natura-2000-Netzwerkes.

Bei den für das GGB relevanten Tierarten Bach- und Flussneunauge, die für das Gebiet von Bedeutung bzw. von besonderer Bedeutung sind, gilt es jedoch zu beachten, dass das Flussneunauge ein anadromer Wanderer ist, der große Distanzen überwindet. Deshalb besteht zu den Gebieten, die als Wanderstrecke der Art gelten, eine Beziehung. Nach Aussagen von Herrn Rüdiger Neukamm (Hegegemeinschaft NOK, schriftl. Mitteil. 09.12.08) kommen Flussneunaugen in unterschiedlichen Häufigkeiten im ganzen NOK vor. In der Iselbek steigen die Flussneunaugen bis zur Einmündung des Oesdorfer Baches auf. Seiner Einschätzung nach orientiert sich der Flussneunaugenbestand der Iselbek innerhalb des NOKs in Richtung Westen.

Die nächsten FFH-Gebiete mit Vorkommen der FFH-Lebensraumtypen 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) sind das FFH-Gebiet 2022-302 „Vaaler Moor und Herrenmoor“, etwa 5,6 km südlich des GGB und das FFH-Gebiet 2021-301 „Klev- und Donnlandschaft bei St. Michaelisdonn“, etwa 13 km nordöstlich des GGB (shape des LLUR, Stand: 05.03.2008).

5 PROGNOSE DER WIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES

Im Folgenden werden die Wirkprozesse des Vorhabens und die potenziellen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des GGB „Iselbek mit Lindhorster Teich“ geprüft.

5.1 Baubedingte Wirkungen

Als baubedingte Wirkungen werden alle mit dem Baubetrieb von Baumaschinen und dem Transport des Materials verbundenen Staub- und Schadstoffemissionen, die negative Auswirkungen auf die Erhaltungsgegenstände der Lebensraumtypen des GGB haben können, verstanden.

Die Reichweite der baubedingten Wirkprozesse kann in Anlehnung an den „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben“ (LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND STRAßENVERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2004) mit maximal 100 m angegeben werden. Durch Vereinbarungen im Rahmen des Scoping-Termins wurde der Wirkraum des Baulärms auf einen maximalen Radius von 500 m festgelegt. Durch die Baggertätigkeiten beim Abtragen der Böschungen im aquatischen Bereich kann es zu einer kurzfristigen erhöhten Trübung des Wassers und Sedimentation kommen. Dies könnte Nachteile für die wandernden Flussneunaugen des GGB haben, die jedoch als lokal und kurzzeitig eingeschätzt werden können.

Das geplante Eingriffsgebiet befindet sich in einer Distanz von mehr als 40 km in nordöstlicher Richtung zu den einzelnen FFH-LRT des GGB, so dass diese sich nicht im Wirkradius der betriebsbedingten Emissionen befinden und somit keine negativen Beeinträchtigungen erfolgen.

Die Flussneunaugen sind anadrome Langdistanzwanderer und kommen in Schleswig-Holstein hauptsächlich im Bereich der Nordseezuflüsse und in Nebenflüssen der Elbe vor. Als Hauptwanderzeit ist für das Flussneunauge, sowohl für die Adulten, als auch für die Jungtiere, der Herbst (September bis November) zu nennen (DIERCKING & WEHRMANN 1991). Während der übrigen Zeit, in denen die Überwinterung, das Abbläuen, die Entwicklung oder die Metamorphose stattfinden, leben die Tiere entweder im Gewässerboden selbst oder im Bereich desselben. Die Bachneunaugen verbleiben im GGB, im NOK ist diese Art nicht nachgewiesen (ARBEITSGEMEINSCHAFT TGP, PU & LEGUAN 2009a)

Nach NEUMANN (2004) liegen bedeutende Laichgebiete des Flussneunauges im Bereich der Elbe, sowie in den im Einzugsgebiet der Mittleren Stör liegenden Bäche Schirnau und Osterau. Des Weiteren ziehen zahlreiche Flussneunaugen im Gebiet der Eider in die Treene bis weit in den Oberlauf bei Frörup, um dort zu laichen. Auch findet man sie in einzelnen Nebengewässern der Treene, wie beispielsweise in der Silberstedter Au. Außerdem liegen Meldungen bzw. Fänge aus Bongsieler Kanal/ Schafflunder Mühlenstrom sowie aus der Iselbek vor. Hinzu kommen Krückau und Pinnau als Laichgebiete. Der Nord-Ostseekanal wird somit als Wandergebiet vom Flussneunauge genutzt, da sie über diesen in die Iselbek gelangen (NEUMANN 2004).

Im NOK sind Flussneunaugen auf der gesamten Strecke in unterschiedlichen Häufigkeiten anzutreffen. Baubedingte Lärmimmissionen können prinzipiell zu kurzzeitigen Irritationen der Flussneunaugen auf der Wanderung führen. Letale Schädigungen einzelner Individuen von z. B. adulten Flussneunaugen, die sich

vorzugsweise in Ufernähe aufhalten, durch die baulichen Maßnahmen des geplanten Vorhabens können nicht ausgeschlossen werden, zeigen aber keine signifikanten Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art und werden maximal als geringe und somit nicht erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Fazit:

Für die als Erhaltungsgegenstände des GGB „Iselbek mit Lindhorster Teich“ ausgewiesenen Lebensräume und Arten der FFH-RL können erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund baubedingter Auswirkungen ausgeschlossen werden.

5.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen des Vorhabens schließen Standortveränderungen zum einen innerhalb des Planungsgebiets und zum anderen in der unmittelbaren Umgebung des Vorhabens ein.

Durch den Eingriff der geplanten terrestrischen und aquatischen Abtragung von Böschungsflächen wird die aktuell bestehende Habitatstruktur im Ausbaubereich verändert. Dies hat möglicherweise einen Einfluss auf den Grundwasserstand in der näheren Umgebung des Eingriffs. Das Gutachten zu den hydrogeologischen Auswirkungen des Vorhabens (HEMPEL 2009) schließt jedoch bereits Einflüsse des Projektes auf den Grundwasserstand im Bereich der GGBs "Kalkquelle am Nordostseekanal bei Kiel" und „Kluvensieker Holz“ aus, somit können Auswirkungen auf das hier behandelte GGB ausgeschlossen werden.

Durch den Auftrag des an den Böschungen abgetragenen Materials auf landwirtschaftliche Flächen im terrestrischen Bereich werden Flächen erhöht. Diese Veränderungen sind lokal und wirken nicht über den Eingriff hinaus.

Aufgrund der großen Entfernung des GGB von mehr als 40 km zum geplanten Vorhaben können anlagebedingte Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des GGB ausgeschlossen werden.

Fazit:

Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsgegenstände des GGB „Iselbek mit Lindhorster Teich“ und seiner Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL aufgrund anlagebedingter Wirkungen können ausgeschlossen werden.

5.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Da keine direkten Flächen des GGB durch das geplante Vorhaben in Anspruch genommen werden (vgl. Karte 2 im Anhang), resultieren als betriebsbedingte Wirkungen auf die Lebensraumtypen, die indirekten Auswirkungen aus dem prognostizierten Schiffsaufkommen auf dem NOK (PLANCO CONSULTING GMBH 2004). Mit der potenziellen Zunahme des Schiffsverkehrs sind erhöhte Emissionswerte - insbesondere Stickstoffwerte - über den Wirkpfad Luft sowie Immissionen von Lärm und Erschütterungen verbunden. Als mögliche Folgen der Schadstoffemissionen resultieren für empfindliche Habitate Bodenversauerung und Eutrophierung von Gewässern. Der Aspekt der zunehmenden Belastungen durch Schademissionen wird unter dem Begriff „Critical Loads“ diskutiert und geregelt (LAI 2006).

Der NOK ist heute eine der meist befahrenen Wasserstraßen der Welt und weist bereits eine Vorbelastung an Emissionen auf. Das GGB grenzt mit seinen westlichen Flächen an den NOK.

Damit ergeben sich folgende Distanzen der stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen des GGB zum NOK:

- FFH-LRT 7140 (Übergangs- und Schwinggrasemoore), ca. 6,4 km östlich,
- FFH-LRT 3130 (Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/ oder der Isoeto-Nanojuncetae), ca. 6,0 km östlich.

Die stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen liegen in großer Entfernung zum NOK und liegen damit außerhalb der Wirkzone der zusätzlichen Immissionsbelastung, die von der LAIRM CONSULT GMBH (2008) mit jeweils etwa 1,3 km für Stickstoff (NO_x) benannt wurde.

Innerhalb dieser Wirkzone befindet sich der FFH-LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculus fluitantis und des Callitriche-Batrachion), der nicht als stickstoffempfindlich eingestuft ist.

Der FFH-Lebensraumtyp 3150 (Natürliche eutrophe Seen) befindet sich etwa 6,0 km östlich des NOKs und somit außerhalb etwaiger vorhabensbezogener Wirkzonen. Gleiches gilt für den FFH-Lebensraumtyp 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen), der sich ca. 2,7 km östlich des NOK befindet.

Im Zuge des geplanten Vorhabens kann es durch die prognostizierte Zunahme des Schiffsverkehrs zu verstärktem Wellenschlag an den Kanalufern und Böschungen kommen, der mechanische Schäden an empfindlichen, direkt angrenzenden Habitaten bewirken kann. Auswirkungen auf die hier relevanten, Wellenschlag gegenüber sensiblen FFH-LRT sind jedoch nicht zu erwarten.

Flussneunaugen sind im gesamten NOK in unterschiedlichen Häufigkeiten existent und nutzen ihn als Wanderstrecke, so dass Beeinträchtigungen durch die prognostizierte Zunahme des Schiffsverkehrs nicht auszuschließen sind. Flussneunaugen sind anadrome Langdistanzwanderer und kommen in Schleswig-Holstein hauptsächlich im Bereich der Nordseezuflüsse und in Nebenflüssen der Elbe vor.

Im NOK sind sie auf der gesamten Strecke in unterschiedlichen Häufigkeiten anzutreffen. In der Iselbek steigen die Flussneunaugen, nach Auskunft des zuständigen Fischereibiologen des NOKs, Herrn Neukamm (schriftl. Mitteilung, 09.12.08), bis zur Einmündung des Oesdorfer Baches auf. Die Flussneunaugen der Iselbek orientieren sich im NOK tendenziell westwärts, gesicherte Hinweise gibt es dazu aber nicht. Die Iselbek, die sich vom NOK etwa 3,9 km weiter nach Osten erstreckt, liegt mit etwa 1,3 km innerhalb der Wirkzonen der zusätzlichen Stickstoffimmissionen (LAIRM CONSULT GMBH 2008, siehe auch Karte 2 im Anhang).

Die Bachneunaugen verbleiben stationär im Gewässer und wandern nicht, daher werden sie nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt.

Auch aufgrund der der aktuell bereits hohen Vorbelastungen kommt es zu keiner vorhabensbedingten Beeinträchtigung durch das Vorhaben auf die Neunaugen, eine zusätzliche Scheuchwirkung durch die Zunahme des Schiffsverkehrs wird nicht angenommen, bestehende Wanderwege bleiben erhalten.

Für das GGB werden keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Stickstoffimmissionen erwartet. Hintergrund ist, dass sich nur Stickstoff unempfindliche FFH-LRT im Wirkungsbereich des Vorhabens befinden.

Fazit:

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsgegenstände des GGB „Iselbek mit Lindhorster Teich“ können hinsichtlich der FFH-LRT ausgeschlossen werden. Für die beiden Rundmaularten Fluss- und Bachneunauge werden keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Zunahme des Schiffsverkehrs festgestellt.

6 KUMULATIVE BETRACHTUNG

Für die nähere Umgebung des GGB „Iselbek mit Lindhorster Teich“ existieren nach Auskunft von Herrn Schünemann (Naturschutzbehörde, Kreis Steinburg, mündl. Mitt. vom 08.12.2008) keine relevanten Projekte oder Pläne im Sinne der §§ 34 bzw. 35 BNatSchG (Stand: November 2008).

7 ÜBERSICHT ÜBER DIE ZU ERWARTENDEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DURCH DAS VORHABEN EINSCHLIESSLICH DER KUMULIERTEN AUSWIRKUNGEN MIT ANDEREN PLÄNEN UND PROJEKTEN

Die Wirkungen des geplanten Vorhabens erreichen das GGB 1922-391 „Iselbek mit Lindhorster Teich“ indirekt. Für die Erhaltungsgegenstände des GGB werden jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen oder negative Wirkungen festgestellt.

Der Planungsraum kann für durchziehende Rundmaularten eine Wanderstrecke darstellen, daher können geringe, jedoch nicht erhebliche Beeinträchtigungen, der hier möglicherweise wandernden Rundmaularten nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Es bestehen zudem keine weiteren für die Schutz- und Erhaltungsziele bedeutsamen Beziehungen zwischen dem Planungsraum und dem GGB, auf die das Vorhaben einen Einfluss haben könnte.

8 FAZIT

Es wurde geprüft, ob das geplante Vorhaben und die prognostizierte Zunahme der Schiffsfrequenz zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Lebensraumtypen des GGB 1922-391 „Iselbek mit Lindhorster Teich“ führen. Von einer erheblichen Beeinträchtigung durch die geplanten Vorgaben wurde im Vorfeld nicht ausgegangen, so dass eine FFH-Voruntersuchung durchgeführt wurde.

Als potenzielle Wirkungen des Vorhabens ergeben sich:

- Staub- und Schadstoffemissionen durch Baugeräte und Transport mit einem Wirkradius von 100 m (baubedingt),
- kurzfristige Störungen von möglichen Wanderwegen von Flußneunaugen durch Baggerarbeiten im Nordostseekanal (baubedingt),
- Schadstoffemissionen durch den erhöhten Schiffsverkehr - insbesondere durch Stickstoff - durch die prognostizierte Zunahme des Schiffsverkehrs in einem Wirkraum von etwa 1,3 km für Stickstoff und unter der Berücksichtigung der lebensraumbezogenen „Critical Loads“ (betriebsbedingt),
- Lärmimmissionen durch die Baugeräte mit einem maximalen Wirkraum von 500 m (baubedingt), und durch die prognostizierte Zunahme des Schiffsverkehrs (betriebsbedingt) auf die Arten des GGB,
- Veränderung der Habitatstruktur und des Reliefs durch das terrestrische Abtragen von Böschungen sowie dem Verlust von Biotopen durch die Entfernung der Uferböschung (anlagebedingt), die Wirkung ist lokal und wirkt nicht über den Eingriff hinaus.
- mechanische Schäden der Uferböschung durch Wellenschlag als Konsequenz der prognostizierten Zunahme des Schiffsverkehrs und der Vergrößerung der Schiffsgröße (betriebsbedingt).

Die Erhaltungsgegenstände und -ziele des GGB werden durch die geplante Anpassung der Oststrecke des NOKs nicht erheblich beeinträchtigt. Die Eingriffsfläche des geplanten Vorhabens liegt nicht in der Nähe des GGB, sondern in einer Distanz von ca. 40 km in nordöstlicher Richtung.

9 ZUSAMMENFASSUNG

Um die Konsequenzen der geplanten Anpassung der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals sowie der damit verbundenen Effekte der prognostizierten Zunahme der Schiffsfrequenz und -größe auf das Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) 1922-391 „Iselbek mit Lindhorster Teich“ abzuschätzen, wurde eine FFH-VVU durchgeführt.

Die direkten Eingriffsflächen des Vorhabens, die Bereiche der Bautätigkeiten, weisen eine Distanz von ca. 40 km zum GGB auf. Das GGB liegt somit nicht im Wirkungsbereich der bau- und anlagebedingten Wirkungen des geplanten Vorhabens. Da für die Zukunft jedoch ein erhöhtes Schiffsaufkommen auf dem NOK prognostiziert wird, werden die daraus resultierenden Auswirkungen als betriebsbedingte Wirkungen des geplanten Vorhabens behandelt, um langfristige negative Einflüsse auf die Ökosysteme der Lebensraumtypen und Arten einzubeziehen.

Für die Flussneunaugen kommt es zu möglicherweise baubedingt zu geringen Beeinträchtigungen, da Wanderwege der Flussneunaugen, die im NOK möglicherweise auch über die Oststrecke führen, durch die Baggararbeiten temporär gestört werden können.

Bei den aktuell im GGB vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie handelt es sich um oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und / oder der Isoeto-Nanojuncetae (FFH-LRT 3130), Natürliche Eutrophe Seen (FFH-LRT 3150); Fließgewässer mit flutender Vegetation (FFH-LRT 3260); Feuchte Hochstaudenfluren (FFH-LRT 6430), Übergangs- und Schwingrasenmoore (FFH-LRT 7140) und Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (FFH-LRT 9190).

Für diese Flächen kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele durch das geplante Vorhaben.

Empfindlich für Stickstoff- und Schwefeleinträge sind die Lebensraumtypen FFH-LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore), ca. 6,4 km östlich des NOKs und der FFH-LRT 3130 (Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/ oder der Isoeto-Nanojuncetae), ca. 6,0 km östlich des NOKs, somit liegen die empfindlichen Lebensraumtypen außerhalb des Wirkungsbereiches (1,3 km) zusätzlicher Stickstoff-Depositionen. Die Durchführung einer FFH-VU ist entbehrlich.

10 LITERATUR

- ARBEITSGEMEINSCHAFT TGP, PU & LEGUAN (2008): Voraussichtlicher Untersuchungsrahmen nach § 5 UVPG für die Umweltverträglichkeitsstudie zum Planfeststellungsverfahren Anpassung der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals. Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel-Holtenau.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT TGP, PU & LEGUAN (2009a): Anpassung Oststrecke NOK. Screening Natura 2000-Gebiete für Prüfung gemäß Artikel 6 (3) der FFH-RL. Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel-Holtenau.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT TGP, PU & LEGUAN (2009b): Umweltverträglichkeitsstudie zum Planfeststellungsverfahren Anpassung der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals. Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel-Holtenau.
- BEHÖRDE FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT DER FREIEN UND HANSESTADT HAMBURG (BWA) (2005): Die Elbe - Lebensader der norddeutschen Wirtschaft. Unveröff. Kurzdarstellung. http://www.tideelbe.de/files/02-5_integriertes_tideelbemanagement_2005-06-01.pdf
- BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (BFG) (2004): Methode der Umweltrisikoeinschätzung und FFH-Verträglichkeitseinschätzung für Projekte an Bundeswasserstraßen - Ein Beitrag zur Bundesverkehrswegeplanung. BfG-Mitteilungen Nr. 26. <http://www.bafg.de>.
- BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (BFG) (2005): Umweltrisikoeinschätzung und FFH-Verträglichkeitseinschätzung für Projekte an Bundeswasserstraßen. Anpassung der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals zwischen Kkm 80,0 und 93,5. Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel und der Projektgruppe Fahrrinnenanpassung Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals. Bericht BfG 1423.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS) (Hrsg.), Bundesanstalt für Gewässerkunde (2008): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen. <http://www.bafg.de>.
- DIERCKING, R. & WEHRMANN, L. (1991): Artenschutzprogramm Fische und Rundmäuler in Hamburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg, Heft Nr. 38.
- GRONTMIJ BGS INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2009): Erläuterungsbericht zum Planfeststellungsverfahren Anpassung der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals. Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel-Holtenau.
- HEMPEL, P. Geologisches Büro (2009): Hydrogeologisches Gutachten zur Beurteilung möglicher Auswirkungen der Baumaßnahme. Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Kiel-Holtenau.
- KNUDSEN, J. B. & NAUMANN, F. (2007): Der Nord-Ostsee-Kanal - Wichtiger Verkehrsweg und regionaler Wirtschaftsfaktor. Nord-Ostsee-Kanal-Artikel. IHK Flensburg. Dokument-Nummer 4497.
- LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (LAI) Arbeitskreis (2006): Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen; Abschlussbericht, 83 S.

- LAIRM CONSULT GMBH (2008): Luftschadstoffuntersuchung zum Planfeststellungsverfahren für die Anpassung der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals. Gutachten im Auftrag der ARGE TGP PU & leguan, Lübeck.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformation zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand 2007. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarbeit von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule]. - Hannover, Filderstadt. <http://www.bfn.de/03/030307.htm>.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G. & GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 801 82 130. Endbericht. Hannover, Bonn. <http://www.bfn.de/03/030307.htm>.
- LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND STRAßENVERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2004): Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Stand August 2004).
- LEGUAN GMBH (2006a): Textbeitrag zum FFH-Gebiet „Lindhorster Teich (1922-305)“. Im Rahmen der naturschutzfachlichen Grundlagenerfassung von Natura 2000-Gebieten in Schleswig-Holstein.
- LEGUAN GMBH (2006b): Textbeitrag zum FFH-Gebiet „Iselbek (1923-306)“. Im Rahmen der naturschutzfachlichen Grundlagenerfassung von Natura 2000-Gebieten in Schleswig-Holstein.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MLUR) (2008a): Gebietssteckbrief Iselbek und Lindhorster Teich (FFH DE-1922-391). <http://141.91.150.146/public/gsb/natura/pdf/gebietssteckbriefe/1922-391.pdf>
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MLUR) (2008b): Standard-Datenbogen zum Gebiet 1922-391. http://141.91.150.40/public/gsb/natura/daten/detail.php?&smodus=short&g_nr=1922-391
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MLUR), 2008c: Erhaltungsziele für das als Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung benannte Gebiet DE-1922-391 „Iselbek und Lindhorster Teich“ <http://141.91.150.146/public/gsb/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-1922-391.pdf>
- NEUMANN, M. (2004): Gebietsauswahl für Rundmaul- und Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in der von der schleswig-holsteinischen Landesregierung beschlossenen NATURA-2000-Gebietskulisse (Aktualisierung 2003). Version 2004. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein.

- PHW (2009): Anpassung der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals.- Erläuterungsbericht zum Verbringungskonzept. Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel-Holtenau, Kiel. Stand: 04.03.2009
- PLANCO CONSULTING GMBH (2004): Nutzen-Kosten-Untersuchung zur Anpassung der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals. Gutachten im Auftrag des WSA Kiel - Holtenau.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEHM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bonn-Bad Godesberg. 560 S.

11 ANHANG KARTEN

Zur FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung gehören 2 Karten, die als pdf-Dateien zur Verfügung stehen.

- 1) FFH-Voruntersuchung Übersichtskarte GGB 1922-391.pdf (Karte 1)
- 2) FFH-Voruntersuchung Detailkarte GGB 1922-391.pdf (Karte 2)

Bearbeitet im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Kiel-Holtenau:
Hamburg, den 03.12.2009

Arbeitsgemeinschaft TGP, PU und leguan gmbh

Dipl.-Landschaftsökologin Bianca Hellebusch / Dipl.-Biol Dr. Gisela Bertram /

Dipl.-Geogr. Dipl.-Biol. Dr. Manfred Haacks / Dipl.-Biol. Rolf Peschel



Dr. Manfred Haacks

Aufgestellt:

Kiel-Holtenau, den 03.12.2009

Wasser- und Schifffahrtsamt Kiel-Holtenau

Geprüft:

Wasser-und Schifffahrtsdirektion Nord