

Müller-BBM GmbH
Robert-Koch-Straße 11
82152 Planegg / München

Telefon +49 (89) 85602-0
Telefax +49 (89) 85602-111

www.MuellerBBM.de

Dipl.-Ing. Michael Kellenberger
Telefon +49 (89) 85602-183
Michael.Kellenberger@MuellerBBM.de

22. Juni 2009
M74 383/10 klb/dnk

Bebauungsplan Nr. 211 „Hafengroden“

Kumulative Betrachtung der Schallimmissionen durch Industrie/Gewerbe und Verkehr im Bereich des NSG „Voslapper Groden Süd“

Bericht Nr. M74 383/10

Auftraggeber:

Stadt Wilhelmshaven
Rathausplatz 9
26382 Wilhelmshaven

Bearbeitet von:

Dipl.-Ing. Michael Kellenberger

Berichtsumfang:

Insgesamt 13 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Verwendete Unterlagen	4
3	Schallemission	5
3.1	Schallemissionen durch Betriebe im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 210 (JadeWeserPort)	6
3.2	Schallemissionen durch Betriebe im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 211 (Hafengroden)	7
3.3	Schallemissionen durch Betriebe im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 212 (Electrabel, Rhenus Midgard)	8
3.4	Schallemissionen durch Betriebe im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 213 (Geniusbank)	9
3.5	Schallemissionen durch Betriebe im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 220 (E.ON-Kraftwerke)	10
4	Schutzwand an der Straße „Am Tiefen Fahrwasser“	10
5	Berechnung der Schallimmissionen	10

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Wilhelmshaven hat die Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 211 – Hafengroden – und Nr. 213 – Geniusbank / Nördlich Niedersachsendamm – beschlossen.

Der Bebauungsplan Nr. 211 soll neben dem bereits rechtsverbindlichen Bebauungsplan Nr. 210 – JadeWeserPort / Containerterminal – das aus dem Planfeststellungsverfahren zum JadeWeserPort inkommunalisierte Gebiet komplettieren. Der Hafengroden wird derzeit zwischen dem künftigen Containerterminal und dem Voslapper Groden Süd aufgespült.

Der Bebauungsplan Nr. 213 soll in der unmittelbaren Umgebung des JadeWeserPort ein Angebot an gewerblichen Bauflächen bereitstellen.

Im Rahmen der vorgenannten Vorhaben wurden durch Müller-BBM bereits verschiedene schalltechnische Untersuchungen durchgeführt.

Dabei sind neben dem Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (entspr. TA Lärm bzw. DIN 18005) insbesondere die im Bereich des Naturschutzgebietes „Voslapper Groden Süd“ verursachten Auswirkungen durch Luftschallimmissionen von Bedeutung.

Um die Auswirkungen der Realisierung der o. g. Bebauungsplan-Projekte im Zusammenhang mit den unlängst aufgestellten B-Plänen (Nr. 210 – JadeWeserPort / Containerterminal, Nr. 212 – Rüstersieler Groden Nord / Südlich Niedersachsendamm, Nr. 220 – Rüstersieler Groden Süd / Zum Kraftwerk) auf die mittlere Geräuschbelastung im Voslapper Groden Süd zu beurteilen, sollen in der vorliegenden Untersuchung folgende Schallquellen berücksichtigt werden:

- rechtsverbindlich genehmigte Vorbelastung (= genehmigter „Ist-Zustand“, d. h. Flächen mit bereits vorhandenen Anlagen bzw. mit rechtsverbindlich genehmigten, aber noch nicht errichteten Anlagen) einschl. der rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 210, 212 und 220,
- Flächen der o. g. Bebauungspläne Nr. 211 und 213,
- Straßenverkehrsgeräusche – Prognosefall 2025-4-Logistik aktualisierte Prognose mit Verteilung der Verkehre zum Güterverteilzentrum (GVZ) auf eine Süd- und Nordzufahrt [8],
- Schienenverkehrsgeräusche – Prognosefall 2025 [5].

Für die Flächen des Hafengrodens werden dabei die immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) aus dem ISL-Erschließungsplan [7] zugrunde gelegt, die die Grundlage für die Geräuschkontingentierung im B-Plan Nr. 211 bilden.

Eine detaillierte Beschreibung der untersuchten Szenarien ist unter Punkt 3 dieser Notiz zu finden.

Zusätzlich soll bei der Schallimmissionsprognose die Wirksamkeit einer (westlich) parallel zur Straße „Am Tiefen Fahrwasser“ verlaufenden Schutzwand bezüglich der Geräuschbeeinträchtigungen im Untersuchungsgebiet berücksichtigt werden.

Die resultierenden Schallimmissionen sind durch den A-bewerteten Mittelungspegel (äquivalenter Dauerschallpegel) L_{Aeq} zu beschreiben und als Linien gleichen Schalldruckpegels (Isophonen) darzustellen.

Die schalltechnische Berechnung erfolgt für die Tagzeit (06:00 Uhr – 22:00 Uhr) und die Nachtzeit (22:00 bis 06:00).

2 Verwendete Unterlagen

Zur Bearbeitung wurden die folgenden Unterlagen verwendet:

- [1] Müller-BBM GmbH: Stadt Wilhelmshaven – Schalltechnische Machbarkeitsstudie für die Entwicklung der Grodenflächen, Ermittlung von zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegeln für den Rüstersieler Groden, Voslapper Groden und Hafengroden, Bericht Nr. M67 306/9 vom 28.11.2007
- [2] Müller-BBM GmbH: Stadt Wilhelmshaven – Bebauungsplan Nr. 210 – JadeWeserPort/Containerterminal –: Vorschlag für schalltechnische Festlegungen, Gutachten Nr. M71 404/1 vom 11.07.2007
- [3] Müller-BBM GmbH: Stadt Wilhelmshaven – Bebauungsplan Nr. 212 – Rüstersieler Groden Nord / Südlich Niedersachsendamm – Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung und Vorschlag für schalltechnische Festlegungen, Gutachten Nr. M72 922/1 vom 03.11.2007
- [4] Müller-BBM GmbH: Stadt Wilhelmshaven – Bebauungsplan Nr. 220 – Rüstersieler Groden Süd / Zum Kraftwerk –: Vorschlag für schalltechnische Festlegungen, Gutachten Nr. M66 078/3 vom 05.12.2007
- [5] Müller-BBM GmbH: Stadtgebiet Wilhelmshaven Nordost, Schienenverkehrsgerauschsituation – Analyse-Nullfall, Prognosefälle 2015 und 2025, Bericht Nr. M71 064/1, 20.09.2007
- [6] DIN ISO 9613-2: Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Oktober 1999
- [7] ISL / IPG / LUB: JadeWeserPort – Hafengroden, Logistikzentrum Wilhelmshaven, 16.02.2009
- [8] Ingenieurbüro Helmert: Verkehrsuntersuchung Wilhelmshaven, Güterverteilzentrum (GVZ) Hafengroden, Prognosehorizont 2025 vom 23.01.2009
- [9] Müller-BBM GmbH: Stadt Wilhelmshaven – Bebauungspläne Nr. 211 – Hafengroden – und Nr. 213 – Geniusbank / Nördlich Niedersachsendamm – , Schallimmissionen durch Industrie/Gewerbe an den Immissionsorten in Voslapp und Rüstersiel, Gutachten Nr. M74 383/9 vom 22.05.2009

3 Schallemission

Als Vorbelastung werden die folgenden Flächen mit bereits vorhandenen Anlagen bzw. mit rechtsverbindlich genehmigten, aber noch nicht errichteten Anlagen betrachtet, die z. B. in [1] detailliert beschrieben sind:

- Deutsche Flüssigerdgas Terminalgesellschaft (DFTG),
- INEOS Vinyls Deutschland GmbH,
- Windenergieanlagen im Sengwarder Land,
- Wilhelmshavener Raffineriegesellschaft mbH (WRG),
- Umschlaganlagen „Niedersachsenbrücke“ der Rhenus Midgard AG & Co,
- Bebauungspläne Nr. 87A – Baugroden – und Nr. 94C – Gewerbegebiet Niedersachsendamm –,
- INEOS Chloratlantik GmbH,
- Umspannwerk Maade.

Zusätzlich sind hier die Geräusche von den Flächen der bereits rechtskräftigen und aufgestellten Bebauungspläne berücksichtigt:

- Bebauungsplan Nr. 210 – JadeWeserPort / Containerterminal – (s. Pkt. 3.1),
- Bebauungsplan Nr. 211 ENTWURF – Hafengroden – (s. Pkt. 3.2),
- Bebauungsplan Nr. 212 – Rüstersieler Groden Nord / Südlich Niedersachsendamm – (s. Pkt. 3.3),
- Bebauungsplan Nr. 213 ENTWURF – Geniusbank / Nördlich Niedersachsendamm – (s. Pkt. 3.4),
- Bebauungsplan Nr. 220 – Rüstersieler Groden Süd / Zum Kraftwerk – (s. Pkt. 3.5).

- Für die Straßenverkehrsgeräusche wurde das aktualisierte Verkehrsmengen-gerüst mit den Süd- und Nordzufahrten zum Güterverteilzentrum (GVZ) nach den Ergebnissen der Verkehrsuntersuchung vom Januar 2009 [8] angesetzt:
 - **Prognosefall 2025-4 Logistik** mit GVZ Süd- und Nordzufahrt (mit Vogelschutz, ohne Verlagerung des INEOS Chlorwerkes und ohne Verlängerung des Friesendamms).
- Schienenverkehrsgeräusche entsprechend [5]:
 - **Prognosefall 2025.**

Zunächst werden für die vorgenannten Bebauungsplan-Projekte deren Schallemissionen angegeben. Dann werden basierend auf den Emissionswerten die in der Nachbarschaft verursachten Schallimmissionen berechnet.

3.1 Schallemissionen durch Betriebe im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 210 (JadeWeserPort)

In [2] wurden im Rahmen der Bauleitplanung (Bebauungsplan Nr. 210 „JadeWeserPort/Containerterminal“) für den geplanten JadeWeserPort flächenbezogene Schallleistungspegel L_{W^A} festgelegt:

- Teilfläche im Südwesten, Gate-Bereich,
 $L_{W^A} = 60 / 55 \text{ dB(A)}$ (tags / nachts),
- Teilfläche Ost, Terminalbereich,
 $L_{W^A} = 72,0 / 67,3 \text{ dB(A)}$ (tags / nachts).

3.2 Schallemissionen durch Betriebe im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 211 (Hafengroden)

Für die Teilflächen auf dem noch aufzuspülenden Gelände des Hafengroden wurden in der vorliegenden Untersuchung für die Nachtzeit die immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel entsprechend der ISL-Planung für die Erschließung des Hafengroden [7] berücksichtigt. Diese Werte bilden gleichzeitig die Grundlage für die Festsetzungen im Rahmen der Bauleitplanung (vgl. [9]).

Die immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel für den Bereich Hafengroden sind in Abbildung 1 dargestellt.

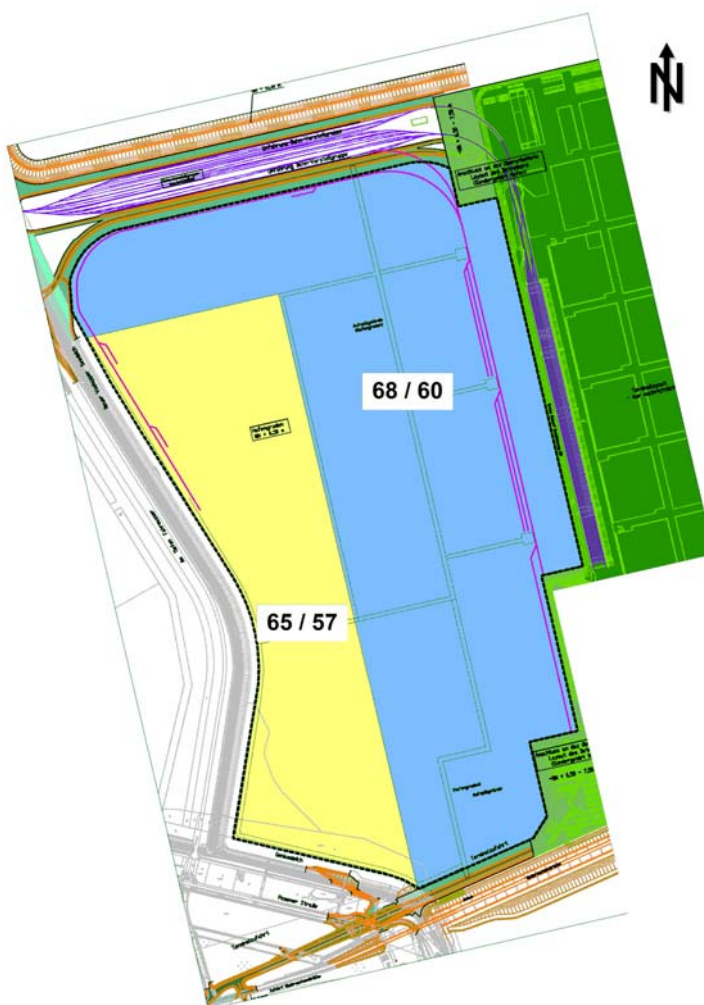


Abbildung 1. Bebauungsplan Nr. 211 - ENTWURF
Maximal zulässige immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel der Teilflächen in dB(A) während der Tagzeit/Nachtzeit

Für die Tagzeit werden auf der Grundlage von Erfahrungswerten die nächtlichen flächenbezogenen Schallleistungspegel pauschal um 8 dB(A) angehoben.

3.3 Schallemissionen durch Betriebe im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 212 (Electrabel, Rhenus Midgard)

In [3] wurden im Rahmen der schalltechnischen Verträglichkeitsuntersuchung für den Bebauungsplan Nr. 212 - Rüstersieler Groden Nord / Südlich Niedersachsendamm – die in Abbildung 2 dargestellten (maximal zulässigen) immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel L_{wA} festgelegt:



Abbildung 2. Bebauungspläne Nr. 212 und Nr. 220 - Maximal zulässige immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel der Teilflächen in dB(A) während der Tagzeit/Nachtzeit

3.4 Schallemissionen durch Betriebe im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 213 (Geniusbank)

Für die Teilflächen im Bereich der Geniusbank wurden in [1] für die Nachtzeit der immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel $L_{W''A} = 45 \text{ dB(A)}$ festgelegt.

Unter Berücksichtigung der aktuellen Planungen (Truck-Port Fa. Rosier) wurden in Abstimmung mit der Stadt Wilhelmshaven die in der Abbildung 3 dargestellten IFSP als Grundlage für die weiteren Untersuchungen für den Bebauungsplan Nr. 213 angesetzt.

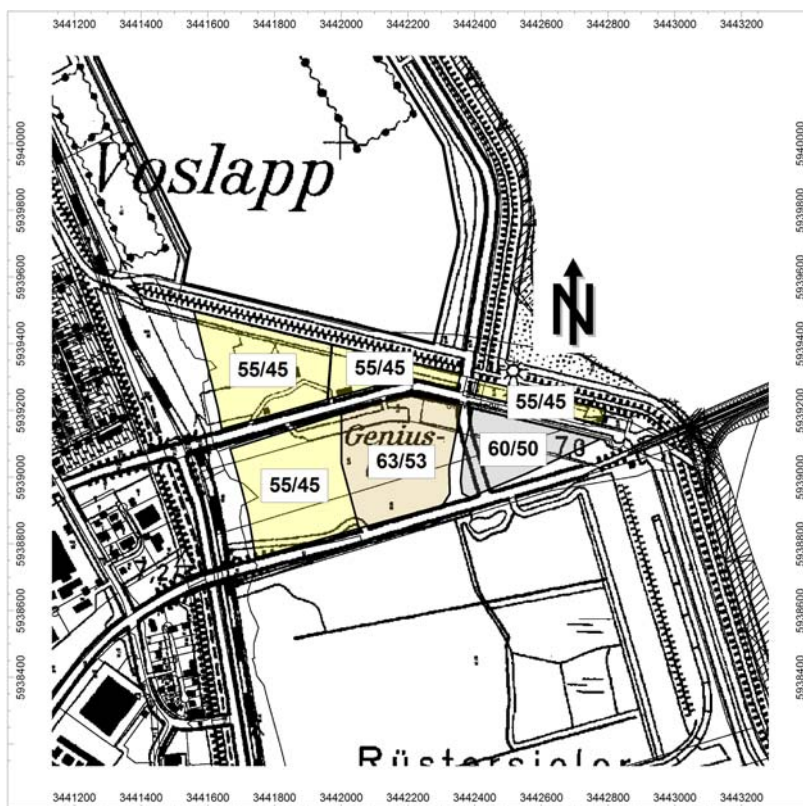


Abbildung 3. Bebauungsplan Nr. 213 - ENTWURF
Maximal zulässige immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel der Teilflächen in dB(A) während der Tagzeit/Nachtzeit

3.5 Schallemissionen durch Betriebe im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 220 (E.ON-Kraftwerke)

Als Grundlage für die Festsetzungen zum Schallschutz im Bebauungsplanverfahren wurden in [4] für den Bebauungsplan Nr. 220 die ebenfalls in der Abbildung 2 dargestellten (maximal zulässigen) immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel $L_{W''A}$ festgelegt.

4 Schutzwand an der Straße „Am Tiefen Fahrwasser“

Bei den Berechnungen zur Prognose der Schallimmissionen im Untersuchungsgebiet soll zusätzlich die Wirksamkeit einer (westlich) parallel zur Straße „Am Tiefen Fahrwasser“ geplanten Schutzwand berücksichtigt werden.

Die Schutzwand wird mit einer Höhe von 2 m über Grund und einem Abstand von ca. 2 m zum äußeren Fahrbahnrand geplant.

5 Berechnung der Schallimmissionen

Für die Schallimmissionsberechnung entsprechend [6] wird die Geometrie des Geländes im Untersuchungsbereich im Rechner modelliert:

- Höhe des Geländes und abschirmender Hindernisse wie z. B. Deiche, Böschungen, Deponie,
- Lage der betrachteten Anlagen / Schallquellen und deren Schallemission.

Alle Berechnungen werden mit der Software Cadna/A, Vers. 3.71.125 durchgeführt.

Die Ergebnisse der Schallimmissionsberechnung durch Industrie- und Gewerbe-geräusche sowie Schienen- und Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen für das Naturschutzgebiet „Voslapper Groden Süd“ sind in der Abbildung 4 für die Tagzeit und in der Abbildung 5 für die Nachtzeit am Berichtsende als Linien gleichen Schalldruckpegels (Isophonen) dargestellt.

Die Zuordnung der betrachteten Schallemittenten zu den berechneten Isophonen-Abbildungen (Abb. 4 und 5) ist nachfolgend noch einmal zusammengefasst:

- Flächen im Voslapper Groden Nord
(DFTG, INEOS Vinyls, WRG, WEA im Sengwarder Land),
- Flächen im Bereich Rüstersieler Groden
(B-Pläne Nr. 87A u. 94C, Nr. 212, Nr. 220, INEOS Chlor, Umspannwerk Maade, Niedersachsenbrücke),
- JadeWeserPort (B-Plan Nr. 210),
- Flächen im Hafengroden (B-Plan Nr. 211),
- Flächen im Bereich der Geniusbank (B-Plan Nr. 213),
- Schienenverkehr (Prognosefall 2025),
- Straßenverkehr (Prognosefall 2025-4-L) einschl. Berücksichtigung einer Schutzwand an der Straße „Am Tiefen Fahrwasser“ mit einer Höhe von 2 m.

Bei der Darstellung der Ergebnisse als Flächen mit gleichen Schallimmissionen werden in Abstimmung mit dem UVU-Gutachter verschiedene Farben speziell zur Darstellung der 47 dB(A)-, 52 dB(A)- und 55 dB(A)-Stufen verwendet. Außerdem sind die Isolinien mit 1 dB(A) Abstand eingezeichnet. Das Immissionspunktraster wurde dabei für eine Höhe von 0,5 m über Gelände berechnet.



Dipl.-Ing. Michael Kellenberger

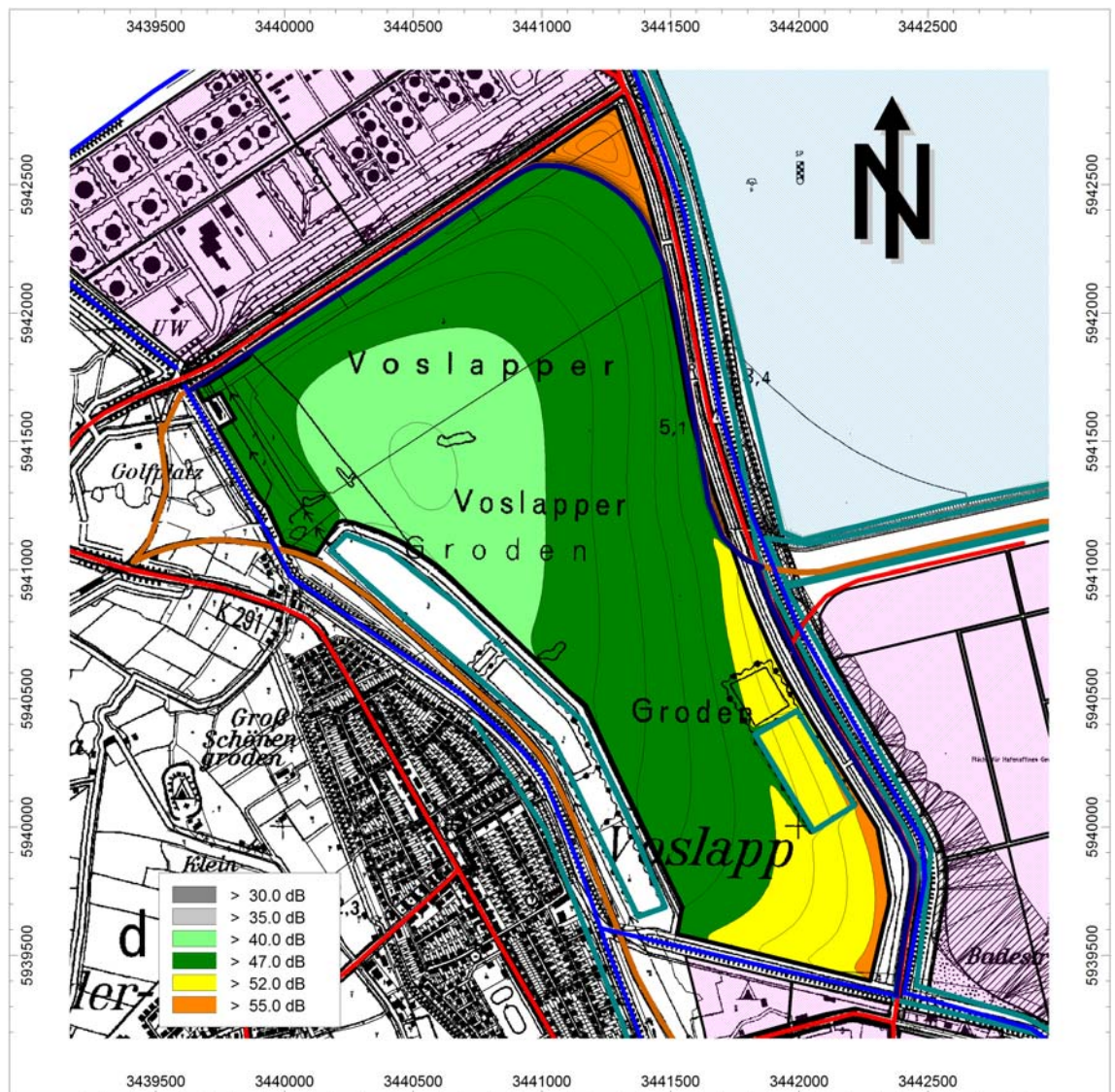


Abbildung 4.

Voslapper Groden Süd, Darstellung des A-bewerteten Schalldruckpegels L_{Aeq} während der Tagzeit:

- durch die vorhandene und die rechtsverbindlich genehmigte Vorbelastung einschl. der Bebauungspläne Nrn. 210 (JWP), 212 (Electrabel/RhenusMidgard), 220 (E.ON)
- zuzüglich der Schienenverkehrsgeräusche für den Prognosehorizont 2025
- Schutzwand ($h = 2\text{ m}$) an der Straße „Am Tiefen Fahrwasser“
- zuzüglich der Straßenverkehrsgeräusche für den Prognosehorizont 2025-4 Logistik mit Süd- und Nordzufahrt zum GVZ
- zuzüglich Flächen des Hafengrodens (B-Plan Nr. 211 ENTWURF)
- zuzüglich Flächen der Geniusbank (B-Plan Nr. 213 ENTWURF)

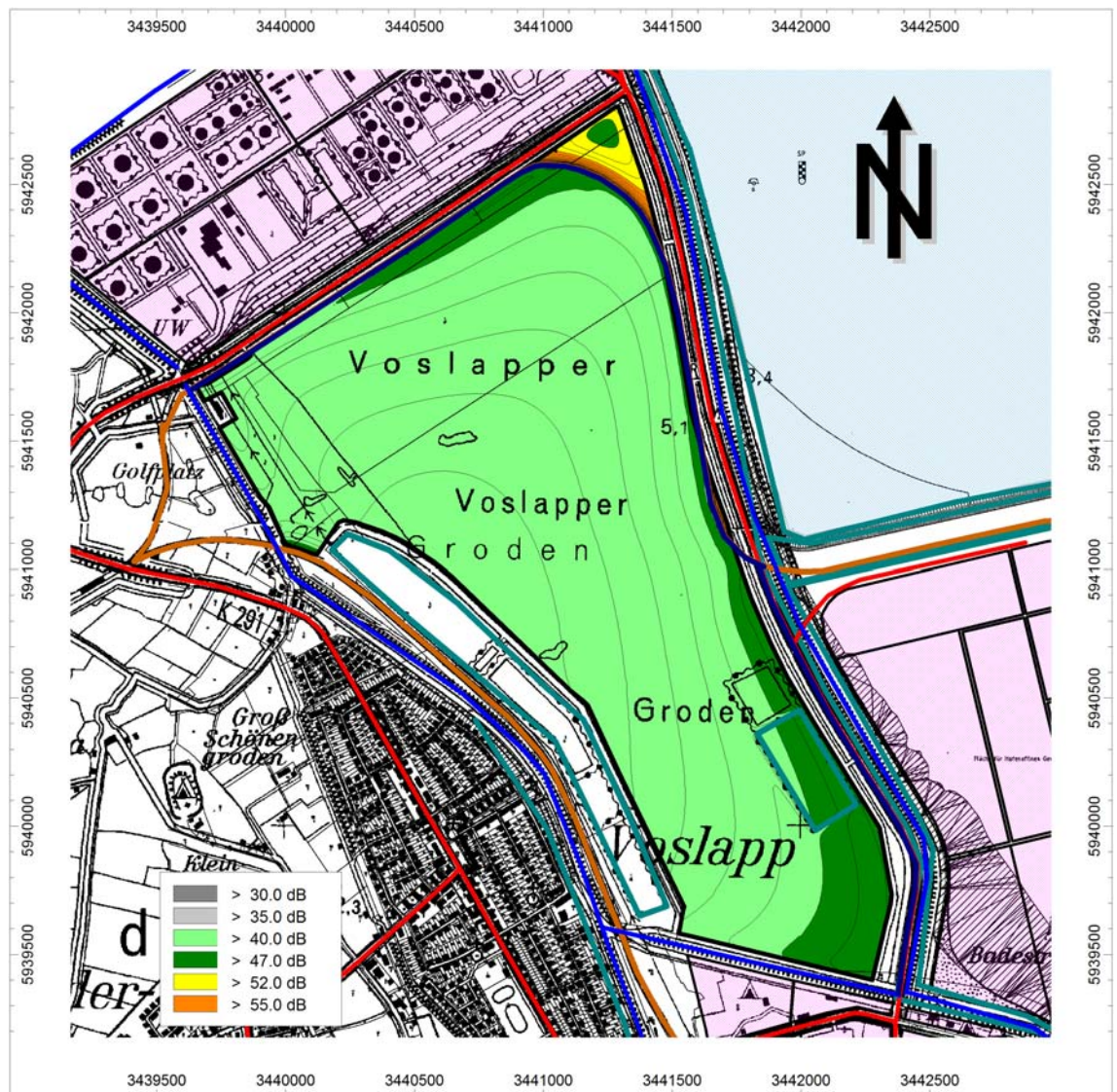


Abbildung 5.

Voslapper Groden Süd, Darstellung des A-bewerteten Schalldruckpegels L_{Aeq} während der **Nachtzeit:**

- durch die vorhandene und die rechtsverbindlich genehmigte Vorbelastung einschl. der Bebauungspläne Nrn. 210 (JWP), 212 (Electrabel/RhenusMidgard), 220 (E.ON)
- zuzüglich der Schienenverkehrsgeräusche für den Prognosehorizont 2025
- Schutzwand ($h = 2\text{ m}$) an der Straße „Am Tiefen Fahrwasser“
- zuzüglich der Straßenverkehrsgeräusche für den Prognosehorizont 2025-4 Logistik mit Süd- und Nordzufahrt zum GVZ
- zuzüglich Flächen des Hafengrodens (B-Plan Nr. 211 ENTWURF)
- zuzüglich Flächen der Geniusbank (B-Plan Nr. 213 ENTWURF)