

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 2022-302 „Vaaler
Moor und Herrenmoor“

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.....	1
2	METHODEN	2
2.1	Verwendete Quellen	2
2.2	Durchgeführte Untersuchungen	2
2.3	Datenlücken	2
2.4	Beschreibung der Bewertungsmethode	2
3	BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DES PLANUNGSRAUMES	4
3.1	Beschreibung des Planungsraums und der näheren Umgebung	4
3.2	Technische Beschreibung des Vorhabens	4
4	BESCHREIBUNG DES SCHUTZGEBIETES UND DER FÜR SEINE ERHALTUNGSZIELE MASSGEBLICHEN BESTANDTEILE	7
4.1	Übersicht über das Schutzgebiet	7
4.1.1	Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie	8
4.1.2	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	9
4.1.3	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten.....	9
4.1.4	Übergreifende Erhaltungsziele.....	10
4.1.5	Erhaltungsziele für Lebensraumtypen	10
4.2	Managementpläne/ Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	11
4.3	Stellung des Schutzgebiets im Netz Natura 2000	11
5	PROGNOSE DER WIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES.....	12
5.1	Baubedingte Wirkungen	12
5.2	Anlagebedingte Wirkungen	12
5.3	Betriebsbedingte Wirkungen	13
6	KUMULATIVE BETRACHTUNG.....	17
7	ÜBERSICHT ÜBER DIE ZU ERWARTENDEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DURCH DAS VORHABEN EINSCHLIESSLICH DER KUMULIERTEN AUSWIRKUNGEN MIT ANDEREN PLÄNEN UND PROJEKTEN	18
8	FAZIT	19
9	ZUSAMMENFASSUNG.....	20
10	LITERATUR.....	21
11	ANHANG KARTEN	24

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) 2022-302 „Vaaler Moor und Herrenmoor“** grenzt östlich von Burg in Dithmarschen an den NOK (vgl. Karte 1 im Anhang). Da östlich des Kanals Flächen mit stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen liegen, ist der Wirkprozess der verstärkten Emission zu prüfen.

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). 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 Verträglichkeitsprüfung 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 2022-302 ist der Standard-Datenbogen (SDB, MLUR 2008b) und der Gebietssteckbrief (MLUR 2008a). Bewertungsgrundlage bilden die „Erhaltungsziele für das als Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung benannte Gebiet DE-2022-302 „Vaaler Moor und Herrenmoor“ (MLUR 2008c).

Die aktuellen Grenzen der GGB in Schleswig-Holstein sowie die Lage der dort festgestellten FFH-LRT wurden den vom LLUR (vormals LANU) zur Verfügung gestellten shape-Dateien¹ (Stand vom 05.03.2008) entnommen. Weiterhin wurden die Ergebnisse der durch die leguan gmbh erstellten FFH-Grundlagenkartierung für das GGB „Vaaler Moor und Herrenmoor (2022-302)“ einbezogen (LEGUAN GMBH 2006).

2.2 Durchgeführte Untersuchungen

Zur Abschätzung der Schadstoffemissionen wurden die Prognoserechnungen von LAIRM CONSULT GMBH (2008) zur zusätzlichen Stickstoff- und Schwefelbelastung 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.

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).

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.

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 2022-302 liegt im Bereich der Altmoränenlandschaft der Schleswig-Holsteinischen Geest (D22).

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 von	bis	Seite N-Nord S-Süd	Bezeichnung
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).

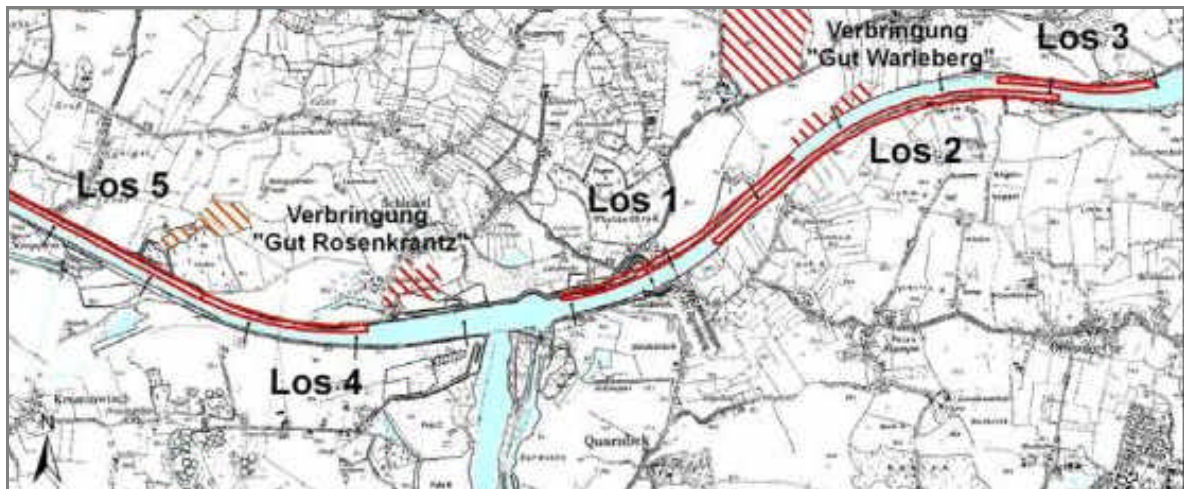


Abbildung 3-1: Übersicht der Vorhabensflächen an der Oststrecke des NOK (rot umrandet), ebenfalls dargestellt sind die Verbringungsflächen (rot schraffiert), ohne Maßstab (ARBEITSGEMEINSCHAFT TGP, PU & LEGUAN 2009b)

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.

Durch das geplante Vorhaben werden keine Flächen von Natura 2000-Gebieten direkt in Anspruch eingenommen.

4 BESCHREIBUNG DES SCHUTZGEBIETES UND DER FÜR SEINE ERHALTUNGSZIELE MASSGEBLICHEN BESTANDTEILE

4.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung GGB 2022-302 „Vaaler Moor und Herrenmoor“ liegt östlich des NOKs, etwa 15 km nordwestlich der Stadt Itzehoe im Kreis Steinburg (vgl. Karte 1 im Anhang).

Das GGB umfasst laut Gebietssteckbrief eine Fläche von 964 ha (MLUR 2008a) und umfasst 2 große sowie 2 kleinere Teilflächen. Das Gebiet liegt im Naturraum Holsteinische Elbmarschen in der naturräumlichen Haupteinheit D24, Unterelbe-Niederung und berührt den Naturraum der Heide-Itzehoer Geest, der zur naturräumlichen Haupteinheit D22, Schleswig-Holsteinische Geest gehört. Beide Naturräume liegen innerhalb der atlantischen biogeographischen Region (SSYMANK et al. 1998).

Das GGB umfasst 2 degenerierte Hochmoore in der Elbmarsch sowie den angrenzenden trockenen Geesthang. Die beiden noch renaturierungsfähigen Hochmoorkerne (FFH-Lebensraumtyp 7120) sind von einer ausgedehnten Niederung umgeben und grenzen im Osten direkt an den Geesthang.

Die von Niedermooren geprägte Niederung ist mit 4 m unter Normal Null die tiefste Niederung Deutschlands und wird heute über Schöpfwerke, ein dichtes Grabennetz und insbesondere durch den Moorkanal in den NOK entwässert. Die Tieflage der Mooroberfläche geht überwiegend auf eine Moorsackung von bis zu 2 m infolge von Entwässerung und Torfumsetzung zurück. Die Niederung wird heute überwiegend von Grünländern eingenommen.

Durch den Bau des NOKs ist das Vaaler Moor zergliedert und im Rahmen der Kanalverbreiterung in den 1970er Jahren teilweise überspült worden. Es findet sich ein Mosaik von isoliert liegenden Hochmoorresten in unterschiedlichen Degradations- und Regenerationsstadien (Wollgras-Torfmoosbestände, Hochmoorbultengesellschaften, Moorheide, Birken- und Pfeifengrass stadium), Schilfröhrichten und Beständen des Sumpfreitgrases. Hinzu kommen Feuchtgrünland, Grünlandbrachen sowie Flächen natürlicher Entwicklung auf den Spülfeldern.

Im Bereich des anschließenden Geesthanges finden sich trockene Heiden (FFH-Lebensraumtyp 4030) und Birken-Eichenwälder, die den bodensauen Eichenwäldern (FFH-Lebensraumtyp 9190) zuzuordnen sind.

Im Rahmen der FFH-Grundlagenerfassung (LEGUAN GMBH 2006) konnte außerdem kleinflächig auf einem Spülsaum der Lebensraumtyp 4010 „Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*“ nachgewiesen werden.

Das Naturschutzgebiet Herrenmoor ist geprägt von hochmoortypischer Vegetation mit vereinzelten Vorkommen von Torfmoor-Schlenken (FFH-Lebensraumtyp 7150). Der Gesamtkomplex ist Lebensraum der Kreuzotter (*Vipera berus*).

Als Elbrandmoore gehören Vaaler Moor und Herrenmoor einem landesweit seltenen Moortyp an und sind aufgrund ihrer guten Renaturierungsbedingungen und -ansätze besonders schutzwürdig. Übergreifendes Schutzziel ist die Renaturierung der Resthochmoorflächen sowie die Erhaltung der umgebenden Niedermoorbereiche und Feuchtwiesen bzw. der Heideflächen und bodensauen Birken-Eichenwälder des Geesthanges.

Das GGB unterliegt in weiten Teilen dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 25 LNatSchG. Große Bereiche sind als geplantes Landschaftsschutzgebiet und Naturschutzgebiet „Vaaler Moor“ vorgeschlagen

Im östlichen Abschnitt existiert seit 1985 das Naturschutzgebiet „Herrenmoor bei Kleve“ mit dem Wasserschutzgebiet „Kleve“. Das Gebiet ist Teil des Schwerpunktbereiches Nr. 224 „Vaaler Moor - Großes Moor, Nuttelner Moor, Herrenmoor“ des landesweiten Schutzgebiet- und Biotopverbundsystems (MUNL 2003). Das GGB umfasst 4 verschiedene Biotopkomplexe (Tabelle 4-1).

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

Biotopkomplexe	Flächenanteil
Niedermoorkomplex (auf organischen Böden)	60 %
Hoch- und Übergangsmoorkomplex	30 %
Ried- und Röhrichtkomplexe	5 %
Gebüsch-/ Vorwaldkomplexe	5 %

4.1.1 Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im SDB (MLUR 2008b) werden 5 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie für das Gebiet angegeben. Nicht im SDB (MLUR 2008b) dokumentiert ist der FFH-LRT 4010 und 7140. Diese FFH-LRT wurden im Rahmen der FFH-Grundlagenerfassung (LEGUAN GMBH 2006) erfasst und sind zu dem im shape des LLUR enthalten (vgl. Karte 2 im Anhang).

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 2022-302 vorkommende Lebensraumtypen und ihre Kontakt- und Übergangsflächen (K/U), LLUR-shape (Stand: 05.03.2008)

Code FFH	Name	Fläche
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i>	0,1 ha
4030	Trockene europäische Heiden	1,3 ha
7120	Geschädigte Hochmoore	155,9 ha
7120 / 7150	Geschädigte Hochmoore / Senken mit Torfmoor-Substraten	0,9 ha
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	28,7 ha
9190	Alte bodensaure Eichenwälder mit <i>Quercus robur</i> auf Sandebenen	4,0 ha
K/Ü 4030	K/Ü Trockene europäische Heiden	0,2 ha
K/Ü 7120	K/Ü Geschädigte Hochmoore	9,2 ha
K/Ü 7140	K/Ü Übergangs- und Schwingrasenmoore	55,8 ha
K/Ü 9190	K/Ü Alte bodensaure Eichenwälder mit <i>Quercus robur</i> auf Sandebenen	0,4 ha

Für die Kontakt- und Übergangsbiotope werden keine Erhaltungszustände festgelegt, weil es sich bei Ihnen um keine FFH-LRT handelt, sondern um Flächen, die entweder an FFH-LRT grenzen oder sich in ihrer Entwicklung zu einem FFH-LRT befinden.

Tabelle 4-3: Im Gebiet 2022-302 vorkommende Lebensraumtypen nach SDB (MLUR 2008b) mit Angabe FFH-Code, Größe der LRT und Klassifizierung des Erhaltungszustandes, A = sehr gut / hervorragend (günstig im Sinne der FFH-RL), B= gut (günstig im Sinne der FFH-RL), C= mittel bis schlecht (ungünstig im Sinne der FFH-RL)

Code FFH	Name	Fläche (ha)	Erhaltungszustand
4030	Trockene europäische Heiden	2	B
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	420	B
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	540	C
7150	Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)	1	A
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	2,7	B

Das Gebiet ist gemäß den Angaben zu den Erhaltungszielen für die Erhaltung der Lebensraumtypen 7120, 7150 und 9190 von besonderer Bedeutung (MLUR 2008c) und für die Erhaltung des Lebensraumtyps 4030 von Bedeutung.

Der östliche Bereich des GGB ist als Naturschutzgebiet „Herrenmoor bei Kleve“ seit 1985 geschützt und dieser Bereich liegt auch im Wasserschutzgebiet „Kleve“ (MLUR 2008b). Die westlichen Bereiche des GGB grenzen an die Ostböschung des NOKs.

Im GGB befinden sich die nächstgelegenen Bestände des FFH-Lebensraumtyps 7120 (geschädigte Hochmoore) etwa 550 m östlich des NOKs (vgl. Karte 2 im Anhang). Die nächsten Vorkommen des FFH-Lebensraumtyps 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) liegen etwa 250 m östlich des NOKs. Der FFH-Lebensraumtyp 4010 (Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*) kommt ca. 1.000 m östlich des NOKs vor. Die dem NOK am nächsten liegenden Bestände des Lebensraumtyps 7120 / 7150 (Geschädigte Hochmoore / Senken mit Torfmoor-Substraten) befinden sich etwa 4,2 km östlich des NOKs. Des Weiteren sind der FFH-Lebensraumtyp 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen) in ca. 5,6 km Entfernung und der FFH-Lebensraumtyp 4030 (Trockene europäische Heiden) in ca. 4,5 km Entfernung vom NOK in östlicher Richtung zu finden (vgl. Karte 2 im Anhang).

4.1.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im GGB kommen gemäß den Angaben im Standard-Datenbogen (MLUR 2008b) keine Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie vor.

4.1.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Des Weiteren wird im Standard-Datenbogen die Kreuzotter (*Vipera berus*) genannt, deren Vorkommen eine besondere Bedeutung für das GGB hat (vgl. Tabelle 4-4).

Die Reptilienart wurde auch in mehreren Exemplaren im Rahmen der Grundlagenerfassung nachgewiesen (LEGUAN GMBH 2006).

Tabelle 4-4: Tierarten mit besonderer Bedeutung für das Gebiet mit Angaben zu Status (r = resident) und Populationsgröße (r = selten, mittlere bis kleine Population) (MLUR 2008b)

Name (dt)	Name (lt)	Status	Populationsgröße
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	r	r

Das Vorkommen von bestimmten Vogelarten ist für Wälder und Moore ein Ausstattungsmerkmal und somit sind diese implizit auch Erhaltungsziele des GGB.

4.1.4 Übergreifende Erhaltungsziele

Übergreifendes Schutzziel ist die „...Renaturierung der Resthochmoorflächen sowie Erhaltung der umgebenden Niedermoorbereiche und Feuchtwiesen sowie der trockenen Geesthangbereiche mit Heideflächen und Birken-Eichenwald“ (MLUR 2008a).

4.1.5 Erhaltungsziele für Lebensraumtypen

Ziel ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der in Tabelle 4-2 genannten Lebensraumtypen. Die nachfolgend aufgeführten Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen sind den Erhaltungszielen des Gebietes entnommen (MLUR 2008c).

4030 Trockene europäische Heiden

Erhaltung

- der Zwergstrauchheiden mit Dominanz der Besenheide (*Calluna vulgaris*) auf nährstoffarmen, trockenen Standorten sowie ihrer charakteristischen Sukzessionsstadien
- von Mosaikkomplexen mit anderen charakteristischen Lebensräumen, der Kontaktgesellschaften und der eingestreuten Sonderstandorte wie z. B. Feuchtheiden, Sandmagerrasen, offene Sandfluren, Wälder
- der charakteristischen pH-Werte, des sauren Standortes, der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse mit hohem Grundwasserspiegel
- der natürlichen Nährstoffarmut
- bestandserhaltender Pflege bzw. Nutzungsformen

7120 Geschädigte Hochmoore

Erhaltung

- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen
- nährstoffarmer Bedingungen
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen
- und Entwicklung der Bedingungen und Voraussetzungen, die für das Wachstum torfbildender Moose und die Regeneration des Hochmoores erforderlich sind
- der zusammenhängenden Baum- bzw. gehölzfreien Mooroberflächen
- standorttypischer Kontaktlebensräume und charakteristischer Wechselbeziehungen

7150 Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)

Erhaltung

- der natürlichen hydrologischen, hydrochemischen und hydrophysikalischen Bedingungen
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u. a. Erhaltung der hydrologischen Verhältnisse und der nährstoffarmen Bedingungen

- standorttypischer Kontaktlebensräume und charakteristischer Wechselbeziehungen

9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen

Erhaltung

- naturnaher Eichenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet
- natürlicher standortheimischer Baum- und Strauchartenzusammensetzung
- eines, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz
- regionaltypischer Ausprägungen (Kratts)
- der bekannten Höhlenbäume
- der Sonderstandorte (z .B. Findlinge, Steilhänge) sowie der für den Lebensraumtyp charakteristischen Habitatstrukturen und -funktionen
- der weitgehend natürlichen Bodenstruktur
- eingestreuter Flächen z. B. mit Vegetation der Heiden, Trockenrasen

Für den FFH-Lebensraumtyp 4010 (Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*) liegen keine Erhaltungsziele vor.

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. Die Bearbeitung wird voraussichtlich im ersten Quartal 2009 aufgenommen werden.

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. Nach den vorliegenden Daten kommen keine Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vor (MLUR 2008a, 2008b, 2008c, LEGUAN GMBH 2006).

Die nächsten FFH-Gebiete mit Vorkommen der FFH-Lebensraumtypen 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore) und 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen) sind das FFH-Gebiet 1922-391 „Iselbek mit Lindhorster Teich“, etwa 5,6 km nördlich des GGB und das FFH-Gebiet 2020-301 „Klev- und Donnlandschaft bei St. Michaelisdonn“, etwa 9 km südwestlich des GGB. Im GGB 2020-301 kommt darüber hinaus auch der FFH-Lebensraumtyp 4030 (Trockene europäische Heiden) vor.

Die FFH-Lebensraumtypen 4010 (Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*) und 7120 (Geschädigte Hochmoore) kommen im Umkreis von 10 km um das GGB 2022-302 nicht vor (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 „Vaaler Moor und Herrenmoor“ 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 (ARBEITSGEMEINSCHAFT TGP, PU & LEGUAN 2008).

Das Vorhabensgebiet befindet sich in einer Distanz von mindestens ca. 50 km nordöstlicher Richtung zu den einzelnen Lebensraumtypen des GGB, so dass diese sich nicht im Wirkradius der Emissionen befinden und somit keine negativen Beeinträchtigungen erfolgen.

Fazit:

Für die als Erhaltungsziele des GGB „Vaaler Moor und Herrenmoor“ ausgewiesenen Lebensräume der FFH-RL, die Kreuzotter sowie für die FFH-LRT des GGB charakteristischen Vogelarten können baubedingte 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 Distanz des GGB von mehr als 50 km zur nächsten Eingriffsfläche (Gerade Königsförde) des geplanten Vorhabens können anlagebedingte Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des GGB ausgeschlossen werden.

Fazit:

Anlagebedingte Wirkungen auf die Erhaltungsziele des GGB „Vaaler Moor und Herrenmoor“ können ausgeschlossen werden.

5.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Da keine direkten Flächen des GGB durch das geplante Vorhaben in Anspruch genommen werden, 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).

Die Datenbank des Umweltbundesamtes (<http://gis.uba.de/website/depo1/viewer.htm>) stellt Werte für die Stickstoff Vorbelastung von Flächen in Deutschland zur Verfügung. Das Bezugsjahr ist 2004 und die Auflösung 1x1 km². Es wird die Gesamtdeposition von Stickstoff in kg pro Hektar und Jahr angegeben (N-Gesamtdeposition). Diese Angaben werden für "Landbedeckungsklassen" getrennt angegeben. Nach Abfragen für Moore in der Landbedeckungsklasse "semi-natürliche Vegetation" (Zuordnung nach GAUGER o.J.) in der Datenbank des Umweltbundesamtes (<http://gis.uba.de/website/depo1/viewer.htm>) liegen die Vorbelastungen der Flächen des Vaaler Moors bei 33 - 34 kg N / ha*a.

Der NOK ist heute eine der meist befahrenen Wasserstraßen der Welt und weist bereits eine Vorbelastung an Emissionen auf.

Die Critical Loads für Stickstoff (sie liegen zwischen 5 bis 25 kg N / ha * a, je nach Biotop, BOBBINK et al. 2002) im Vaaler Moor werden mit einer heute vorhandenen Vorbelastung der Deposition von 33 bis 34 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr weit überschritten. Das Umweltbundesamt weist zudem für das Jahr 2004 in ganz Schleswig Holstein massive Überschreitungen der Critical Loads für Stickstoff aus

(<http://www.umweltbundesamt-umwelt->

[deutschland.de/umweltdaten/public/theme.do;jsessionid=550E23CEE0251A515A7FB179DF199B8A?nodeId=2870](http://www.umweltbundesamt-umwelt-deutschland.de/umweltdaten/public/theme.do;jsessionid=550E23CEE0251A515A7FB179DF199B8A?nodeId=2870)).

KIFL (2007) schlägt in einem Entwurf zur „Bewertung von Stickstoffeinträgen in Natura 2000-Gebieten“ die Definition von Bagatellschwellenwerten vor: Da sich die Umweltforschung bislang nur mit Critical Loads für hervorragend erhaltene Biotope befasst hat (Erhaltungszustand A), stehen keine naturwissenschaftlich abgesicherten Ergebnisse zur Belastbarkeit von bereits beeinträchtigten Biotopen zur Verfügung. Es ist deshalb nicht bekannt, ab welcher zusätzlichen Stickstoffdosis sich der nicht mehr optimale Zustand einer Fläche weiter signifikant verschlechtern wird. Aus pragmatischen Gründen wird daher empfohlen, die Definition von Bagatellschwellen nicht nur an Critical-Load-Werte zu knüpfen, sondern auch zu berücksichtigen, wie entscheidend das Projekt zur Zunahme der Gesamtbelastung beiträgt. Als Schwellenwert für Bagatellfälle wird 1 % der Vorbelastung vorgeschlagen. Der Wert wurde pragmatisch festgelegt. Ein Bagatellwert von 1 % der Vorbelastung wurde auch vom Staatlichen Umweltamt Itzehoe (STUA 2006) im Rahmen des Scoping-Verfahrens für ein Kohlekraftwerk in Brunsbüttel vorgeschlagen. In der Regel entspricht 1 % der Hintergrundbelastung ungefähr 3 % der Critical Loads für stickstoffempfindliche Lebensraumtypen. Der 3-%-Wert nach der Technischen Anleitung Luft (TA Luft) wird auch im Zusammenhang mit dem Schutz der

menschlichen Gesundheit herangezogen (KIFL 2007). Da bei einer hohen Vorbelastung die Berechnung über die Vorbelastung einen höheren Bagatellwert ergibt, als die Berechnung mit 3 % des Critical-Load-Wertes, wird der niedrigere Bagatellwert an die vorliegende Bewertung angelegt.

Die westlichen Bereiche des GGB grenzen westlich von Burg in Dithmarschen an die Ostböschung des NOKs. Die Wirkzone der zusätzlichen Immissionsbelastung wird von der LAIRM CONSULT GMBH (2008) mit jeweils etwa 1,3 km für Stickstoff und für Schwefeldioxid (SO₂) festgelegt.

Damit liegen folgende empfindlichen Lebensraumtypen des GGB innerhalb dieser Wirkzonen:

- FFH-LRT 7120 (Geschädigte Hochmoore), ca. 550 m östlich,
- FFH-LRT 7140 (Übergangs- und Schwingrasenmoore inklusive Kontakt- und Übergangsbiotope), etwa 250 m östlich,
- FFH-LRT 4010 (Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*), etwa 1.000 m östlich,

Für den Lebensraumtyp „Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore“ (FFH-Code 7120) wird als empirischer „Critical-Load-Wert“ für Stickstoffeinträge nach Berner Liste ein Wert von 5 - 10 kg N / (ha * a) vorgegeben (LUA 2005). Die Erheblichkeitsschwelle nach KIFL (2007) liegt demnach bei zusätzlichen Immissionen von 0,15 - 0,5 kg N / (ha * a). Erhöhte Stickstoffeinträge führen zu einer Zunahme nitrophiler Arten und führen zu einer Veränderung des C/N-Verhältnisses, was langfristig zu einer verstärkten Zersetzung des Torfkerns führt und zum Verlust der nährstoffarmen Bedingungen des Lebensraums führt. Eine Erhöhung der Stickstoffeinträge widerspricht demnach den Erhaltungszielen für das GGB. Flächen des FFH-LRT 7120 liegen innerhalb des Intervalls zusätzlicher Stickstoff-Depositionen von 0,10 - 0,125 kg N / (ha * a) (LAIRM CONSULT GMBH 2008). Die zusätzlichen, betriebsbedingten Stickstoffeinträge liegen demnach unter der Bagatellschwelle von 0,15 kg N / (ha * a).

Die heute vorherrschenden Stickstoffeinträge von > 30 kg N / (ha * a) überschreiten die empirischen Werte der Berner Liste bereits weit. Eine Wiederherstellung des Hochmoores ist unter diesen nährstoffreichen Bedingungen und der bereits vorhandenen Schädigung der Torfmoose kaum möglich (mündl. Mitteilung. Herr Schünemann, Naturschutzbehörde Kreis Steinburg).

Für die Übergangs- und Schwingrasenmoore (FFH-Code 7140) als nährstoffarmes Zwischenstadium wird als empirischer „Critical-Load-Wert“ nach Berner Liste für Stickstoffeinträge ein Wert von 10 - 20 kg / (ha * a) vorgegeben (LAI 2006, LUA 2005). Die gebietsspezifischen Vorbelastungen betragen nach Darstellungen der Datenbank des Umweltbundesamtes zwischen 33 und 34 kg N / (ha * a). Aufgrund der Distanz von mindestens 250 m zum NOK ergeben sich zusätzliche Stickstoffimmissionen von 0,175 - 0,2 kg N / (ha * a). Die Bagatellschwelle liegt bei 0,3 kg N / (ha * a). Die zusätzlichen, betriebsbedingten Stickstoffeinträge liegen demnach unterhalb dieser Schwelle.

Bei geringen Stickstoffeinträgen bilden sich in dem FFH-Lebensraumtyp „Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*“ (FFH-LRT 4010) kleinräumige Flächen mit artenreicher Vegetation (LAI 2006). Die Vegetation ist auf einen pH-Wert zwischen 4,5 und 5,5 angewiesen und reagiert empfindlich auf erhöhte Stickstoffeinträge, so dass langfristig die Bestände in Grasbestände übergehen und die Flechtendiversität abnimmt.

Als empirischer „Critical Load Wert“ nach Berner Liste wird für feuchte Heiden mit Dominanz an Glockenheide (*Erica tetralix*) ein Stickstoffeintrag von 10 - 25 kg N / (ha * a) vorgegeben (LAI 2006, LUA 2005). Die gebietsspezifischen Vorbelastungen betragen nach Darstellungen der Datenbank des Umweltbundesamtes (Stand 2004) zwischen 33 und 34 kg N / (ha * a). Aufgrund der Distanz von mindestens 1.000 m zum NOK ergeben sich betriebsbedingt zusätzliche Stickstoffimmissionen von 0,075 - 0,050 kg / (ha * a). Diese liegen weit unterhalb der Bagatellschwelle nach KIFL (2007) von umgerechnet 0,3 kg N / (ha * a).

Die Wirkzone der zusätzlichen Immissionsbelastung, wird von der LAIRM CONSULT GMBH (2008) mit jeweils etwa 1,3 km für Stickstoff festgelegt. Dabei nimmt die Schadstoffdeposition mit zunehmender Entfernung vom NOK als Emissionsquelle ab, wie nachfolgend in Tabelle 5-1 für Stickstoff dargestellt ist. Die Bereiche mit Immissionen von über 0,15 bzw. 0,3 kg N / ha*a sind in der Karte 2 im Anhang dargestellt.

Tabelle 5-1: Zusätzliche Stickstoffdeposition im Umfeld des NOK im Planfall (Quelle: LAIRM CONSULT GMBH 2008)

zusätzliche Stickstoffdeposition	
Entfernung von Kanalmitte (m)	kg / ha und Jahr
100	0,375 - 0,350
110	0,350 - 0,325
125	0,325 - 0,300
150	0,300 - 0,275
180	0,275 - 0,250
200	0,250 - 0,225
245	0,225 - 0,200
295	0,200 - 0,175
355	0,175 - 0,150
445	0,150 - 0,125
555	0,125 - 0,100
735	0,100 - 0,075
985	0,075 - 0,050
1.335	0,050 - 0,025

Die FFH-Lebensraumtypen 4030 (Trockene europäische Heiden), 7120 / 7150 (Geschädigte Hochmoore / Torfmoorschlenken (Rhynchosporion) sowie 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen) befinden sich ca. 7,1 km, ca. 4,2 bzw. ca. 5,6 km östlich des NOK und somit außerhalb der vorhabensbedingten Wirkungszonen. Beeinträchtigungen durch die betriebsbedingten Immissionen bestehen somit nicht.

Zusätzlich kommt es bei Eintreten des prognostizierten Verkehrszuwachses durch die erhöhte Schiffsfrequenz auch zu verstärktem Wellenschlag an den Kanalufern und Böschungen, der mechanische Schäden an empfindlichen, direkt angrenzenden Habitaten bewirken kann. Diese potenziell durch Wellenschlag verursachten mechanischen Schädigungen der Vegetation sind für die Lebensraumtypen des GGB irrelevant, da diese in einer Entfernung von mindestens 550 m zum Gewässerkörper des NOK liegen und die Böschung etwaige höhere Wellenbewegungen abfängt.

Das Vorkommen von bestimmten Vogelarten ist für Wälder und Moore ein Ausstattungsmerkmal und somit implizit auch ein Erhaltungsziel für das GGB. Da das Vorhaben nicht in das GGB eingreift und auch keine Lebensräume von Vögeln beeinträchtigt, kommt es zu keinerlei Beeinträchtigung der Vögel im Gebiet. Auch indirekte Auswirkungen des Vorhabens können ausgeschlossen werden.

Fazit:

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele für die FFH-LRT des GGB „Vaaler Moor und Herrenmoor“ können in Bezug auf die Stickstoffeinträge nicht gänzlich ausgeschlossen werden, führen jedoch nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des GGB. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf die Kreuzotter bzw. charakteristische Vogelarten sind nicht zu erwarten.

6 KUMULATIVE BETRACHTUNG

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

In der FFH-Prüfung im Rahmen der Planung für ein Kohlekraftwerk in Brunsbüttel von IBL UMWELTPLANUNG (2008) für SüdWestStrom Kraftwerk GmbH & Co. KG (Stand: 25.01.2008) wurde geprüft inwieweit Stickstoff-Emissionen des geplanten Kraftwerkes als Immissionen das FFH-Gebiet "Vaaler Moor und Herrenmoor" erheblich beeinträchtigen können. Das Gutachten kommt auf eine jährliche Zusatzbelastung der gesamten Flächen des GGB von 0,29 kg N /ha*a durch das Kraftwerk.

Nach KIFL (2007) ist eine Bewertung mittels Bagatellschwellen nur für nicht optimale Erhaltungszustände zulässig (A wäre der optimale Erhaltungszustand). Im Gebiet ist der LRT 7150 kleinflächig und mit einem optimalen Erhaltungszustand (A) gemeldet. Da dieser LRT durch das Vorhaben am NOK nicht beeinträchtigt wird, können kumulative Auswirkungen ausgeschlossen werden.

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 durch Stickstoffimmissionen einige Flächen des GGB 2022-302 „Vaaler Moor und Herrenmoor. Für die Erhaltungsgegenstände des GGB werden keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben bzw. die prognostizierte Zunahme des Schiffsverkehrs festgestellt.

Es bestehen keine für die Schutz- und Erhaltungsziele bedeutsamen Beziehungen zwischen dem Planungsraum und dem GGB, auf die das geplante 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 2022-302 „Vaaler Moor und Herrenmoor“ 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 geplanten Vorhabens auf das GGB ergeben sich:

- Stoffemissionen durch die Baugeräte und den Transport mit einem Wirkradius von 100 m (baubedingt) sowie Schadstoffemissionen durch den erhöhten Schiffsverkehr - insbesondere durch Stickstoffpartikel - durch die prognostizierte Zunahme des Schiffsverkehrs in einem Wirkraum von etwa 1,2 km für Stickstoff (betriebsbedingt),
- mechanische Schäden der Uferböschung durch Wellenschlag als Konsequenz der prognostizierten Zunahme des Schiffsverkehrs und der Vergrößerung der Schiffgröße (betriebsbedingt).

Die Eingriffsflächen liegen nicht direkt im GGB, sondern in einer Distanz von mehr als ca. 50 km in nordöstlicher Richtung (vgl. Karte 1 im Anhang). Anlage- und baubedingte Auswirkungen können bei dieser Entfernung ausgeschlossen werden.

Durch die räumliche Nähe des GGB zum NOK sind allerdings die Wirkräume der betriebsbedingten zusätzlichen Stickstoff-Einträge resultierend aus der prognostizierten Zunahme des Schiffsverkehrs und deren Immissionen in Lebensraumtypen hinsichtlich „Critical Loads“, relevant (siehe Karte 2 im Anhang).

Die Erhaltungsgegenstände und -ziele des GGB werden durch die geplante Anpassung der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals nicht erheblich beeinträchtigt.

9 ZUSAMMENFASSUNG

Für die geplante Anpassung der Oststrecke des NOKs wurde für das Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) 2022-302 „Vaaler Moor und Herrenmoor“ eine FFH-VVU durchgeführt.

Das GGB grenzt westlich von Burg in Dithmarschen an den NOK. Da östlich des Kanals Flächen mit stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen angesiedelt sind, ist der Wirkprozess der verstärkten Emission zu prüfen.

Die direkten Eingriffsflächen des Vorhabens, die Bereiche der Bautätigkeiten, weisen eine Distanz von ca. 50 km zum GGB auf und liegen 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 betrachtet und behandelt, um langfristige negative Einflüsse auf die Ökosysteme der Lebensraumtypen zu vermeiden. Als Wirkprozesse des geplanten Vorhabens reichen betriebsbedingte Schadstoffemissionen wie Stickstoff über den Wirkungspfad Luft in das GGB hinein. Bei den aktuell im GGB vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie handelt es sich um Geschädigte Hochmoore (7120), Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140), Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix* (4010), Geschädigte Hochmoore/ Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion (7120 / 7150), Trockene europäische Heiden (4030) und dem FFH-Lebensraumtyp Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen (9190).

Aufgrund der Lage zum NOK liegen nur 3 Lebensraumtypen (4010, 7120, 7140) im potentiellen Wirkungsbereich der zusätzlichen Immissionen. Daher wurden die „Critical Loads“ für diese 3 empfindlichen FFH-Lebensraumtypen geprüft. Die ermittelten Werte der Stickstoffeinträge ergeben keine Überschreitung der Bagatellschwellen.

Nach dieser Prüfung sind durch das geplante Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der FFH-Richtlinie auf die Erhaltungsziele der Lebensraumtypen des GGB zu erwarten. 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
- BOBBINK, R., ASHMORE, M., BRAUN, S., FLÜCKIGER, W. & VAN DEN WYNGAERT, I. (2002): Empirical nitrogen Critical Loads for natural and semi-natural ecosystems: 2002 update, 128 S..
- 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>.
- GAUGER, T. (o.J.): Ermittlung der Vorbelastung (ökosystemspezifische N-Gesamtdeposition 2004), Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaftinstitut für Agrarökologie
- 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
- IBL UMWELPLANUNG GBR (2008): B-Plan Nr. 56 der Stadt Brunsbüttel. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Anlage 9 zur Begründung zum

- vorhabensbezogenen Bebauungsplan Nr. 56. Unveröff. Gutachten im Auftrag der SüdWestStrom Kraftwerk GmbH & Co. KG.
- KIFL (2007): Bewertung von Stickstoffeinträgen in Natura 2000-Gebieten – Entwurf: Stand 1. Oktober 2007, 34 S.
- 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 von TGP, Lübeck.
- 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>.
- 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>.
- 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 (2006): Textbeitrag zum FFH-Gebiet „Vaaler Moor und Herrenmoor“ (2022-302). Im Rahmen der naturschutzfachlichen Grundlagenerfassung in Natura 2000-Gebieten in Schleswig-Holstein.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2005): Vollzugshilfe zur Ermittlung irrelevanter und erheblicher Stoffeinträge in NATURA 2000-Gebiete. Studien und Tagungsberichte des Landesumweltamtes. Band 52. <http://www.mluv.brandenburg.de/cms/media.php/2320/luabd52.pdf>
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MLUR) (2008a): Gebietssteckbrief Vaaler Moor und Herrenmoor (FFH DE-2022-302). <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/2022-302.pdf>
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MLUR) (2008b): Standard-Datenbogen zum Gebiet 2022-302.

[http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/daten/detail.php?&smodus=short
&g_nr=2022-302](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/daten/detail.php?&smodus=short&g_nr=2022-302)

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MLUR) (2008c): Erhaltungsziele für das als Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung benannte Gebiet DE-2022-302 „Vaaler Moor und Herrenmoor“ <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-2022-302.pdf>

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MUNL) (2003): Netz Natura 2000 in Schleswig-Holstein. Atlantische biogeographische Region. Kurzgutachten für das Gebiet 2022-302.

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.

STAATLICHES UMWELTAMT ITZEHOE (STUA) (2006): Atmosphärische Stoffeinträge in Schleswig-Holstein 2005. Bericht der Lufthygienischen Überwachung Schleswig-Holstein. Itzehoe 16 S.

Internet-Quellen:

<http://gis.uba.de/website/depo1/viewer.htm> (abgerufen am 30.11.2009)

11 ANHANG KARTEN

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

- 1) FFH-Voruntersuchung Übersichtskarte GGB 2022-302.pdf (Karte 1)
- 2) FFH-Voruntersuchung Detailkarte GGB 2022-302.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