

STADT WILHELMSHAVEN

ANLAGE 2 zum Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 211- Hafengroden

Stand: Juli 2009

FFH-Verträglichkeitsuntersuchung gemäß § 34c NNatG

INHALT:

1	Einleitung	1
2	Screening (Voruntersuchung)	1
2.1	FFH-Gebiet Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“	2
2.2	EU-Vogelschutzgebiet Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“	2
2.3	FFH-Gebiet "Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven"	3
2.4	EU-Vogelschutzgebiet „Voslapper Groden-Nord“	4
2.5	EU-Vogelschutzgebiet „Voslapper Groden Süd“	5
3	Verträglichkeitsuntersuchung für das EU-Vogelschutzgebiet und Naturschutzgebiet Voslapper Groden-Süd	7
3.1	Übersicht über das Naturschutzgebiet und EU-Vogelschutzgebiet Voslapper Groden- Süd	7
3.2	Erhaltungsziele	8
3.3	Bestandsbeschreibung.....	8
3.4	Auswirkungsprognose.....	11
3.4.1	Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen	12
3.4.2	Auswirkungen durch Schallimmissionen.....	15
3.4.3	Auswirkungen durch Lichtimmissionen:.....	25
4	Quellen / Literatur	27

1 Einleitung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 211 sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für eine gewerblich / industrielle Entwicklung des Hafengroden geschaffen werden. Mit „Hafengroden“ werden die Flächen bezeichnet, die im Zusammenhang mit dem geplanten JadeWeserPort zwischen dem Containerterminal im Osten und dem Voslapper Seedeich als westlicher Begrenzung neu hergestellt, d.h. aufgespült werden; sie sind Bestandteil des "Gesamtprojektes vollfunktionstüchtiger JadeWeserPort einschließlich der gewerblichen Nutzung des Hafengroden" (siehe auch Planfeststellungsunterlagen B 2, S. 3).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 211 umfasst außerdem westlich der aufgespülten Fläche einen binnendeichs gelegenen Geländestreifen mit wesentlichen Infrastruktureinrichtungen (Straße "Am Tiefen Fahrwasser") für die landseitige Verkehrsanbindung.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 211 liegt in der Nachbarschaft zu mehreren Natura 2000-Gebieten (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete). Es ist daher zu untersuchen, ob der Bebauungsplan Nr. 211 einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erhebliche Auswirkungen auf diese Natura 2000-Gebiete haben könnte.

2 Screening (Voruntersuchung)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 211 liegt weder mit den seeseitig des Voslapper Seedeiches aufgespülten Flächen noch mit dem binnenseitig gelegenen Geländestreifen innerhalb eines Natura 2000-Gebietes.

Außerhalb des Plangebietes liegen im möglichen Wirkungsbereich des Planes folgende Natura 2000-Gebiete:

- FFH-Gebiet Nationalpark "Niedersächsisches Wattenmeer" (Meldenummer 2306-301)
- EU-Vogelschutzgebiet Nationalpark "Niedersächsisches Wattenmeer" (Kennzeichen DE2210-401)
- FFH-Gebiet "Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven" (Meldenummer 2312-331)
- EU-Vogelschutzgebiet "Voslapper Groden-Nord" (Kennzeichen DE 2314-431)
- EU-Vogelschutzgebiet "Voslapper Groden-Süd" (Kennzeichen DE 2414-431)

Alle weiteren Natura 2000-Gebiete liegen in Entfernungen, für die aus dem Plangebiet kommende Einwirkungen von vorne herein ausgeschlossen werden können.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zum JadeWeserPort wurde die Verträglichkeit des Gesamtprojekts unter Berücksichtigung möglicher kumulativer Effekte durch summarisch wirkende Projekte (Tiefensandentnahme, Baggerguteinbringung) sowie unter Einbeziehung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren der für den Hafenbetrieb erforderlichen Superstruktur (PU, E 1-9 und E 13) und des Folgeprojekts Hafengroden (PU, E 11 und E 15) um-

fassend untersucht. Die nachfolgende Darstellung bezieht sich im wesentlichen auf diese Untersuchungen und die Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung, die im Planfeststellungsbeschluss (PB) vom 15.03.2007 dargelegt sind.

2.1 FFH-Gebiet Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“

Der Schutzzweck (Erhaltungsziele) für das Gebiet in seiner Funktion als FFH-Gebiet wird in § 2 Abs. 3 des Nationalparkgesetzes genannt:

- Ziel im FFH-Gebiet ist die Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für die in Lit. 1 bis 3. aufgeführten Lebensraumtypen und Tier- und Pflanzenarten.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 211 liegt außerhalb des FFH-Gebietes „Niedersächsisches Wattenmeer“.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zum JadeWeserPort wurde die Verträglichkeit des Gesamtprojektes einschließlich der summarisch wirkenden Projekte und der Wirkfaktoren sowohl aus dem Terminal als auch aus dem Hafengroden (Bebauungsplan Nr. 211) mit dem Schutzzweck im Natura 2000-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ untersucht.

Im Hinblick auf die Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet werden aufgrund des räumlichen Abstands zu den maßgebenden Lebensraumtypen und den Aufenthaltsgebieten der maßgeblichen Tierarten keine erheblichen Beeinträchtigungen prognostiziert. Die Prüfung der Verträglichkeit kommt sowohl für die Lebensraumtypen als auch für die maßgeblichen Arten zu dem Ergebnis, dass das Gesamtprojekt JadeWeserPort (einschließlich der sich aus dem Bebauungsplan Nr. 211 - Hafengroden ergebenden Auswirkungen) an sich und im Zusammenwirken mit anderen Projekten grundsätzlich nicht geeignet ist, die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Niedersächsisches Wattenmeer“ erheblich zu beeinträchtigen (PU, Unterlage E 1 – 9, E 13 und E 11, E 15).

Der Bebauungsplan Nr. 211 bereitet keine Vorhaben mit Wirkfaktoren vor, die geeignet wären, weiträumige Auswirkungen, die über das im Planfeststellungsverfahren geprüfte Maß hinausgehen, zu initiieren. Eine weitergehende Prüfung der Verträglichkeit im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 211 ist daher nicht erforderlich.

2.2 EU-Vogelschutzgebiet Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“

Der Schutzzweck (Erhaltungsziele) für das Gebiet in seiner Funktion als EU-Vogelschutzgebiet wird in § 2 Abs. 2 des Nationalparkgesetzes genannt:

- Ziel im EU-Vogelschutzgebiet ist es, das Überleben und die Vermehrung der dort vorkommenden, in Anhang I und Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie genannten Vogelarten sicherzustellen

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 211 liegt außerhalb des EU-Vogelschutzgebietes „Niedersächsisches Wattenmeer“.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zum JadeWeserPort wurde die Verträglichkeit des Gesamtprojektes einschließlich der summarisch wirkenden Projekte und der Wirkfaktoren sowohl aus dem Terminal als auch aus dem Hafengroden (Bebauungsplan Nr. 211) mit dem Schutzzweck im Natura 2000-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ untersucht. Danach bleiben im Hinblick auf das EU-Vogelschutzgebiet die Auswirkungen des Vorhabens - direkter Lebensraumverlust, indirekter Lebensraumverlust und Veränderung der Habitatqualität sowie Störungen durch akustische und optische Einflüsse - im wesentlichen auf den Bereich des Vorhabens auf der westlichen Seite der Innenjade begrenzt. Auch unter der Annahme einer vorsorglichen Störzone von 1.000 m in der Bauzeit sowie von 250 m für den Betrieb des Vorhabens (ausgehend von der Terminalfläche) reichen die Auswirkungen des Gesamtvorhabens (einschließlich der sich aus dem Bebauungsplan Nr. 211 - Hafengroden ergebenden Auswirkungen) nicht an die Flächen des EU-Vogelschutzgebietes heran. Die Prüfung der Verträglichkeit kommt zu dem Ergebnis, dass das planfestgestellte Vorhaben weder allein, noch im Zusammenwirken mit anderen Projekten geeignet ist, den Schutzzweck des EU-Vogelschutzgebietes V01 „Niedersächsisches Wattenmeer“ erheblich zu beeinträchtigen. (PB, S. 581)

Der Bebauungsplan Nr. 211 bereitet keine Vorhaben mit Wirkfaktoren vor, die geeignet wären, weiträumige Auswirkungen, die über das im Planfeststellungsverfahren geprüfte Maß hinausgehen, zu initiieren. Eine weitergehende Prüfung der Verträglichkeit im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 211 ist daher nicht erforderlich.

2.3 FFH-Gebiet "Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven"

Als FFH-Gebiet wurden für die Teichfledermaus im Raum Wilhelmshaven das Winterquartier im Fort Rüstersiel sowie als Jagdhabitate Teilabschnitte der Maade sowie der Barghauser See unter der Nr. 180 gelistet (Meldenummer 2312-331).

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 211 liegt außerhalb der geschützten Habitate in einer Entfernung von mindestens 2 km zum Winterquartier und mindestens 3 km zum Jagdgebiet an der Maade.

Im Rahmen der Planfeststellung zum JadeWeserPort hat die Verträglichkeitsuntersuchung bereits in Phase 1 (Voruntersuchung, Screening) ergeben, dass die maßgeblichen Bestandteile des Gebietes aufgrund der Entfernung zum Vorhaben nicht von den Wirkfaktoren des Vorhabens, auch unter Berücksichtigung möglicher kumulativer Effekte durch die summarisch wirkenden Projekte, sowie Errichtung und Betrieb von Terminal und Gewerbe im Hafengroden er-

reicht werden und erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Gesamtprojekt auszuschließen sind. Eine weitergehende Verträglichkeitsuntersuchung (Phase 2) war daher nicht erforderlich (PB, S.521).

Der Bebauungsplan Nr. 211 bereitet keine Vorhaben oder Maßnahmen mit Wirkfaktoren vor, die geeignet wären, weiträumige Auswirkungen, die über das im Planfeststellungsverfahren geprüfte Maß hinausgehen, zu initiieren. Eine weitergehende Verträglichkeitsuntersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 211 ist daher nicht erforderlich.

2.4 EU-Vogelschutzgebiet „Voslapper Groden-Nord“

Das Vogelschutzgebiet „Voslapper Groden Nord“ umfasst den Bereich des nördlichen Voslapper Grodens zwischen dem INEOS-Gelände im Norden und dem Gelände der Raffinerie im Süden. Das Schutzgebiet ist mit Verordnung vom 09.05.2007 zum Naturschutzgebiet erklärt worden.

Schutzgegenstand sind die in § 2 (2), Lit. 1 und 2 der Naturschutzverordnung genannten wertbestimmenden Vogelarten Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) und Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) (Arten nach Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG) sowie die Arten Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) und Wasserralle (*Rallus aquaticus*) (Arten nach Artikel 4 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG)

Schutzzweck (Erhaltungsziel) ist es, die Funktionen als Brut- und Rastgebiet für die oben genannten wertbestimmenden Arten zu erhalten. Zur Sicherung des Überlebens und der Vermehrung der genannten Vogelarten und zur Gewährleistung eines den artspezifischen Anforderungen entsprechenden Lebensraumes ist insbesondere erforderlich:

1. Erhaltung des qualitativen und quantitativen Brutbestandes der genannten Vogelarten mit dem Ziel der Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes unter Berücksichtigung der natürlichen Populationsdynamik und Bestandsentwicklung,
2. Erhaltung und Entwicklung großflächiger, stabiler Schilfzonen mit hohem Altschilfanteil und hohen Wasserständen,
3. Erhaltung und Entwicklung naturnaher Verlandungszonen, nahrungsreicher und offener Gewässer sowie Übergangsbereiche von Schilfröhrichten zu Bereichen mit niedrigem und halboffenem Bewuchs (feuchte und sumpfige Weidengebüsche),
4. Vermeidung von Verschmutzungen und Verschlechterungen der Brut-, Nahrungs- und Rasthabitate der in Absatz 2 genannten Vogelarten sowie Störungen, die sich auf die Lebensverhältnisse dieser Arten erheblich beeinträchtigend auswirken.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 211 liegt außerhalb des Naturschutzgebietes in einer minimalen Distanz von ca. 2.500 m zum Schutzgebiet.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens wurde für das zum damaligen Zeitpunkt noch nicht gemeldete Vogelschutzgebiet vorsorglich eine Untersuchung gemäß Art. 4 Abs. 4 EU-Vogelschutz-RL und Art. 6 Abs. 3 FFH-RL durchgeführt. Bereits in Phase 1 (Screening) der Untersuchung wurden keine relevanten Wirkungen auf den Nordteil des Voslapper Grodens prognostiziert. Dies wird begründet durch die Art und Reichweite der Wirkfaktoren, die infolge der Entfernung zu dem Gebietsteil nördlich des Raffineriegeländes und den bestehenden baulichen Anlagen keine Projektauswirkungen nördlich der Raffinerie erwarten lassen. Außerdem werden Überflugbeziehungen zwischen Nord- und Südteil auch weiterhin möglich sein (PU E 13, S. 80). Dieser Beurteilung hat sich die Planfeststellungsbehörde angeschlossen. *„Eine Beeinträchtigung kann daher von vornherein ausgeschlossen werden. Einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung bedarf es somit nicht. Eine vorsorgliche Prüfung nach Art. 4 Abs. 4 S1 der Vogelschutzrichtlinie kommt zu dem Ergebnis, dass aus den oben angeführten Gründen durch das planfestgestellte Vorhaben keine Verschmutzung oder Beeinträchtigung der Lebensräume sowie eine Belästigung der Vögel, die sich auf die Zielsetzung des Artikels 4 der Vogelschutzrichtlinie erheblich auswirken könnte, bewirkt wird. Eine Unvereinbarkeit des Vorhabens mit den Vorgaben der Vogelschutzrichtlinie ist daher in jedem Fall auszuschließen.“* (PB, S. 522)

Aufgrund der Entfernung des Plangebietes des Bebauungsplanes Nr. 211 von mindestens 2,5 km werden erhebliche Auswirkungen im EU-Vogelschutzgebiet Voslapper Groden-Nord, auch unter Berücksichtigung der nunmehr konkretisierten Festsetzungen im B-Plan Nr. 211 und unter Berücksichtigung kumulierender Pläne und Projekte ausgeschlossen. Eine weitergehende Verträglichkeitsuntersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 211 ist daher nicht erforderlich.

2.5 EU-Vogelschutzgebiet „Voslapper Groden Süd“

Das EU-Vogelschutzgebiet ist mit Verordnung vom 24.05.2006 zum Naturschutzgebiet „Voslapper Groden-Süd“ erklärt worden.

Schutzgegenstand sind die in § 2 (2), Lit. 1 und 2 der Naturschutzverordnung genannten wertbestimmenden Vogelarten Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) und Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) (Arten nach Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG) sowie die Arten Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) und Wasserralle (*Rallus aquaticus*) (Arten nach Artikel 4 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG).

Schutzzweck (Erhaltungsziel) ist es, die Funktionen als Brut- und Rastgebiet für die oben genannten wertbestimmenden Arten zu erhalten. Zur Sicherung des Überlebens und der Vermeh-

nung der genannten Vogelarten und zur Gewährleistung eines den artspezifischen Anforderungen entsprechenden Lebensraumes ist insbesondere erforderlich:

1. Erhaltung des qualitativen und quantitativen Brutbestandes der genannten Vogelarten mit dem Ziel der Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes unter Berücksichtigung der natürlichen Populationsdynamik und Bestandsentwicklung,
2. Erhaltung und Entwicklung großflächiger, stabiler Schilfzonen mit hohem Altschilfanteil und hohen Wasserständen,
3. Erhaltung und Entwicklung naturnaher Verlandungszonen, nahrungsreicher und offener Gewässer sowie Übergangsbereiche von Schilfröhrichten zu Bereichen mit niedrigem und halboffenem Bewuchs (feuchte und sumpfige Weidengebüsche),
4. Entwicklung stabiler, hoher Gebietswasserstände,
5. Vermeidung von Verschmutzungen und Verschlechterungen der Brut-, Nahrungs- und Rasthabitate der in Absatz 2 genannten Vogelarten sowie Störungen, die sich auf die Lebensverhältnisse dieser Arten erheblich beeinträchtigend auswirken.

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 211 liegt außerhalb des Naturschutzgebietes, jedoch unmittelbar östlich benachbart. Direkte Einwirkungen auf die Arten und Populationen, z.B. durch Inanspruchnahme von Habitatflächen oder Veränderungen der Habitatqualitäten sind auszuschließen, jedoch besteht aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft grundsätzlich die Möglichkeit, dass Wirkfaktoren der Vorhaben im Plangebiet von außen negativ in das Vogelschutzgebiet hineinwirken und dass somit insbesondere gegen das Vermeidungsgebot in Nr. 5 des § 2 (3) der Naturschutzverordnung verstoßen werden könnte.

Für das Schutzgebiet wurde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zum JadeWeserPort vor allem aufgrund der Betroffenheit durch direkt im Schutzgebiet liegende Vorhabensbestandteile (Gleisanlagen) eine Verträglichkeitsuntersuchung der Phase 2 durchgeführt. Dabei wurden auch die Auswirkungen der Betriebs- und Unterhaltungsaktivitäten im Terminal (Suprastruktur) und im Hafengroden berücksichtigt, jedoch im wesentlichen im Hinblick auf die grundsätzliche Realisierbarkeit des Gesamtvorhabens. Eine detaillierte und umfassende Darstellung fand vorrangig für die Auswirkungen der direkt im Schutzgebiet liegenden Vorhabensbestandteile (Gleisanlagen) statt. Die Verträglichkeitsprüfung kommt im Endergebnis zu der Feststellung, dass das planfestgestellte Vorhaben (auch unter Berücksichtigung der betriebsbedingten Auswirkungen aus dem Terminal und dem Hafengroden) unter Einbeziehung möglicher Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, gemessen an den Anforderungen nach Art. 6 Abs. 2, 3 und 4 FFH-Richtlinie, § 34 BNatSchG und § 34c NNatG nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des EU-Vogelschutzgebietes „Voslapper Groden-Süd“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führt (PB, S. 576).

Auf der Ebene des Bebauungsplanes Nr. 211 werden auf der Grundlage der Festsetzungen sowie aktualisierter Entwicklungsprognosen speziell die möglichen emissionsbedingten Auswirkungen aus dem Plangebiet differenzierter betrachtet. Danach ist aufgrund der unmittelbaren

Nähe zum Naturschutzgebiet nicht von vorneherein auszuschließen, dass sich emissionsbedingte Auswirkungen im Naturschutzgebiet negativ auf die Lebensverhältnisse der maßgeblichen Vogelarten auswirken. Eine weitergehende Verträglichkeitsuntersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 211 ist daher erforderlich.

3 Verträglichkeitsuntersuchung für das EU-Vogelschutzgebiet und Naturschutzgebiet Voslapper Groden-Süd

Für das EU-Vogelschutzgebiet und Naturschutzgebiet Voslapper Groden-Süd ist aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft eine Untersuchung der Verträglichkeit des Bebauungsplanes Nr. 211 (Hafengroden) mit dem Schutzzweck der Naturschutzverordnung und den dazu erlassenen Vorschriften, soweit diese die Erhaltungsziele betreffen, erforderlich.

3.1 Übersicht über das Naturschutzgebiet und EU-Vogelschutzgebiet Voslapper Groden-Süd

Das Naturschutzgebiet Voslapper Groden-Süd hat eine Flächengröße von ca. 380 ha; es umfasst den südlichen Abschnitt des Voslapper Grodens und erstreckt sich von der Raffineriestraße im Norden bis zum Geniusdeich im Süden. Im Westen begrenzt der Alte Voslapper Seedeich (2. Deichlinie) das Gebiet, im Osten bildet die Trasse der oberirdisch verlaufenden Chlorgas-Pipeline die Grenze. Innerhalb dieser Abgrenzung sind im westlichen Randbereich die Flächen der Flugasche-Deponie des EON-Kraftwerks ausgenommen.

Das Schutzgebiet liegt in einer minimalen Entfernung von ca. 150 m zum östlichen Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 211, dem Hafengroden (Aufspülfläche östlich des Seedeiches), der als Industriegebiet festgesetzt wird und von weniger als 100 m zur westlichen Teilfläche des Plangebietes (binnenseitig des Seedeichs) mit der Straße "Am Tiefen Fahrwasser".

Als weitere angrenzende Nutzungen befindet sich im Norden unmittelbar benachbart der Industriekomplex der Wilhelmshavener Erdölraffinerie; im Westen schließt sich, getrennt durch den Alten Voslapper Seedeich und die EON-Deponie (s.o.) das Siedlungsgebiet von Voslapp sowie der ehemalige Golfplatz an, der zur Zeit durch Grünlandnutzung geprägt ist. Im Süden liegen, getrennt durch den Geniusdeich die Flächen des Bebauungsplanes Nr. 213, für die eine Ansiedlung von Industrie und Gewerbe vorgesehen ist. Im Südosten wird zur Zeit die Aufspülfläche hergestellt, die den Terminal und den Hafengroden aufnehmen soll. Im östlichen Randbereich des Naturschutzgebietes selbst wurde bereits die Gleisstrecke zur Anbindung des Terminals gebaut.

3.2 Erhaltungsziele

Gemäß § 34c NNatG ergeben sich bei Naturschutzgebieten und anderen geschützten Gebieten die Maßstäbe für die Verträglichkeit eines Planes oder Projektes aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften der Verordnung, soweit diese die Erhaltungsziele betreffen. Schutzgegenstand sind die in § 2 (2), Lit. 1 und 2 der Naturschutzverordnung vom 24.05.2006 genannten wertbestimmenden Vogelarten Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) und Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) (Arten nach Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG) sowie die Arten Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) und Wasserralle (*Rallus aquaticus*) (Arten nach Artikel 4 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG).

Die gebietsbezogenen Erhaltungsziele werden in § 2 (3) der Naturschutzverordnung benannt. Danach ist es der Schutzzweck (Erhaltungsziel), die Funktionen des Gebietes als Brut- und Rastgebiet für die oben genannten wertbestimmenden Arten zu erhalten. Zur Sicherung des Überlebens und der Vermehrung der genannten Vogelarten und zur Gewährleistung eines den artspezifischen Anforderungen entsprechenden Lebensraumes ist insbesondere erforderlich:

1. Erhaltung des qualitativen und quantitativen Brutbestandes der genannten Vogelarten mit dem Ziel der Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes unter Berücksichtigung der natürlichen Populationsdynamik und Bestandsentwicklung,
2. Erhaltung und Entwicklung großflächiger, stabiler Schilfzonen mit hohem Altschilfanteil und hohen Wasserständen,
3. Erhaltung und Entwicklung naturnaher Verlandungszonen, nahrungsreicher und offener Gewässer sowie Übergangsbereiche von Schilfröhrichten zu Bereichen mit niedrigem und halboffenem Bewuchs (feuchte und sumpfige Weidengebüsche),
4. Entwicklung stabiler, hoher Gebietswasserstände,
5. Vermeidung von Verschmutzungen und Verschlechterungen der Brut-, Nahrungs- und Rasthabitate der in Absatz 2 genannten Vogelarten sowie Störungen, die sich auf die Lebensverhältnisse dieser Arten erheblich beeinträchtigend auswirken.

3.3 Bestandsbeschreibung

- wertbestimmende Vogelarten:

Zur Beschreibung des Bestandes der wertbestimmenden Vogelarten im Gebiet kann auf systematische Erhebungen aus vier Jahren (2002, 2006, 2007, 2008) zurück gegriffen werden (alle IBL UmweltPlanung im Auftrag der JadeWeserPort Realisierungsgesellschaft). Danach ergeben sich folgende Bestandszahlen:

Tab. 1: Bestandszahlen der wertbestimmenden Brutvogelarten in den Jahren 2002, 2006 bis 2008

Art	2002	2006	2007	2008
Blaukehlchen	64	52	80	79
Rohrdommel	4	2	2	4
Rohrschwirl	5	7	9	3
Schilfrohrsänger	45	41	39	28
Tüpfelsumpfhuhn	3	28	3	3
Wasserralle	32	25	24	26

Die räumliche Verteilung der Arten im Gebiet wird in den kartographischen Darstellungen der Untersuchungsberichte (IBL UmweltPlanung) in Punktkarten dargestellt, wobei die Punkte jeweils das Revierzentrum eines Brutvorkommens markieren. Die räumliche Verteilung der Reviere spiegelt das Vorhandensein der jeweils geeigneten Habitate wider. Da alle wertbestimmenden Vogelarten, für die das Gebiet ausgewiesen wurde Röhricht- und Sumpfbrüter sind, sind vor allem die verschiedenen Ausprägungen der Sumpfvegetation - Röhrichte, Seggenriede und sonstige krautige Sumpfvegetation, nasse Weidengebüsche und auch Nasswiesen - als maßgebliche Habitatbestandteile im Gebiet zu benennen.

- maßgebliche Habitatbestandteile:

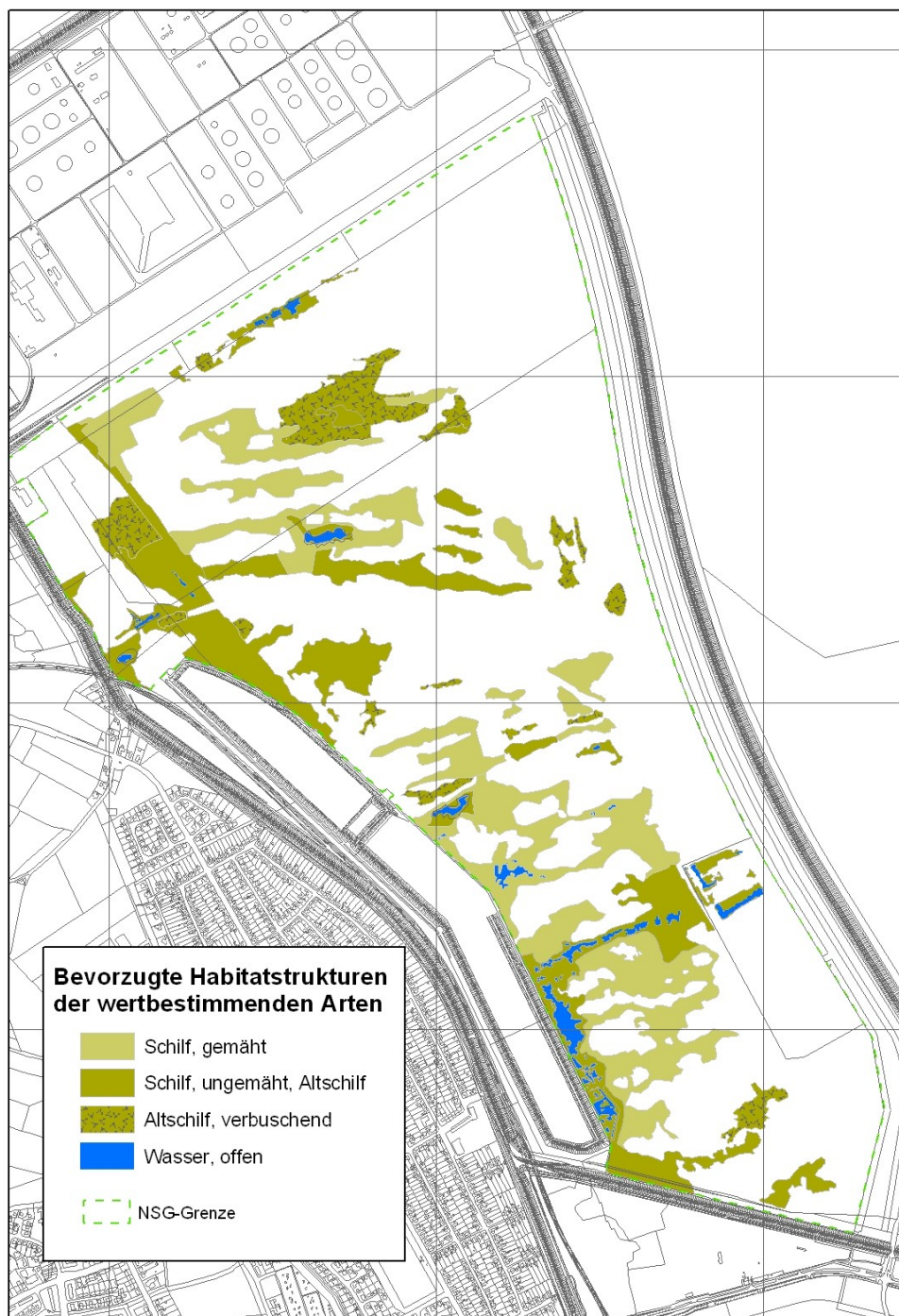
Die wertbestimmenden Arten haben entsprechend ihrer Größe und Lebensweise unterschiedliche Ansprüche an die Strukturen in ihrem Lebensraum. Die von den wertbestimmenden Arten jeweils bevorzugten Habitatstrukturen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 2: Bevorzugte Habitatstrukturen der wertbestimmenden Vogelarten im Brutgebiet

Art	Habitatstrukturen
Blaukehlchen	nasse krautige Vegetation und Röhricht mit Gebüsch; offene feuchte Bodenstellen (Nahrungssuche)
Rohrdommel	langanhaltend überstaute, nicht zu dichte Röhrichte; gut einsehbare Wasserflächen (Nahrungssuche)
Rohrschwirl	überstautes Altschilf mit Knickschicht und aufragenden Schilfhalmern, auch mit einzelnen Sträuchern
Schilfrohrsänger	Dichte, nasse, aber nicht überstaute Krautvegetation (Brennnesseln, Weidenröschen, Binsenhorste, Knickschicht des Schilfröhrichts, auch mit einzelnen Sträuchern); Sumpf- oder Wasserflächen (Nahrungssuche)
Tüpfelsumpfhuhn	lichte, flach überstaute Röhrichte; Seggenriede; nasse Weidengebüsche, Nasswiesen
Wasserralle	Flach überstaute Sumpf- und Röhrichtflächen mit mindestens kleinen offenen Wasserflächen

Das Vorkommen und die Verteilung der o.g. bevorzugten Habitatstrukturen wurde 2001 im Rahmen einer Biotopkartierung (Büro für Landschaftsplanung von der Mühlen, 2001) ermittelt und 2007 auf Basis einer Luftbildauswertung (Luftbilder vom März 2006) sowie Ortsbegehungen zum Abgleich (2007) aktualisiert (Bürogemeinschaft Landschaftsplanung von der Mühlen - Dietrich, im Auftrag der Stadt Wilhelmshaven, 2007).

Abb. 1: Verteilung der bevorzugten Habitatstrukturen im Naturschutzgebiet Voslapper Groden-Süd



3.4 Auswirkungsprognose

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 211 liegt außerhalb des Naturschutzgebietes, so dass direkte Einwirkungen auf die wertbestimmenden Arten oder eine Inanspruchnahme von Habitatflächen auszuschließen sind. Aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft zum Gebiet besteht aber grundsätzlich die Möglichkeit, dass Wirkfaktoren der Vorhaben im Plangebiet von außen negativ in das Vogelschutzgebiet hineinwirken.

Grundlage für die Ermittlung möglicher Auswirkungen sind auf der Ebene des Bebauungsplanes plausible Annahmen zur zukünftigen Entwicklung im Plangebiet und die grundsätzliche Vereinbarkeit der durch die Festsetzungen ermöglichten Vorhaben mit dem Schutzzweck im Vogelschutzgebiet. In diesem Zusammenhang wird insbesondere die Ansiedlung von Umschlag- und Logistikbetrieben angenommen, die in ihrem Zusammenwirken die Funktion eines Güterverkehrszentrums / einer Logistikzone (GVZ) erfüllen. Hinsichtlich der Emissionen wird von einem entsprechenden Gewerbemix und dem durch ihn induzierten Verkehrsaufkommen ausgegangen. Soweit zukünftig, abweichend von diesen Annahmen Vorhaben mit intensiveren Auswirkungen (z.B. stärker luftschadstoff-emittierende Betriebe) im Hafengroden realisiert werden sollen, muss im jeweiligen speziellen Genehmigungsverfahren eine abschließende Untersuchung erfolgen.

Tab. 3: Übersicht über mögliche Wirkungen auf die wertbestimmenden Vogelarten und die maßgeblichen Habitatbestandteile im EU-Vogelschutzgebiet Voslapper Groden-Süd durch Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 211

Wirkungen	Mögliche Betroffenheit	
• direkte Einwirkung auf Individuen und / oder Populationen der wertbestimmenden Vogelarten		wird ausgeschlossen
• direkter Habitatverlust		wird ausgeschlossen
• direkte Veränderung der Habitatqualitäten, z.B. durch Entwässerung, Beseitigung von Vegetationsstrukturen, Zerschneidungseffekte, Veränderung von Sichtfeldern etc.		wird ausgeschlossen
• indirekte Veränderung der Habitatqualitäten, z.B. durch Verschmutzung der Brut-, Nahrungs- und Rasthabitate über stoffliche Emissionen aus dem Plangebiet	ist zu untersuchen	
• Störungen durch akustische und optische Emissionen aus dem Plangebiet	ist zu untersuchen	

Darüber hinaus werden in der Auswirkungsprognose jeweils auch diejenigen anderen Pläne und Projekte berücksichtigt, die hinsichtlich des jeweiligen Wirkfaktors (z.B. stoffliche Emissionen, Lärmemissionen) zusammen mit dem Bebauungsplan Nr. 211 zu kumulierenden Einwir-

kungen im Vogelschutzgebiet führen können. Hieraus lässt sich feststellen, ob der Bebauungsplan Nr. 211 einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet ist, das Vogelschutzgebiet erheblich zu beeinträchtigen.

3.4.1 Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen

Zur Beurteilung der Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen wird hier auf die Machbarkeitsstudie zurück gegriffen, die für die Flächennutzungsplanung der Stadt Wilhelmshaven erstellt wurde. In der Machbarkeitsstudie FNP - Luftreinhaltung (Müller BBM, Bericht Nr. M66881/4 vom 12.11.2007) wurde die potentielle Immissionsbelastung durch Luftschadstoffe für verschiedene Szenarien ermittelt. Die Szenarien spiegeln dabei eine mögliche zeitliche Staffelung der Entwicklung von gewerblichen und industriellen Nutzungen in den Grodenflächen einschließlich der damit jeweils verbundenen Verkehrsentwicklung hinsichtlich der lufthygienischen Auswirkungen wider. Auf die in Szenario 2025-4 der Machbarkeitsstudie ermittelten Belastungswerte wird hier Bezug genommen.

Szenario 2025-4 umfasst die Emissionen, die aus dem Hafengroden sowie zusätzlich aus der **maximalen** Ausnutzung der hier zu berücksichtigenden kumulativ wirkenden Pläne und Projekte einschließlich der durch sie induzierten Verkehre bis zum Prognosehorizont 2025 zu erwarten sind. Für den Hafengroden wird in der Machbarkeitsstudie ein Branchenmix aus Umschlag- und Logistikbetrieben angenommen, die in ihrem Zusammenwirken die Funktion eines Güterverkehrszentrums/Logistikzone - GVZ erfüllen. Als kumulativ wirkende Projekte und Pläne werden berücksichtigt:

- DFTG (entsprechend aktuellem Antrag)
- INEOS Vinyls (Bestand sowie Erweiterung gem. Antrag)
- INEOS Chlor
- WRG ConocoPhillips (Bestand sowie Erweiterung)
- JadeWeserPort Containerterminal (JWP-CT)
- Rhenus Midgard (5 Lager Kohle, 1 Lager Petrolkoks und Baustoffe)
- Kraftwerk Electrabel mit 2 Blöcken (Durchlaufkühlung, Kohlelager auf Gelände Rhenus Midgard)
- Kraftwerk E.ON Ausbau mit 2 neuen Blöcken /Durchlaufkühlung), eine zusätzliche Gasturbine, Erweiterung Kohlelager
- B-Plan Nr. 144 A - Bohnenburger Deich
- B-Plan Nr. 191 - Bauens
- B-Plan Nr. 213 - Geniusbank (Gewerbeansiedlung, Autohof und Logistik)

Die Prognose umfasst auch den Bahnverkehr und die allgemeine Verkehrsentwicklung bis 2025 (Quelle: Müller BBM, Bericht Nr. M66881/4 vom 12.11.2007).

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurden folgende Luftschadstoffe betrachtet: Benzol, SO₂, NO₂, NO_x als NO₂, PM₁₀ und Staubbiederschlag (nicht gefährdender Staub). Andere Schadstoffe sind weitgehend als spezifisch für bestimmte Anlagen anzusehen und können daher auf der

Ebene des Bebauungsplanes Nr. 211 ohne genaue Kenntnis der sich ansiedelnden Betriebe im Hafengroden nicht näher betrachtet werden. Soweit zukünftig, abweichend von dem hier angenommenen Branchenmix aus Umschlag- und Logistikbetrieben, stärker luftschadstoffemittierende Betriebe im Hafengroden angesiedelt werden sollen, muss im jeweiligen speziellen Genehmigungsverfahren eine abschließende Untersuchung erfolgen.

Für die Beurteilung der Luftschadstoffimmissionen im Vogelschutzgebiet werden die in der TA Luft genannten Immissionswerte herangezogen. Da in dieser maßgeblichen Richtlinie hinsichtlich der zulässigen Luftschadstoffbelastung keine gesonderten Schutzansprüche für Tiere definiert werden, werden für Benzol und PM₁₀ Hilfsweise die in der TA Luft genannten Standards zum Schutz der menschlichen Gesundheit herangezogen. Für SO₂ und NO_x werden hier aus Vorsorgegründen die Immissionswerte zum Schutz für Ökosysteme und Vegetation herangezogen, obwohl diese Werte formal nur anzuwenden sind, soweit die Beurteilungspunkte mehr als 20 km von Ballungsräumen oder 5 km von anderen bebauten Gebieten entfernt liegen. Es werden somit folgende Bewertungsmaßstäbe zugrunde gelegt:

Tab. 4: Bewertungsmaßstäbe nach TA Luft

Schadstoff	Einheit	Bewertungsmaßstab (TA Luft)	Irrelevanzschwelle (nach TA Luft)
Benzol	µg/m ³	5*	0,15*
PM ₁₀	µg/m ³	40*	1,2*
SO ₂	µg/m ³	20**	2**
NO _x	µg/m ³	30**	3**

* gem. TA Luft: Schutz der menschlichen Gesundheit

** gem. TA Luft: Schutz von Vegetation und Ökosystemen

Die für 2025 zu erwartende Gesamtbelastung bei vollständiger Realisierung aller o.g. kumulierenden Projekte und Pläne einschließlich der zu erwartenden Verkehre wurde aus der vorhandenen Hintergrundbelastung (Quelle: Müller BBM, Bericht Nr. M66881/4 vom 12.11.2007, S. 28, Tab. 20) und der jeweiligen Zusatzbelastung im Szenario 2025-4 (Quelle: Müller BBM, Bericht Nr. M66881/4 vom 12.11.2007) ermittelt.

Danach ergibt sich für die untersuchten Luftschadstoffe folgendes Bild:

Benzol: Die Hintergrundbelastung von Benzol beträgt 0,8 µg/m³, die Zusatzbelastung im Szenario 2025-4 beträgt im Voslapper Groden-Süd zwischen 0,0 im südlichen Gebietsabschnitt und 1,0 µg/m³ an der nördlichen Grenze des Gebietes (Quelle: Müller BBM, Bericht Nr. M66881/4 vom 12.11.2007, S. 56, Abb. 40). Damit wird durch die Zusatzbelastung die Irrelevanzschwelle nach TA Luft teilweise überschritten und es ist eine Betrachtung der Gesamtbelastung erforderlich.

Der Immissionswert zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt 5 µg/m³. Auch bei einer maximalen Zusatzbelastung von 1,0 µg/m³ wird der Immissionswert durch die Gesamtbelastung (mit maximal 1,8 µg/m³) überall im Naturschutzgebiet Voslapper Groden-Süd unterschritten.

PM₁₀: Die Hintergrundbelastung für PM₁₀ beträgt 19,7 µg/m³, die Zusatzbelastung im Szenario 2025-4 beträgt im Voslapper Groden-Süd zwischen 0,4 in der nördlichen Hälfte des Gebietes und 5,0 µg/m³ im südlichen Abschnitt (Quelle: Müller BBM, Bericht Nr. M66881/4 vom 12.11.2007, S. 57, Abb. 41). Damit wird durch die Zusatzbelastung die Irrelevanzschwelle nach TA Luft teilweise überschritten und es ist eine Betrachtung der Gesamtbelastung erforderlich.

Der Immissionswert zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt 40 µg/m³. Auch bei einer maximalen Zusatzbelastung von 5,0 µg/m³ wird der Immissionswert durch die Gesamtbelastung (mit maximal 24,7 µg/m³) überall im Naturschutzgebiet Voslapper Groden-Süd unterschritten.

SO₂: Für SO₂ beträgt die Hintergrundbelastung rund 2 µg/m³, die Zusatzbelastung im Szenario 2025-4 beträgt für die Flächen des Voslapper Groden-Süd zwischen < 5 µg/m³ im südlichen Abschnitt und < 10 µg/m³ im überwiegenden nördlichen Teil (Quelle: Müller BBM, Bericht Nr. M66881/4 vom 12.11.2007, S. 54, Abb. 36). Damit wird durch die Zusatzbelastung die Irrelevanzschwelle nach TA Luft überschritten und es ist eine Betrachtung der Gesamtbelastung erforderlich.

Der Immissionswert zum Schutz von Ökosystemen beträgt 20 µg/m³. Auch bei einer maximalen Zusatzbelastung von 10 µg/m³ wird der Immissionswert durch die Gesamtbelastung (mit maximal 12 µg/m³) an jedem Ort im Naturschutzgebiet Voslapper Groden-Süd unterschritten.

NO_x: Für NO_x beträgt die Hintergrundbelastung ca. 10 µg/m³, die Zusatzbelastung im Szenario 2025-4 beträgt für die Flächen des Voslapper Groden-Süd zwischen 10 und < 20 µg/m³ (Quelle: Müller BBM, Bericht Nr. M66881/4 vom 12.11.2007, S. 38, Abb. 55). Damit wird durch die Zusatzbelastung die Irrelevanzschwelle nach TA Luft überschritten und es ist eine Betrachtung der Gesamtbelastung erforderlich.

Der Immissionswert zum Schutz von Ökosystemen beträgt 30 µg/m³. Dieser Wert wird im Gebiet weitestgehend eingehalten. Zu einer geringfügigen Überschreitung des Bewertungsmaßstabes kann es unmittelbar an der Emissionsquelle des Eisenbahngleises im nordöstlichen Randbereich des Voslapper Groden-Süd kommen. Dieser Bereich liegt jedoch weit außerhalb der Flächen mit geeigneten Habitatstrukturen für die wertbestimmenden Vogelarten, so dass eine Verschmutzung und Verschlechterung der maßgeblichen Brut-, Nahrungs- und Rasthabitate der wertbestimmenden Vogelarten, die sich auf die Lebensverhältnisse dieser Arten erheblich beeinträchtigend auswirken könnte, ausgeschlossen wird.

Fazit:

Hinsichtlich der Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen ist zusammenfassend festzustellen, dass im Prognosefall 2025-4 durch die Gesamtbelastung der untersuchten Luftschadstoffe die Bewertungsmaßstäbe für Benzol, PM₁₀ und SO₂ überall im Naturschutzgebiet unter-

schritten werden. Für NO_x kann es zu einer kleinflächigen und geringfügigen Überschreitung des Bewertungsmaßstabes unmittelbar an der Emissionsquelle des Eisenbahngleises im nord-östlichen Randbereich des Gebietes kommen. Der so betroffene Bereich liegt weit abseits der Flächen mit geeigneten Habitatstrukturen für die wertbestimmenden Vogelarten.

Eine Verschmutzung und Verschlechterung der maßgeblichen Brut-, Nahrungs- und Rasthabitate der wertbestimmenden Vogelarten infolge von Luftschadstoffimmissionen aus dem Plangebiet selbst und im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, die sich auf die Lebensverhältnisse dieser Arten erheblich beeinträchtigend auswirken könnte, wird ausgeschlossen.

3.4.2 Auswirkungen durch Schallimmissionen

- Grundlagen:

- Ermittlung der Schallimmissionen:

Zur Ermittlung der zu erwartenden Schallimmissionen wurde im Schallimmissionsgutachten (Müller BBM Bericht Nr. M74 383/10 vom 22.06.2009) in einer kumulativen Betrachtung der verschiedenen Schallquellen die zu erwartende Gesamtbelastung im Vogelschutzgebiet Voslapper Groden-Süd berechnet.

Für den Bebauungsplan Nr. 211 (Hafengroden) gingen dabei in die Berechnung folgende Planmerkmale ein:

- immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP), die die Grundlage für die Geräuschkontingentierung im B-Plan Nr. 211 bilden und als solche festgesetzt werden,
- aus dem Hafengroden prognostiziertes Verkehrsaufkommen (ISL-Prognose, 2008)
- außerdem wurde die lärmindernde Wirkung der im Bebauungsplan festgesetzten 2 m hohen Schutzwand an der Straße "Am Tiefen Fahrwasser" berücksichtigt. Diese Schutzwand wird als Maßnahme zur Schadensbegrenzung notwendig, um eine erhebliche Beeinträchtigung der wertbestimmenden Vogelarten infolge von Schallimmissionen im Gebiet abzuwenden.

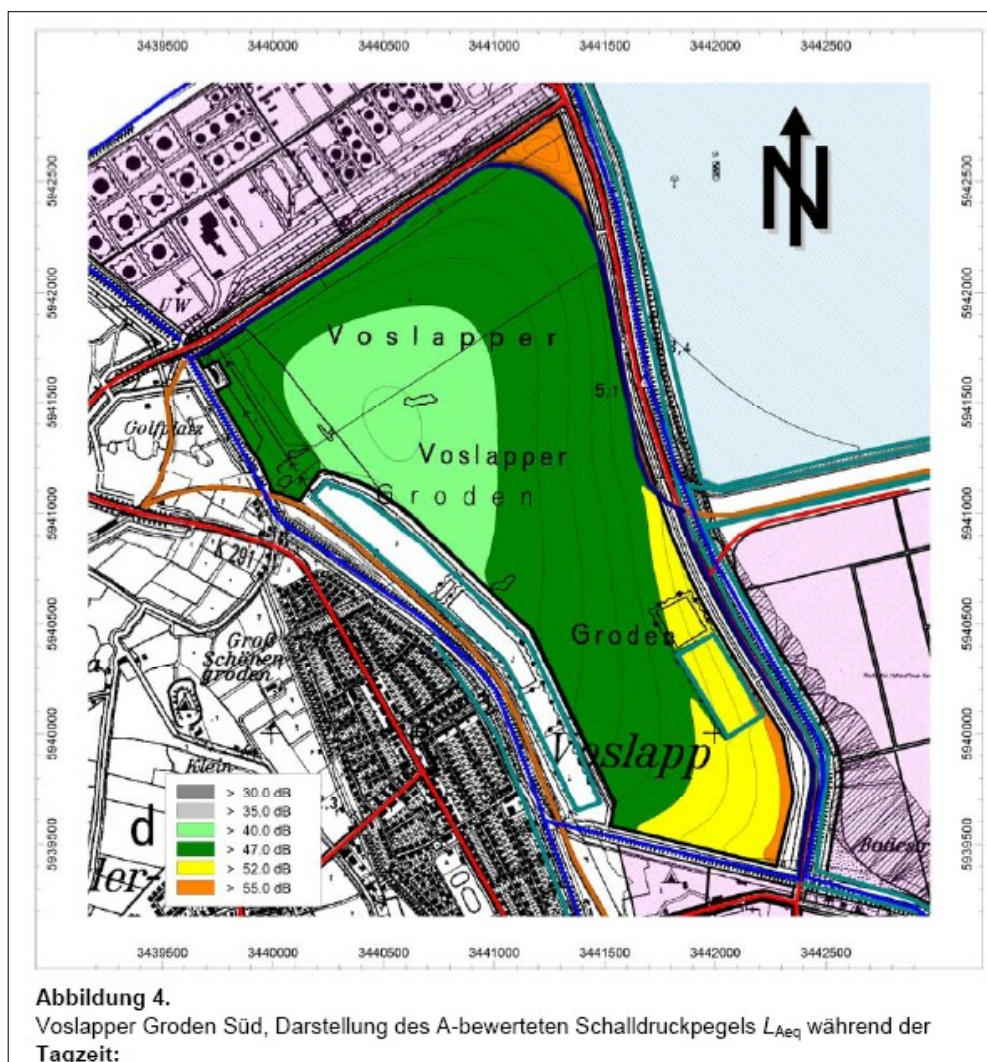
Darüber hinaus wurden folgende kumulativ wirkende Schallquellen berücksichtigt:

- weitere rechtskräftige und in Aufstellung befindliche Bebauungspläne (BP Nr. 210 - *Jade-WeserPort/Terminal*, BP Nr. 212 - *Rüstersieler Groden Nord/Südlich Niedersachsenbrücke*, BP Nr. 220 - *Rüstersieler Groden Süd/Zum Kraftwerk*, BP Nr. 87A - *Baugroden*, BP Nr. 94C - *Gewerbegebiet Niedersachsendamm* und BP Nr. 213 - *Geniusbank/Nördlich Niedersachsendamm*).
- Straßenverkehrsgeräusche - Prognosefall 2025-4-Logistik (inklusive Verkehrsgeräusche aus Hafengroden)
- Schienenverkehrsgeräusche - Prognosefall 2025

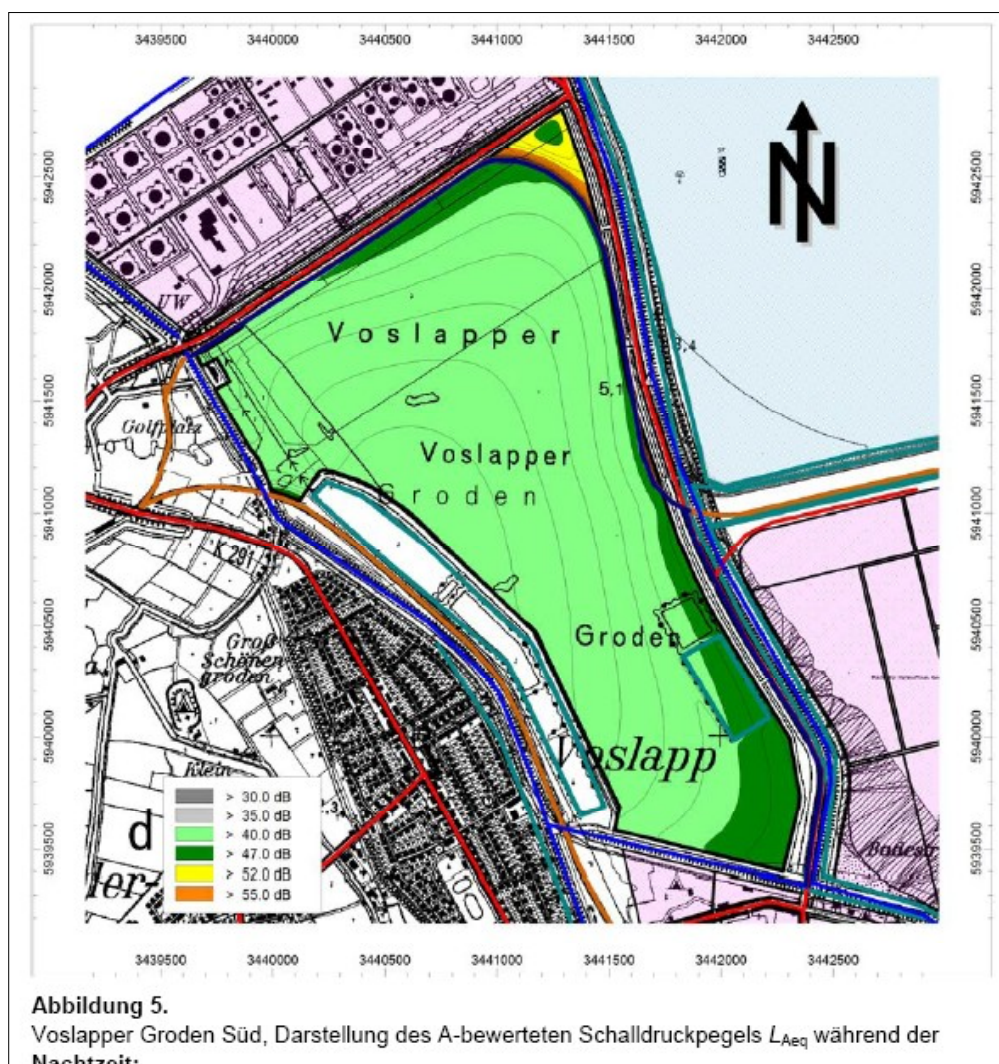
- vorhandene und rechtsverbindlich genehmigte, aber noch nicht errichtete Anlagen (DFTG, INEOS Vinyls, Windenergieanlagen Sengwarder Land, WRG, Umschlaganlagen "Niedersachsenbrücke" der Rhenus Midgard, INEOS Chloratlantik, Umspannwerk Maade.

Die schalltechnische Berechnung erfolgte für die Tagzeit (06:00 bis 22:00 Uhr) und für die Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr). Die resultierenden Schallimmissionen werden durch den A-bewerteten Mittelungspegel (äquivalenter Dauerschallpegel) beschrieben und als Linien gleichen Schalldruckpegels (Isophonen) im Vogelschutzgebiet Voslapper Groden-Süd dargestellt.

Abbildung 4 (tags) und Abbildung 5 (nachts) des Schallimmissionsgutachtens zeigen die für 2025 zu erwartende Schallimmissionsbelastung im Vogelschutzgebiet, resultierend aus dem Bebauungsplan Nr. 211 im Zusammenwirken mit den o.g. kumulierenden Projekten und Plänen einschließlich der zu erwartenden Verkehre.



(Quelle: Müller BBM Bericht Nr. M74 383/10 vom 22.06.2009)



(Quelle: Müller BBM Bericht Nr. M74 383/10 vom 22.06.2009)

- Beurteilungskriterien:

Die Kriterien zur Beurteilung der Schallimmissionen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die wertbestimmenden Brutvogelarten werden aus den im FuE-Vorhaben "Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna" (Garniel et al. 2007) des BMVBS dargelegten Erkenntnissen abgeleitet. Bei der hier vorgenommenen Übertragung der von Garniel et al. für Verkehrslärm ermittelten Kriterien auf andere Schallarten (hier Gewerbelärm und Verkehrslärm) werden die in der Studie genannten wesentlichen fachlichen und methodischen Grundsätze berücksichtigt. Hierzu zählen:

- Die zu erwartenden Schallimmissionen setzen sich aus verschiedenen Schallquellen im Plangebiet (Gewerbelärm, Verkehrslärm) zusammen und bilden in ihrem Zusammenwirken

eine durchgehende Lärmkulisse (Dauerschall). Die im Schallimmissionsgutachten dargestellten Werte stellen also Dauerschallpegel dar.

- Die im Schallimmissionsgutachten ermittelten Schallpegel sind "A-gewichtete Schallpegel" (dB(A)), d.h. sie beziehen sich auf ein Frequenzspektrum, das nach Garniel et al. zur Bewertung der Schallauswirkungen auf Vögel herangezogen werden kann.
- Eine Bewertung mittels Schallpegeln kann nur für solche Arten erfolgen, für die der Schall als Hauptursache für eine entsprechende Störung isoliert werden kann und für die in der Studie entsprechend ein "kritischer Schallpegel" genannt wird.
- Als kritischer Schallpegel wird, der Studie entsprechend, je nach betroffener Art der Tag- oder der Nachtwert zugrunde gelegt.

Die oben beschriebene Vorgehensweise ermöglicht es, für bestimmte Brutvogelarten die in Garniel et al. auf breiter fachlicher Basis ermittelte artspezifische Empfindlichkeit gegenüber Dauerschall (kritische Schallpegel) den hier zu erwartenden Lärmimmissionen im Gebiet gegenüber zu stellen und darüber mögliche erhebliche Störungen der wertgebenden Brutvögel im Vogelschutzgebiet zu ermitteln. In entsprechender Art und Weise wurde seit 2007 in allen größeren, die EU-Vogelschutzgebiete Voslapper Groden-Süd und Voslapper Groden-Nord betreffenden Projekt- und Planverfahren vorgegangen, so dass auch in dieser Hinsicht eine Vergleichbarkeit der jeweiligen Beurteilungsergebnisse gegeben ist.

- Prüfung der Betroffenheit der wertbestimmenden Arten:

Nach Garniel et al. ist für die im Vogelschutzgebiet Voslapper Groden-Süd wertbestimmenden Arten Rohrdommel, Tüpfelsumpfhuhn und Rohrschwirl eine besondere Störempfindlichkeit gegenüber Lärmbelastungen anzunehmen. Für Rohrdommel, Tüpfelsumpfhuhn und Rohrschwirl wird ein kritischer Schallpegel von tags 52 dB(A) angegeben. Für die weiteren wertbestimmenden Arten Blaukehlchen, Schilfrohrsänger und Wasserralle werden keine kritischen Schallpegel genannt, da nach Garniel et al. der Schall nicht als Hauptursache für eine entsprechende Störung dieser Arten zu isolieren ist.

Nachfolgend wird für die einzelnen Arten geprüft, inwieweit sie betroffen sind und ob es zu Störungen durch Schallimmissionen kommen kann, die sich erheblich beeinträchtigend auf die Lebensverhältnisse dieser Arten auswirken können.

Rohrdommel:

Die Rohrdommel brütet in mehr oder weniger ausgedehnten, nicht allzu dichten Schilfröhrichten an Gewässern oder, wie im Naturschutzgebiet, in langfristig überstauten Landröhrichten. Abhängig von der Habitatqualität umfasst das von einem Individuum genutzte Gebiet (home-range) während der Brutzeit nach Untersuchungen in England (Gilbert, G. et al. (2005) durch-

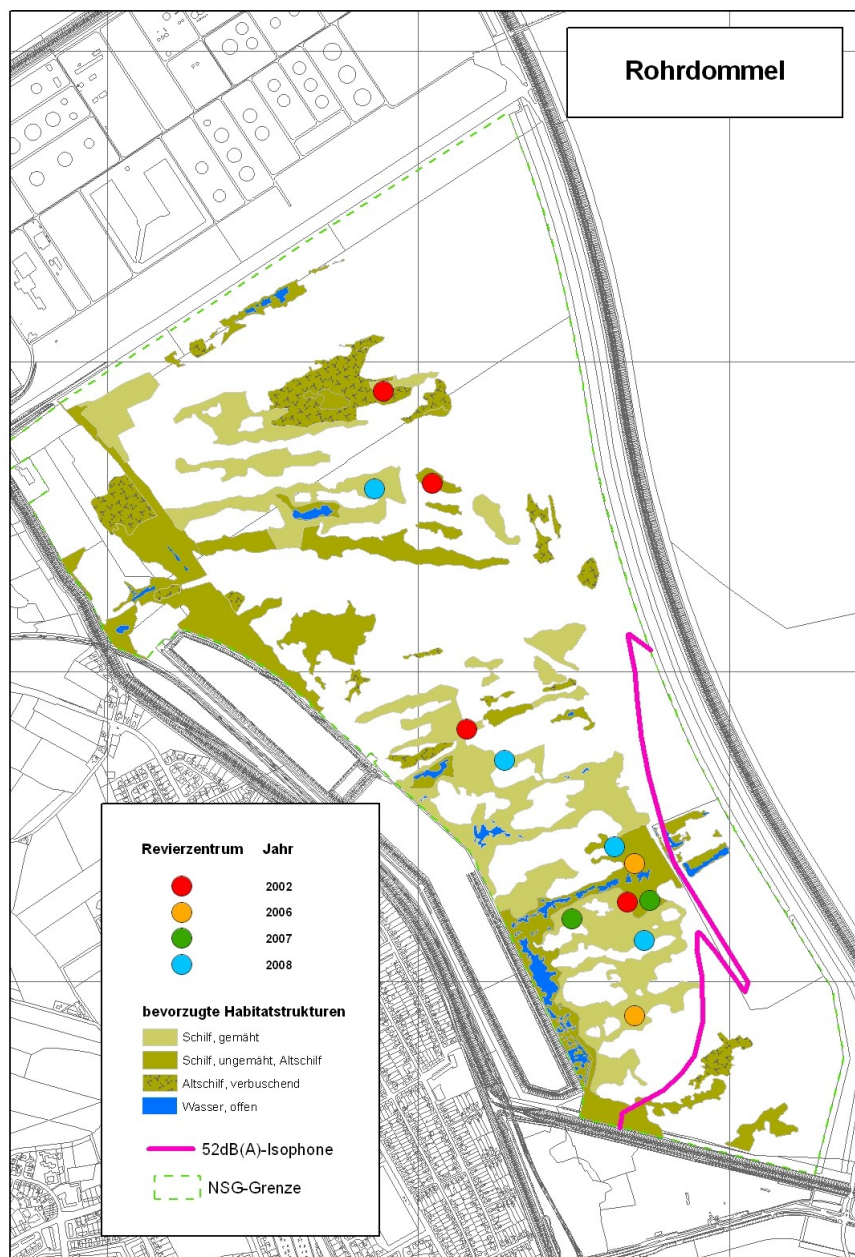
schnittlich 15 ha, in Italien (Puglisi; et al. 2003) durchschnittlich 35 ha. In diesem home-range sind jeweils als Habitat geeignete und nicht geeignete Flächen eingeschlossen.

Hinsichtlich der in Garniel et al. (2007) untersuchten fünf Lebensfunktionen Partnerfindung, Revierverteidigung, Nahrungssuche, Gefahrenwahrnehmung und Kontaktkommunikation im Familienverband besteht bei der Rohrdommel eine sehr hohe akustische Abhängigkeit der Funktionen Partnerfindung, Revierverteidigung und Kontaktkommunikation im Familienverband. Wo hingegen eine Abhängigkeit für die Funktionen Nahrungssuche und Gefahrenwahrnehmung kaum besteht.

Der kritische Schallpegel für die Rohrdommel von tags 52 dB(A) wird, wie aus Abb. 4 des Schallimmissionsgutachtens (s.o.) zu entnehmen ist, in der südöstlichen und südlichen Randzone des NSG Voslapper Groden-Süd erreicht, daher wird untersucht, in welchem Maße hier potentiell besiedelbare Habitatstrukturen in den Brutrevieren der Rohrdommel betroffen sind und welche der Lebensfunktionen, für die eine akustische Abhängigkeit besteht, betroffen sein können.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Verteilung der von der Rohrdommel bevorzugten Habitatstrukturen im Gebiet, kombiniert mit den in allen vier zugrunde liegenden Erhebungsjahren festgestellten Brutvorkommen der Rohrdommel, wobei die Punkte jeweils die Revierzentren darstellen.

Abb. 2: Revierzentren der Rohrdommel in den Jahren 2002, 2006, 2007 und 2008 (Quelle: alle IBL UmweltPlanung) und besiedelbare Habitatstrukturen im Naturschutzgebiet Voslapper Groden-Süd



Es ist zu erkennen, dass westlich des vorhandenen Sanddepots ein in allen Erhebungsjahren kontinuierlich besiedelter Schwerpunktbereich liegt, der großflächig nicht durch kritische Schallpegel betroffen ist. Innerhalb der Zone, in der der kritische Schallpegel erreicht wird, liegen ausschließlich mehr oder weniger kleinflächige potentiell geeignete Habitatstrukturen, die zudem aufgrund ihrer isolierten Lage für die hier zu betrachtende Erfüllung bestimmter Lebensfunktionen und ihrer Abhängigkeit von akustischer Kommunikation eine untergeordnete Bedeutung im Brutrevier haben. So liegen z.B. die potentiell geeigneten Gewässer- und Röhrichthabitate im Bereich des Sanddepots unüberwindbar für die nichtflüggen Jungtiere der Rohrdommel durch

gehölz-, und staudenbewachsene Böschungen und tiefe, steile Grabenstrukturen von den Nisthabitaten getrennt. Ein Einwandern der Jungvögel in diese Bereiche und damit die Beeinträchtigung der notwendigen Kontaktkommunikation mit den Elterntieren ist hier aus diesem Grund auszuschließen. Auf der anderen Seite wird die Nahrungssuche erwachsener Tiere an den hier vorhandenen Gewässern nicht beeinträchtigt, da bei der Erfüllung dieser Lebensfunktion eine akustische Abhängigkeit nicht gegeben ist.

Durch die Randlage der kritisch beschallten Bereiche mit einem insgesamt geringen Umfang potentiell geeigneter Habitatstrukturen ergeben sich auch keine zusätzlichen Zerschneidungs- oder Barriereeffekte, die sich einschränkend auf die Nutzbarkeit der stetig und schwerpunktmäßig besiedelten Bruthabitate im Gebiet auswirken könnten.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensverhältnisse der Rohrdommel im Brutgebiet aufgrund von Schallimmissionen wegen des insgesamt geringen Flächenanteils und der eingeschränkten Nutzbarkeit der potentiell geeigneten Habitatstrukturen innerhalb des kritisch beschallten Bereiches sowie aufgrund der randlichen Lage des kritisch beschallten Bereiches nicht gegeben ist.

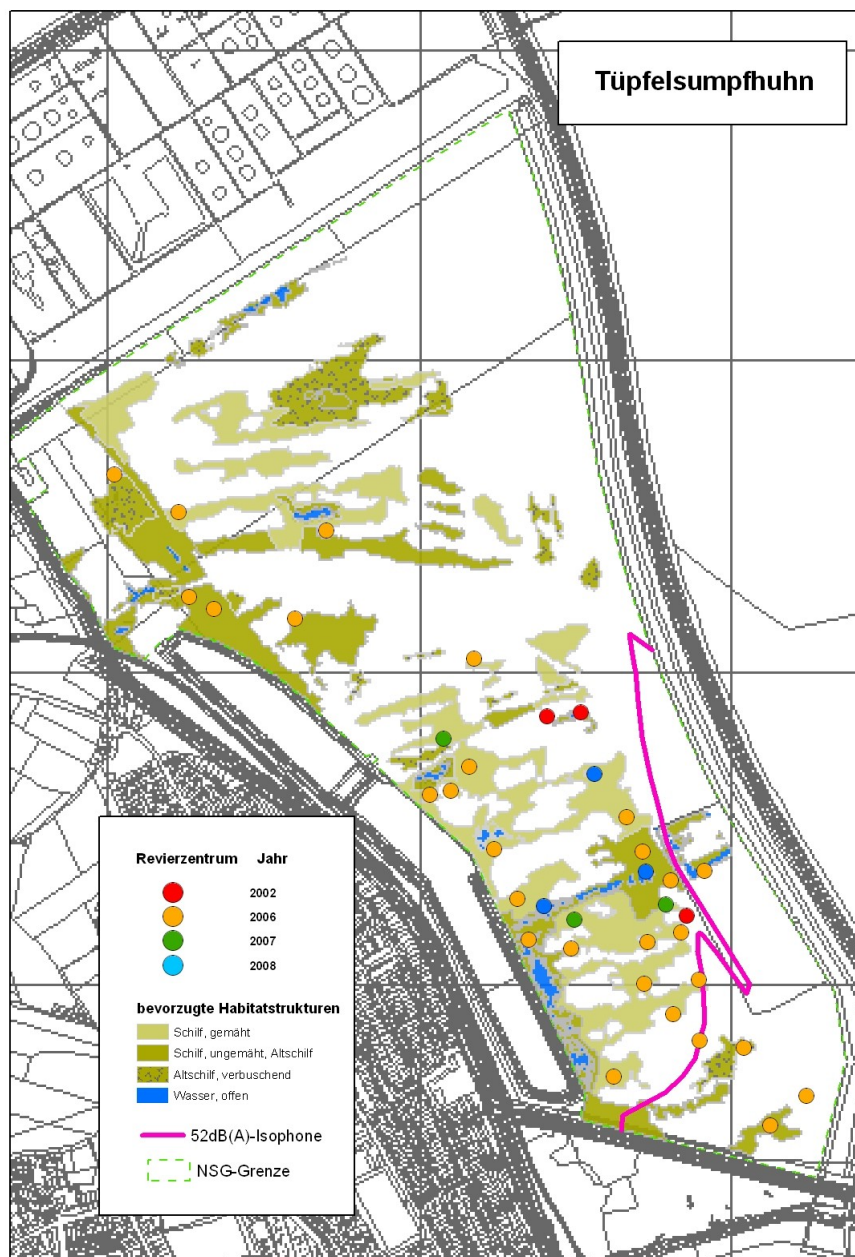
Tüpfelsumpfhuhn:

Das Tüpfelsumpfhuhn brütet in überfluteter, aber nicht allzu dichter und hoher Vegetation (landseitige Bereiche von Röhrichten, Seggenriede, Nasswiesen, nasse Weidengebüsche etc.). Entscheidend ist eine langfristige Überstauung der Bruthabitate, so dass es abhängig von jährlichen Witterungsschwankungen zu starken Unterschieden der jährlichen Bestandsgrößen im Brutgebiet kommen kann (s.a. Tab. 1 und Abb. 3). Das Territorium wird mit 400 bis 800 m² als sehr klein angegeben (Glutz von Blotzheim, U. & K.M. Bauer (1973), kann aber nach der Bebrütungsphase erheblich ausgeweitet werden, da Reaktionen auf veränderte Wasserstände im Bruthabitat Ausweichbewegung erforderlich machen.

Hinsichtlich der in Garniel et al. (2007) untersuchten fünf Lebensfunktionen Partnerfindung, Revierverteidigung, Nahrungssuche, Gefahrenwahrnehmung und Kontaktkommunikation im Familienverband besteht beim Tüpfelsumpfhuhn eine vergleichsweise hohe akustische Abhängigkeit der Funktionen Partnerfindung, Gefahrenwahrnehmung und Kontaktkommunikation im Familienverband, wohingegen eine Abhängigkeit für die Funktionen Revierverteidigung und Nahrungssuche kaum besteht. Der kritische Schallpegel wird, wie für die Rohrdommel, mit tags 52 dB(A) angegeben.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Verteilung der vom Tüpfelsumpfhuhn bevorzugten Habitatstrukturen im Gebiet, kombiniert mit den in allen vier zugrunde liegenden Erhebungsjahren festgestellten Brutvorkommen des Tüpfelsumpfhuhns, wobei die Punkte jeweils die Revierzentren darstellen.

Abb. 3: Revierzentren des Tüpfelsumpfhuhns in den Jahren 2002, 2006, 2007 und 2008 (Quelle: alle IBL UmweltPlanung) und besiedelbare Habitatstrukturen im Naturschutzgebiet Voslapper Groden-Süd



Es ist zu erkennen, dass auch hier, wie bei der Rohrdommel, westlich des vorhandenen Sanddepots ein in allen Erhebungsjahren kontinuierlich besiedelter Schwerpunktbereich liegt, der nicht durch kritische Schallpegel betroffen ist. Nur in dem Jahr (2006) mit einem extrem überdurchschnittlichen Bestand wurden die entsprechenden kleinflächigen Habitate innerhalb der Zone, in der der kritische Schallpegel erreicht wird, von den Vögeln angenommen. Der Abbildung ist auch zu entnehmen, dass in solchen Jahren eine deutlich stärkere Streuung im gesamten Naturschutzgebiet erfolgt. Es ist daher grundsätzlich davon auszugehen, dass in Jahren mit optimalen Witterungs- und Habitatbedingungen (wie 2006) ausreichend geeignete Habitatflä-

chen zur Verfügung stehen, die "Ausweichbewegungen" in andere, nicht kritisch beschallte Bereiche ermöglichen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass unter Berücksichtigung der natürlichen Populationsdynamik und Bestandsentwicklung des Tüpfelsumpfhuhns im Naturschutzgebiet eine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensverhältnisse durch Schallimmissionen wegen des insgesamt geringen Flächenanteils der potentiell geeigneten Habitatstrukturen innerhalb des kritisch beschallten Bereiches nicht gegeben ist. Zudem sind in witterungsbedingt optimalen Jahren, in denen es zu überdurchschnittlich hohen Beständen kommen kann, ausreichend geeignete Ausweichflächen im Gebiet vorhanden.

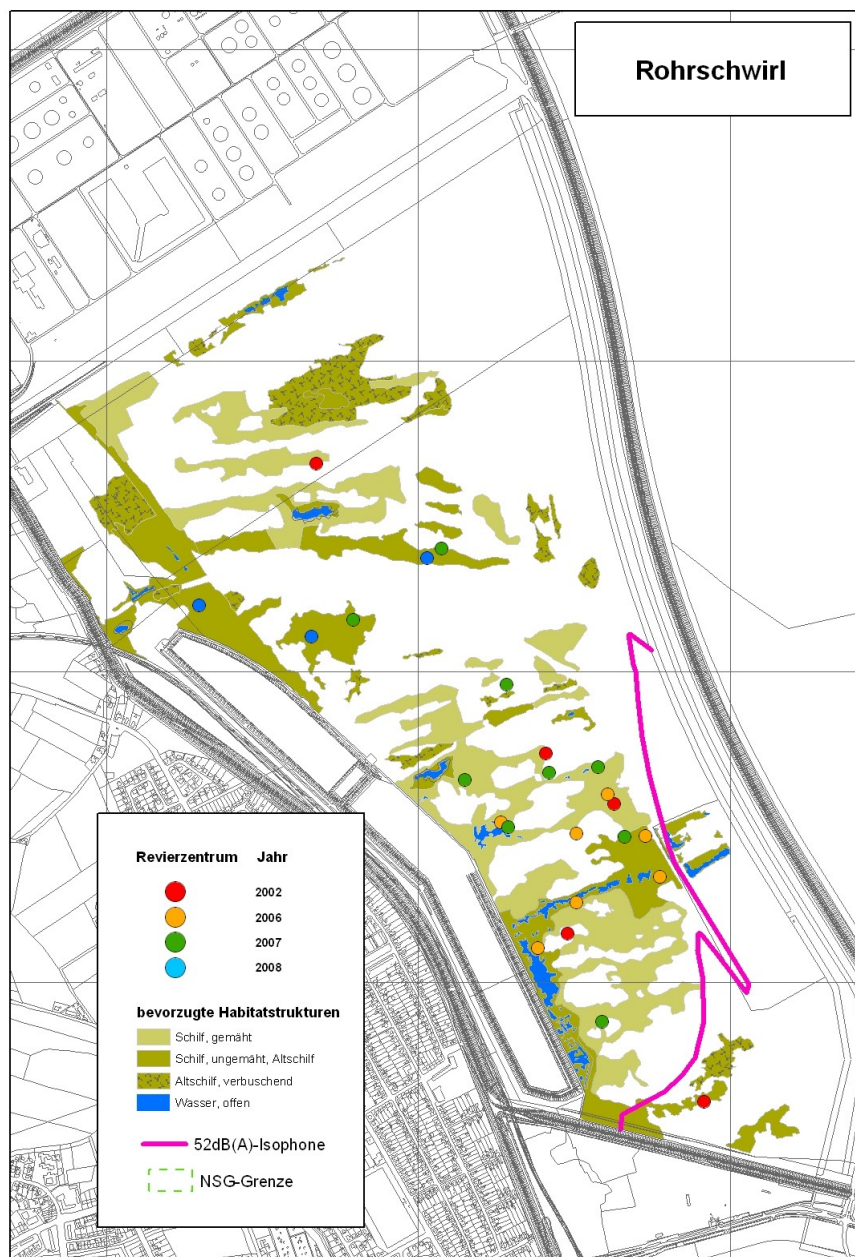
Rohrschwirl:

Der Rohrschwirl benötigt im Wasser stehende, dichte zweischichtige Verlandungsvegetation mit einer Knickschicht aus älteren Schilfhalmern oder Seggenbulten als Nestunterlage und aufragenden Strukturen, die als Singwarten genutzt werden. Der Rohrschwirl ist somit ein Altschilfspezialist, der nur mehrjährige Röhrichte besiedelt. Einzelne Sträucher werden akzeptiert, eine mehr oder weniger dichte Verbuschung nicht. Die Reviergröße wird in verschiedenen Untersuchungsgebieten zwischen ca. 1000 und 5000 m² angegeben (Glutz von Blotzheim, U. & K.M. Bauer (1991).

Hinsichtlich der in Garniel et al. (2007) untersuchten fünf Lebensfunktionen Partnerfindung, Revierverteidigung, Nahrungssuche, Gefahrenwahrnehmung und Kontaktkommunikation im Familienverband besteht beim Rohrschwirl eine sehr hohe akustische Abhängigkeit der Funktionen Partnerfindung und Revierverteidigung, eine mittlere Abhängigkeit der Funktionen der Gefahrenwahrnehmung und Kontaktkommunikation im Familienverband und keine Abhängigkeit für die Funktionen und Nahrungssuche. Der kritische Schallpegel wird, wie für die Rohrdommel, mit tags 52 dB(A) angegeben.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die in allen vier zugrunde liegenden Erhebungsjahren festgestellten Brutvorkommen des Rohrschwirls, wobei die Punkte jeweils die Revierzentren darstellen.

Abb. 4: Revierzentren des Rohrschwirls in den Jahren 2002, 2006, 2007 und 2008 (Quelle: alle IBL UmweltPlanung) und besiedelbare Habitatstrukturen im Naturschutzgebiet Voslapper Groden-Süd



Es wird deutlich, dass die Verbreitung der Art im Gebiet über die Jahre stärker variiert und dass es keinen kontinuierlich besiedelten Schwerpunktbereich wie bei Rohrdommel und Tüpfelsumpfhuhn gibt. Die Verbreitung des Rohrschwirls im Gebiet hängt mit der natürlichen und nutzungsbedingten Entwicklung der Habitate (z.B. Verbuschung von Altschilfbeständen, Schilfmähd) sowie der jährlich variierenden Ausdehnung und Dauer überstauter Flächen zusammen. Diese dynamischen Entwicklungsvorgänge sind entscheidend für die Lebensverhältnisse des Rohrschwirls im Naturschutzgebiet und bedingen jeweils die Wahl und Verteilung der Reviere.

Aufgrund des insgesamt sehr geringen Flächenanteils der potentiell geeigneten Habitatstrukturen innerhalb des kritisch beschallten Bereiches werden Auswirkungen durch die Schallimmissionen, die sich erheblich beeinträchtigend auf die Lebensverhältnisse des Rohrschwirls im Gebiet auswirken könnten, ausgeschlossen.

Blaukehlchen, Schilfrohrsänger und Wasserralle:

Für die wertbestimmenden Arten Blaukehlchen, Schilfrohrsänger und Wasserralle sind die zu erwartenden Schallimmissionen im Gebiet nicht als Ursache für eine mögliche Beeinträchtigung zu isolieren. Störungen dieser Vogelarten ergeben sich in der Regel aus dem Zusammenwirken verschiedener Faktoren, z.B. neben akustischer auch optischer oder struktureller Art. Bei der Umsetzung des Bebauungsplanes kommt es nicht zu anderen direkten oder indirekten Störeffekten, die im Zusammenwirken mit den Schallimmissionen zu Beeinträchtigungen in den Habitaten führen könnten.

Direkte Störeffekte, z.B. optischer Art sind aus dem Industriegebiet im Hafengroden aufgrund der Entfernung zu den Habitaten der Vogelarten im Vogelschutzgebiet und aufgrund der dazwischen liegenden abschirmenden Strukturen (u.a. Deich) nicht zu erwarten. Potentiell von der Straße "Am Tiefen Fahrwasser" ausgehende optische Störeffekte (Fahrzeugbewegungen, Scheinwerferlicht etc.) werden durch die festgesetzte Schutzwand abgeschirmt. Barriere- oder Zerschneidungseffekte ergeben sich ebenfalls nicht.

Auch vom Plangebiet ausgehende indirekte Störeffekte, z.B. über eine strukturelle Veränderung in den Habitaten durch Entwässerung oder die Beseitigung von Habitatstrukturen wird ausgeschlossen.

Fazit: Störungen, die sich erheblich beeinträchtigend auf die Lebensverhältnisse der wertbestimmenden Arten Blaukehlchen, Schilfrohrsänger und Wasserralle auswirken sind aus den zu erwartenden Schallimmissionen im Gebiet allein nicht zu erwarten. Zusätzliche Störeffekte, die im Zusammenwirken mit dem Schall zu entsprechenden Beeinträchtigungen führen können, ergeben sich nicht.

3.4.3 Auswirkungen durch Lichtimmissionen:

Durch künstliche Beleuchtung können zahlreiche überwiegend lichtorientiert gesteuerte Aktivitäten der Vögel (z.B. Gesangsaktivität) und damit arteigene Lebensrhythmen beeinflusst werden. Im Rahmen der Immissionsgutachten zum Planfeststellungsverfahren JadeWeserPort „Prognose der Lichtimmissionen“ (PU, G 6; Teil 5; Müller BBM, 30.09.2003) und „Prognose der Lichtimmissionen, die kumulativ von der Hafenfläche **und** dem Hafengroden verursacht wird“ (PU, G 6; Teil 7; Müller BBM, Bericht Nr. 52984/3 vom 26.01.2004) wurden die von den geplanten Anlagen zu erwartende Lichtbelastung untersucht. Auch im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 211 wird, wie im Planfeststellungsverfahren, hinsichtlich der Umweltauswirkungen bzw. der Emissionen von einem entsprechenden plausiblen Gewerbemix auf dem Ha-

fengroden ausgegangen, so dass sich die Prognosevoraussetzungen gegenüber dem Planfeststellungsverfahren nicht geändert haben. Die Prognosen der damaligen Immissionsgutachten können auch hier übernommen werden. Für den Voslapper Groden wurde im Ist-Zustand eine Beleuchtungsstärke (Maß für den auf eine Fläche auftreffenden Lichtstrom) von $< 0,1$ lx gemessen. Durch die prognostizierten Lichtemissionen des JWP und des Gewerbegebietes im Hafengroden würde sich dieser Wert um $< 0,32$ lx ($< 0,3$ lx JWP + $< 0,02$ lx Hafengroden) erhöhen, so dass rein rechnerisch eine Gesamt-Beleuchtungsstärke von $< 0,42$ lx ermittelt wurde. Hierbei ist jedoch nach Aussage der Gutachter zu beachten, dass dieser Wert aufgrund der verschattenden Wirkung des Bewuchses im Voslapper Groden lediglich in dem dem Plangebiet zugewandten offenen Randbereich erreicht werden kann. Innerhalb dieses Bereiches sind kaum Flächen mit geeigneten Habitatstrukturen (Schilfröhricht, Überstauungsbereiche, Gewässer) für die wertbestimmenden Vogelarten vorhanden. In den Bereichen, in denen sich die Vögel potentiell aufhalten, verschattet dagegen der höhere Bewuchs (Röhrichte, Gehölze, Wald) die Habitate. Störungen infolge Lichtemissionen aus dem Bebauungsplan Nr. 211, die sich erheblich beeinträchtigend auf die Lebensverhältnisse der wertbestimmenden Arten auswirken, sind daher nicht zu erwarten.

Zusammenfassung:

Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 211 liegt außerhalb des Naturschutzgebietes Voslapper Groden-Süd. Direkte Einwirkungen auf die wertbestimmenden Arten und ihre Habitate, z.B. durch Inanspruchnahme von Habitatflächen oder Veränderungen der Habitatqualitäten sind auszuschließen.

Soweit bei der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 211 Auswirkungen von außen in das Naturschutzgebiet hineinreichen können, werden diese durch die im Bebauungsplan Nr. 211 festgesetzte Schutzwand an der Straße "Am Tiefen Fahrwasser" als Maßnahme zur Schadensbegrenzung so weit minimiert, dass sie einzeln und im Zusammenwirken mit kumulativ wirkenden Plänen und Projekten nicht geeignet sind, sich erheblich beeinträchtigend auf die Lebensverhältnisse der maßgeblichen Vogelarten im Naturschutzgebiet Voslapper Groden-Süd auszuwirken.

Die Verträglichkeitsuntersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass der Bebauungsplan unter Einbeziehung der Maßnahme zur Schadensbegrenzung, gemessen an den Anforderungen des § 2 der Naturschutzverordnung und des § 34c NNatG in Verbindung mit § 34 BNatSchG nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des EU-Vogelschutzgebietes Voslapper Groden-Süd in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führt.

4 Quellen / Literatur

- Büro für Landschaftsplanung von der Mühlen (2001): Biotoptypen im südlichen Voslapper Groden, im nördlichen Rüstersieler Groden und im Bereich des ehemaligen Golfplatzes. Gutachten im Auftrag der Stadt Wilhelmshaven – Umweltamt
 - EUROPÄISCHE KOMMISSION (2000): NATURA 2000 – Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG, Amt für amtliche Veröffentlichungen der europäischen Gemeinschaften, Luxemburg
 - Garniel, A., Daunicht, W.D., Mierwald, U. & U. Ojowski (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. - FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, Bonn, Kiel
 - GESETZ ÜBER DEN NATIONALPARK "NIEDERSÄCHSISCHES WATTENMEER" (NWattNPG) vom 11.07.2001(Nds. GVBl S. 443), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 23.06.2005 (Nds. GVBl. S. 210)
 - GILBERT, G., G. TYLER & K. W. SMITH (2005): Behaviour, home-range size and habitat use by male Great Bittern *Botaurus stellaris* in Britain. Ibis 147, 533-543
 - GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1973): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 5. Galliformes und Gruiformes. Wiesbaden
 - GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. & K. M. BAUER (1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 12/I. Passeriformes (3. Teil) Sylviidae. Wiesbaden
 - IBL-UmweltPlanung (2003): Erfassung und Bewertung des Brut- und Gastvogelbestandes. Planfeststellungsunterlage zum JadeWeserPort nach Bundeswasserstraßengesetz, Unterlage G 8, im Auftrag der JadeWeserPortEntwicklungsgesellschaft GmbH. Oldenburg. Polykopie. 28 S. + Anhang und Pläne
 - IBL-UmweltPlanung (2006): JadeWeserPort - Erfassung und Bewertung des Brutvogelbestandes, Voslapper Groden-Süd und ehemaliger Golfplatz 2006. Im Auftrag der JadeWeserPort Realisierungsgesellschaft GmbH & Co.KG, Wilhelmshaven
 - IBL-UmweltPlanung (2007): JadeWeserPort - Erfassung und Bewertung des Brutvogelbestandes (Monitoring 2007), Voslapper Groden-Süd. Im Auftrag der JadeWeserPort Realisierungsgesellschaft GmbH & Co.KG, Wilhelmshaven
 - IBL-UmweltPlanung (2009): Erfassung und Bewertung des Brutvogelbestandes (Monitoring 2008) Voslapper Groden-Süd, im Auftrag der JadeWeserPort Realisierungsgesellschaft GmbH & Co.KG, Wilhelmshaven
-

- ISL, Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik, Bremen (2009): Straßenverkehr: Verkehrsprognose Logistics Zone/GVZ Wilhelmshaven 2025 – finaler Schlussbericht vom 30.01.2009
 - MÜLLER-BBM GmbH (2007): Bericht Nr. M66 881/4 Machbarkeitsstudie FNP, Luftreinhaltung, Szenario 2025-4 vom 12.11.2007
 - MÜLLER BBM GmbH (2009): Bebauungsplan Nr. 211 "Hafengroden" Kumulative Betrachtung der Schallimmissionen durch Industrie/Gewerbe und Verkehr im Bereich des NSG „Voslapper Groden Süd“ Bericht Nr. M 74383/10 vom 22.06.2009
 - Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG) vom 11. April 1994 (Nds. GVBl. S. 155, 267), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 23.6.2005 (Nds. GVBl. Nr. 14/2005 S. 210)
 - PUGLISI, , L. ADAMO , M.C. & BALDACCINI, N.E. (2003): Spatial behaviour of radiotagged Eurasian Bitterns (*Botaurus stellaris*). Avian Science 3, 133-143
 - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
 - Richtlinie des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) vom 2. April 1979
 - Stadt Wilhelmshaven (2006): Bildflug 2006 © Wilhelmshaven, Stadt Wilhelmshaven, Kommunale Vermessung
 - VERORDNUNG ÜBER DAS NATURSCHUTZGEBIET „Voslapper Groden Süd“ in der kreisfreien Stadt Wilhelmshaven vom 24.05.2006. Niedersächsisches Ministerialblatt, 56. Jg., Nr. 19, S. 581 ff vom 31.05.2006
 - Verordnung über das Naturschutzgebiet „Voslapper Groden-Nord“ in der kreisfreien Stadt Wilhelmshaven vom 09.05.2007. Niedersächsisches Ministerialblatt, 57. Jg., Nr. 19, S. 386ff vom 16.5.2007
-