

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Niederlassung Hamburg
Bramfelder Str. 110b
22305 Hamburg

Telefon +49(40)692145 0
Telefax +49(40)692145 11

www.MuellerBBM.de

Dipl.-Ing. Kai Härtel
Telefon +49(40)692145 15
Kai.Haertel@mbbm.com

21. April 2023
M163522/02 Version 4 HTL/LAM

Stadt Wilhelmshaven

87. Änderung des Flächennutzungsplans / Bebauungsplan Nr. 225

– Voslapper Groden-Nord/Nördlich Tanklager –

Untersuchung der in den Naturschutzgebieten „Voslapper Groden-Nord“ und „Voslapper Groden- Süd“ hervorgerufenen Luftschallimmissionen

Bericht Nr. M163522/02

Auftraggeber:	Stadt Wilhelmshaven Fachbereich Stadtplanung und Stadterneuerung Rathausplatz 9 26382 Wilhelmshaven
Bearbeitet von:	Dipl.-Ing. Kai Härtel
Berichtsumfang:	Insgesamt 17 Seiten, davon 10 Seiten Textteil, 7 Seiten Anhang

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Niederlassung Hamburg
HRB München 86143
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:
Joachim Bittner, Walter Grotz,
Dr. Carl-Christian Hantschk,
Dr. Alexander Ropertz

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung	3
2	Zitierte Unterlagen	5
3	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	7
4	Untersuchte Szenarien	8
4.1	Genehmigter „Ist-Zustand“	8
4.2	Zusatzbelastung durch das aktuelle Vorhaben	9
4.3	Gesamtbelastung aus genehmigtem „Ist-Zustand“ und aktuellem Vorhaben	9
5	Berechnung der Schallimmissionen	10

Anhang Isophonenkarten

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Wilhelmshaven plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 225 - „Voslapper Groden-Nord/Nördlich Tanklager“ - [12]. Das Plangebiet liegt im Voslapper Grodens Nord und grenzt unmittelbar an das Betriebsgelände des vorhandenen Tanklagers der HES Wilhelmshaven Tank Terminal GmbH.

In dem Bebauungsplan Nr. 225 soll im Wesentlichen eine Sondergebietsfläche (SO) „Energiepark“ ausgewiesen werden, um eine Ansiedlung folgender Nutzungen zu ermöglichen:

- Umschlag und Lagerung von gasförmigen oder flüssigen Energieträgern,
- Lagerung und Regasifizierung von LNG (Liquefied Natural Gas),
- Umschlag und die Lagerung von Transformationsprodukten, die im Zuge der Herstellung von Wasserstoff entstehen,
- Anlagen zum Export und zur Lagerung von CO₂,
- Anlagen zur Herstellung von grünem Wasserstoff,
- Anlagen zur Stromerzeugung/-verteilung und
- Speicherkraftwerke.

Vor dem Hintergrund zahlreicher industrieller Nutzungen in der Nachbarschaft des Plangebietes kommt dem Schutz umliegender Wohn- und Siedlungsgebiete eine besondere Bedeutung zu. Für die zur Ansiedlung von Industrienutzungen vorgesehene Flächen sollen daher Geräuschkontingente festgesetzt werden.

Im Zuge dieses Vorhabens erfolgt eine Ermittlung und Beurteilung der durch die geplante Industrieansiedlung zu erwartenden Geräuschemissionen sowie der daraus resultierenden Schallimmissionen an den nächstgelegenen Immissionsorten [6].

Die vorliegende Notiz dient als zusätzliche Arbeitsgrundlage für den UVU-Gutachter bzw. für die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung und soll die Beurteilung der durch die o. g. Schallemissionen im Bereich der Naturschutzgebiete im Voslapper Groden verursachten Auswirkungen durch Luftschallimmissionen hinsichtlich des Schutzzutens Tiere ermöglichen.

Dazu sollen folgende Zustände der mittleren Geräuschbelastung im Voslapper Groden untersucht werden:

- a) derzeit vorhandene und rechtsverbindlich genehmigte Vorbelastung¹, (genehmigter „Ist-Zustand“),
- b) Zusatzbelastung durch das geplante Vorhaben,
- c) rechtsverbindlich genehmigter „Ist-Zustand“ (Pkt. a) zuzüglich des geplanten Vorhabens.

¹ In Abweichung z. B. zur TA Lärm sind hier in der Vorbelastung neben den Geräuschen von Industrie- und Gewerbeanlagen auch Verkehrsgeräusche berücksichtigt.

Eine detaillierte Beschreibung der untersuchten Szenarien ist unter Punkt 4 dieser Notiz dargestellt.

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

Die Darstellung erfolgt sowohl für die Tagzeit (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) als auch für die Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr).

2 Zitierte Unterlagen

- [1] DIN ISO 9613-2:
Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Entwurf September 1997.
- [2] Kartengrundlagen: Umweltkarten Niedersachsen, Herausgeber:
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
Referat 14, Archivstraße 2, 30169 Hannover.
- [3] Stadt Wilhelmshaven;
Dokumentation „Windenergieanlagen Wilhelmshaven“ (Stand 16.05.2022).
- [4] Stadt Wilhelmshaven;
Abschätzung der durch die Bebauung des Bebauungsplans Nr. 225 – Voslapper Groden-Nord/Nördlich Tanklager – erzeugten Verkehre als Prognose für das Jahr 2040; Stand 21.07.2022.
- [5] Stadt Wilhelmshaven;
Bebauungsplan Nr. 225 – Voslapper Groden-Nord/Nördlich Tanklager – Vorentwurf, Stand 03.01.2022.
- [6] Müller-BBM GmbH:
Bebauungsplan Nr. 225 – Voslapper Groden-Nord/Nördlich Tanklager –, Schalltechnische Untersuchung Bericht Nr. M163522/01 vom 14.12.2022.
- [7] Müller-BBM GmbH:
Stadt Wilhelmshaven – Bebauungsplan Nr. 210 – JadeWeserPort/Containerterminal –: Vorschlag für schalltechnische Festlegungen, Gutachten Nr. M71 404/1 vom 11.07.2007.
- [8] Müller-BBM GmbH:
Stadt Wilhelmshaven – Bebauungsplan Nr. 211 – Hafengroden –: Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung und Vorschlag für schalltechnische Festlegungen, Gutachten Nr. M74 383/9 vom 19.06.2009.
- [9] Müller-BBM GmbH:
Stadt Wilhelmshaven – Bebauungsplan Nr. 213 – Geniusbank/Nördlich Niedersachsendamm –: Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung und Vorschlag für schalltechnische Festlegungen, Gutachten Nr. M74 384/5 vom 19.02.2018.
- [10] Müller-BBM GmbH:
Stadt Wilhelmshaven – Aktualisierung der schalltechnischen Machbarkeitsstudie für die Entwicklung der Flächen im Rüstersieler Groden, Voslapper Groden und Hafengroden, Ermittlung von zulässigen flächenbezogenen Schalleistungspegeln, Bericht Nr. M85 009/3 Rev. 1 vom 11.11.2012.
- [11] Müller-BBM GmbH:
Stadt Wilhelmshaven – Ergänzung der schalltechnischen Machbarkeitsstudie für die Entwicklung der Flächen im Rüstersieler Groden, Voslapper Groden und Hafengroden, Bericht Nr. M85 009/4 Rev. 2 vom 29.10.2014.
- [12] ZECH Ingenieurgesellschaft mbH: Schalltechnischer Bericht zum Bebauungsplangebiet Nr. 191 – Bauens/Memershausen – der Stadt Wilhelmshaven, Bericht Nr. LL4013.1/01 vom 20.03.2008.

- [13] Müller-BBM GmbH:
Deutsche Flüssigerdgas Terminal Gesellschaft mbH (DFTG) „Vorhaben: DFTG LNG Terminal Wilhelmshaven Prognose der Schallemission/-immission“ Gutachten Nr. M64 815/1 vom 05.02.2018.
- [14] Müller-BBM GmbH:
„HES Wilhelmshaven GmbH, Modifizierung und Inbetriebnahme einer Rohölkonditionierung sowie Erweiterung der Lagerkapazität des Terminalbetriebes durch Tankneubau, Schalltechnisches Prognosegutachten zum Anlagenbetrieb“, Bericht Nr. M136148/07 vom 15.06.2018.
- [15] Müller-BBM GmbH:
„First Ammonia GmbH, Schalltechnisches Prognosegutachten zum Betrieb einer Ammoniak-Produktionsanlage“, Bericht Nr. M164663/01 vom 25.03.2022.
- [16] Müller-BBM GmbH:
„Stadt Wilhelmshaven, Stadtgebiet Wilhelmshaven Nordost, Schienenverkehrsgeräuschsituation – Analyse-Nullfall, Prognosefälle 2015 und 2025“, Bericht Nr. M71 064/1 vom 20.09.2007.
- [17] Müller-BBM GmbH:
FSRU LNG-Terminal Wilhelmshaven (Stand Mai 2022) – Schalltechnische Beurteilung des Anlagenbetriebs“, Notiz Nr. M169 936/04 vom 18.05.2022.

3 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet für die Luftschallimmissionen umfasst den Bereich des Naturschutzgebietes Voslapper Groden-Nord nördlich der HES-Terminalanlagen (ehemalige Raffinerie) und südlich der Fa. VYNOVA Wilhelmshaven GmbH (ehem. INEOS). Die Ostbegrenzung des zu betrachtenden Gebietes stellt die Straße am Tiefen Fahrwasser dar, die Westbegrenzung bildet der Bohnenburger Deich.

Ferner wurde der Bereich des Naturschutzgebietes Voslapper Groden-Süd nördlich des Geniusdeiches und südlich der Raffineriestraße betrachtet. Die Ostbegrenzung des zu betrachtenden Gebietes stellt die Straße am Tiefen Fahrwasser dar, die Westbegrenzung bilden der Alte Voslapper Seedeich bzw. die Ostseite der ehemaligen Aschedeponie. Aus Darstellungsgründen wurde in der vorliegenden Untersuchung nur der nördliche Teil des Voslapper Grodens-Süd abgebildet (bis ca. 1 km südlich der Raffineriestraße).

Die abschirmende Wirkung der Lärmschutzwand an der Gleiszuführung zum Jade-WeserPort wurde in den Berechnungen berücksichtigt.

4 Untersuchte Szenarien

4.1 (Genehmigter) „Ist-Zustand“

Für die Ermittlung der rechtsverbindlich genehmigten Vorbelastung (genehmigter „Ist-Zustand“) einschließlich der derzeit vorhandenen Vorbelastung werden die Schalle-mittenten der folgenden Anlagen berücksichtigt:

- vorhandene Anlagen:
 - bestehende Terminal-Anlagen der HES Wilhelmshaven Tank Terminal GmbH im Voslapper Groden-Nord (B-Plan Nr. 96 - Raffinerie Voslapper Groden -)
 - Anlagen der Fa. VYNOVA Wilhelmshaven GmbH im Voslapper Groden-Nord (B-Plan Nr. 130A – Industriegelände Voslapper Groden-Nord -)
 - Windenergieanlagen im Sengwarder Land,
 - immissionswirksame flächenbezogene Schalleleistungspegel des Bebauungsplans Nr. 210 - JadeWeserPort/Containerterminal -,
 - immissionswirksame flächenbezogene Schalleleistungspegel des Bebauungsplans Nr. 211 – Hafengroden – unter Berücksichtigung der 1. Änderung des Bebauungsplanes.
- Rechtsverbindlich genehmigte Anlagen, die bisher noch nicht errichtet wurden:
 - Deutsche Flüssigerdgas Terminalgesellschaft (DFTG),
- Konkretisierte Vorhaben, für welche bereits die Genehmigung erteilt wurde:
 - Betrieb eines Regasifizierungsschiffes (FSRU) am Vynova-Anleger,
- plangegebene Vorbelastungen:
 - immissionswirksame flächenbezogene Schalleleistungspegel des Bebauungsplans Nr. 191 - Bauens/Memershausen-,
 - Bebauungsplan Nr. 213 - Geniusbank / nördlich Niedersachsendamm -.
- Vorhabenbezogener Schiffs-liegebetrieb an einem zukünftig zu errichtenden Anleger vor der Küste: Berücksichtigung von sechs liegenden LNG-Tankern und vier Schleppern.

Anmerkung:

Da die Schiffs-liegegeräusche nicht dem Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 225 zuzuordnen sind, wurden diese vorliegend nicht der „Zusatzbelastung“ zugerechnet, sondern der „Vorbelastung“, welche auch o.g. Schalle-mittenten sowie den Straßen- und Schienenverkehrslärm berücksichtigt. Diese Vorgehensweise ermöglicht die (separate) Beurteilung der Auswirkungen des Plangebietes des Bebauungsplanes Nr. 225. Andernfalls wäre lediglich eine gemeinsame Betrachtung der Schiffs-liegegeräusche mit den kontingentierten Plangebietsflächen (Festsetzung von immissionswirksamen Flächenschalleleistungspegel) möglich gewesen.

- Schienenverkehrsgeräusche entsprechend [16],
- Straßenverkehrsgeräusche entsprechend [4].

Anmerkung:

Neben der bereits vorliegenden Genehmigung für das Vorhaben zum Betrieb einer FSRU (Floating Storage Regasification Unit) am Standort Wilhelmshaven in einer Entfernung von etwa 2 km zum Standort des vorliegenden Vorhabens [17], wird derzeit ein Vorhaben zum Betrieb einer weiteren FSRU erwogen, welche an einem Anleger unmittelbar auf Höhe des geplanten „Energieparks“ liegen soll. Diese Anlage soll jedoch lediglich temporär und nicht gleichzeitig mit dem „Energiepark“ in Vollaustattung betrieben werden. Diese zweite FSRU ist daher im Rahmen der Vorbelastungsermittlung nicht zu berücksichtigen.

4.2 Zusatzbelastung durch das aktuelle Vorhaben

Die Berücksichtigung der Zusatzbelastung durch das Plangebiet erfolgt in Form der für den Bebauungsplan vorgesehenen Geräuschkontingente [6].

4.3 Gesamtbelastung aus genehmigtem „Ist-Zustand“ und aktuellem Vorhaben

Betrachtet wurde hier die resultierende Schallimmissionsgesamtbelastung unter Berücksichtigung der unter Pkt. 4.1 aufgelisteten Schallemittenten (genehmigter „Ist-Zustand“) sowie der Schallquellen des aktuell geplanten Vorhabens (Pkt. 0).

5 Berechnung der Schallimmissionen

Für die Berechnung der mittleren Geräuschbelastung im Voslapper Groden werden die Schallemissionswerte der oben zitierten Quellen übernommen.

Alle Berechnungen werden mit der Software Cadna/A, Version 2022 MR1 (32 bit) durchgeführt.

Die Lärmbelastungen werden für das gesamte Untersuchungsgebiet flächenhaft dargestellt (Abbildungen 1 bis 6 am Berichtsende), jeweils unterschieden in Tagzeit (z. B. Abb. 1t) und Nachtzeit (z. B. Abb. 1n).

Die Ergebnisse werden entsprechend der Aufgabenstellung als Flächen mit gleichen Schallimmissionen im Anhang dargestellt. Dabei sind die Isolinien mit 1 dB(A) Abstand eingezeichnet.

Das Immissionspunktraster wurde für eine Höhe von 0,5 m über Gelände berechnet.

Die mittlere Geräuschbelastung, hervorgerufen durch die vorhandene Vorbelastung und die rechtsverbindlich genehmigte Vorbelastung (genehmigter „Ist-Zustand“), ist in den Abbildungen 1 (tags) und 2 (nachts) dokumentiert.

Die Zusatzbelastung durch das aktuelle Vorhaben wird in der Abbildung 3 bzw. 4 (tags und nachts) dargestellt.

Die zu erwartenden Geräuschimmissionen entsprechend der vorhandenen Vorbelastung und dem rechtsverbindlich genehmigten „Ist-Zustand“ und unter Berücksichtigung der Zusatzbelastung durch das aktuell geplante Vorhaben sind in den Abbildungen 5 (tags) und 6 (nachts) dargestellt.

Tabelle 1. Schallimmissionen im Voslapper Groden – Übersicht der in den Abbildungen dargestellten Berechnungsvarianten.

Lfd. Nr.	Berechnungsvariante	Abbildung	
		Tag	Nacht
1	Genehmigter „Ist-Zustand“	1	2
2	Zusatzbelastung durch das aktuelle Vorhaben	3	4
3	Gesamtbelastung Nr. 1 + Nr. 2	5	6

Dipl.-Ing. Kai Härtel

Anhang

Darstellung der Berechnungsergebnisse in Form von Raster-Immissionskarten

\\S-muc-fs01\allefirmen\W\Proj\163\M\163522\M\163522_02_Ber_4D.DOCX:21.04.2023

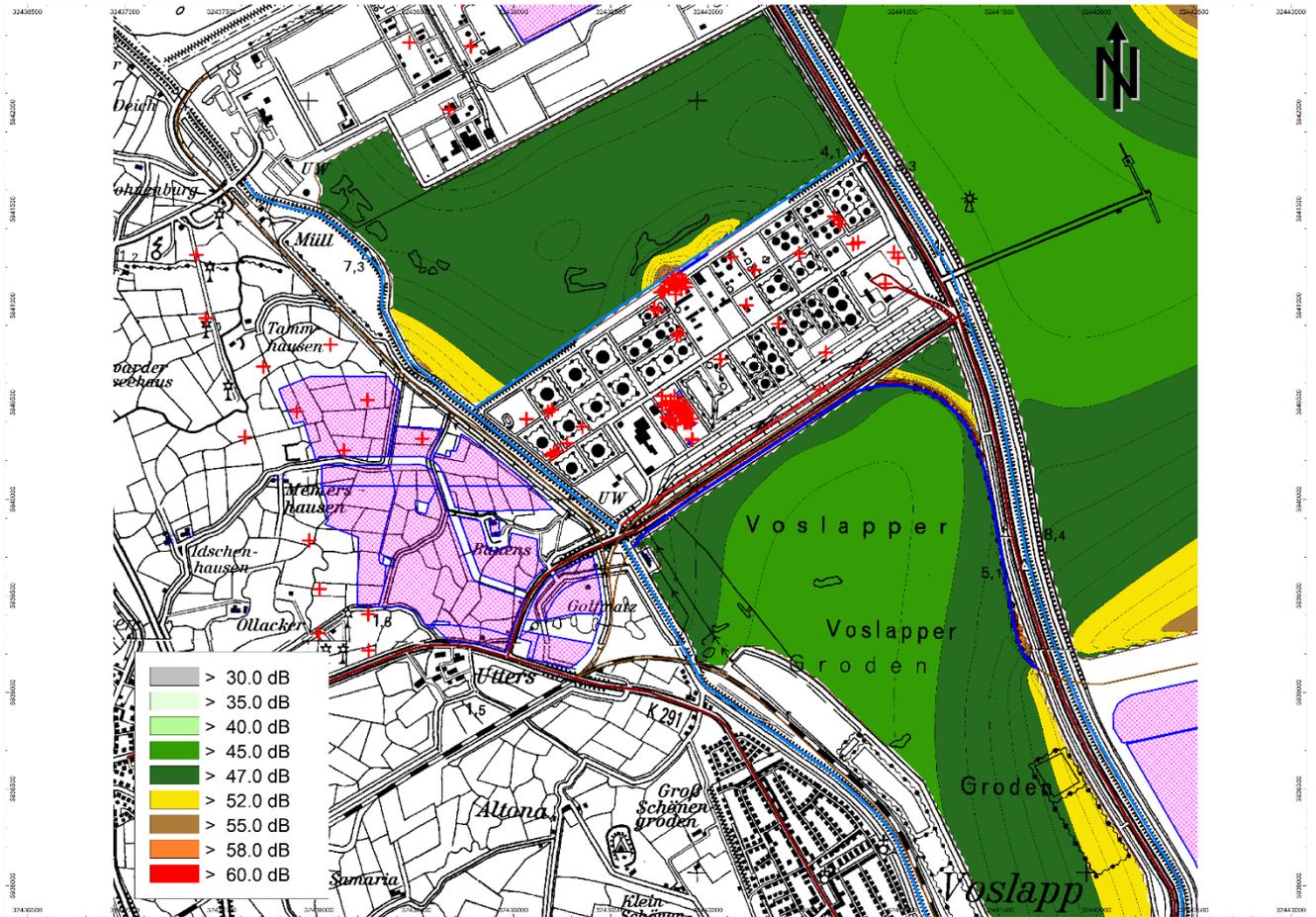


Abbildung 1.
 Voslapper Groden, Darstellung des A-bewerteten Schalldruckpegels L_{Aeq} durch die vorhandene und die rechtsverbindlich genehmigte Vorbelastung während der Tagzeit.

\\S-muc-fs01\allefirmen\MI\Proj\163\MI163522\MI163522_02_Ber_4D.DOCX:21.04.2023

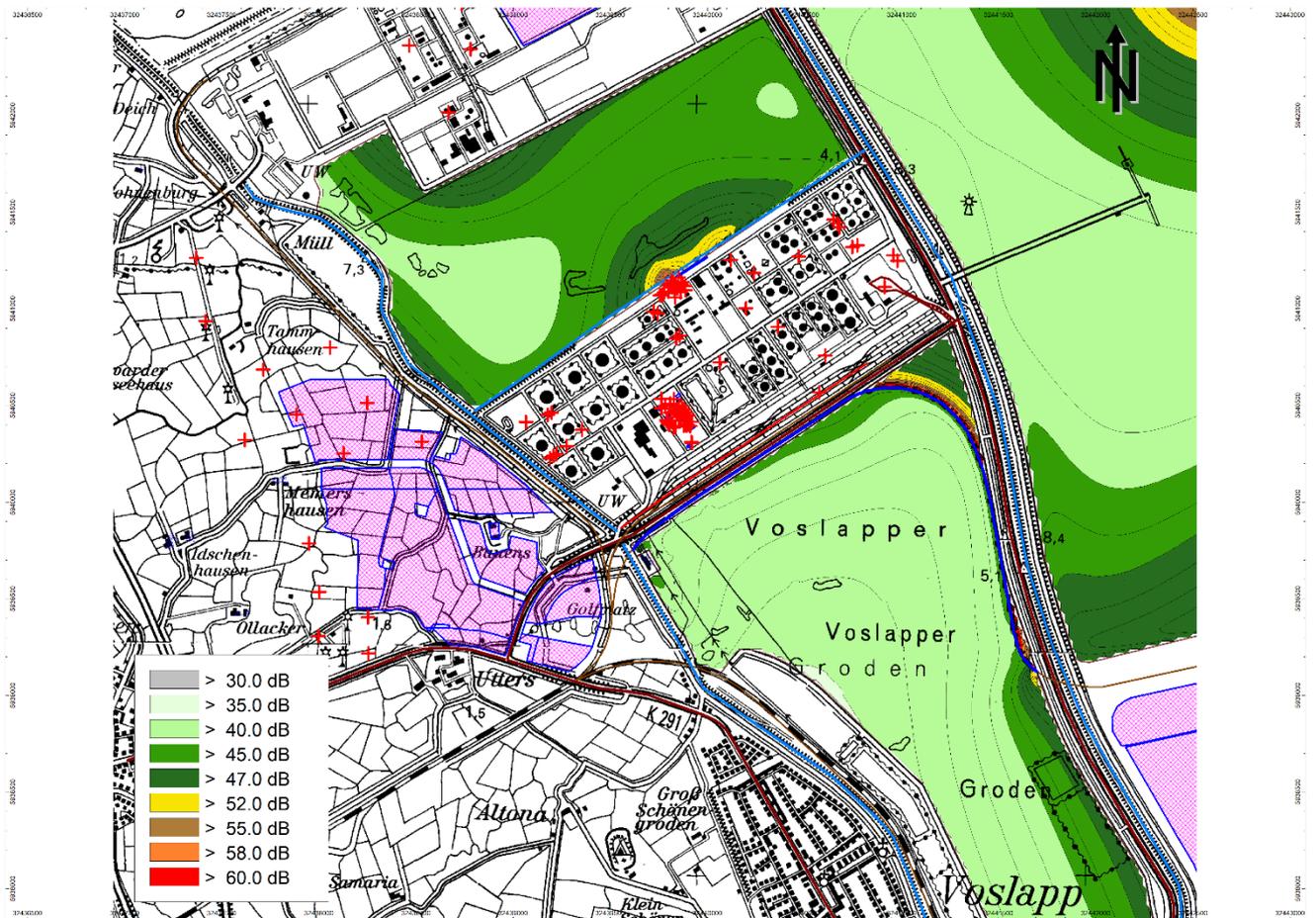


Abbildung 2.
Voslapper Groden, Darstellung des A-bewerteten Schalldruckpegels L_{Aeq} durch die vorhandene und die rechtsverbindlich genehmigte Vorbelastung während der Nachtzeit.

\\S-muc-fs01\allefirmen\MI\Proj\163M163522M163522_02_Ber_4D.DOCX:21.04.2023

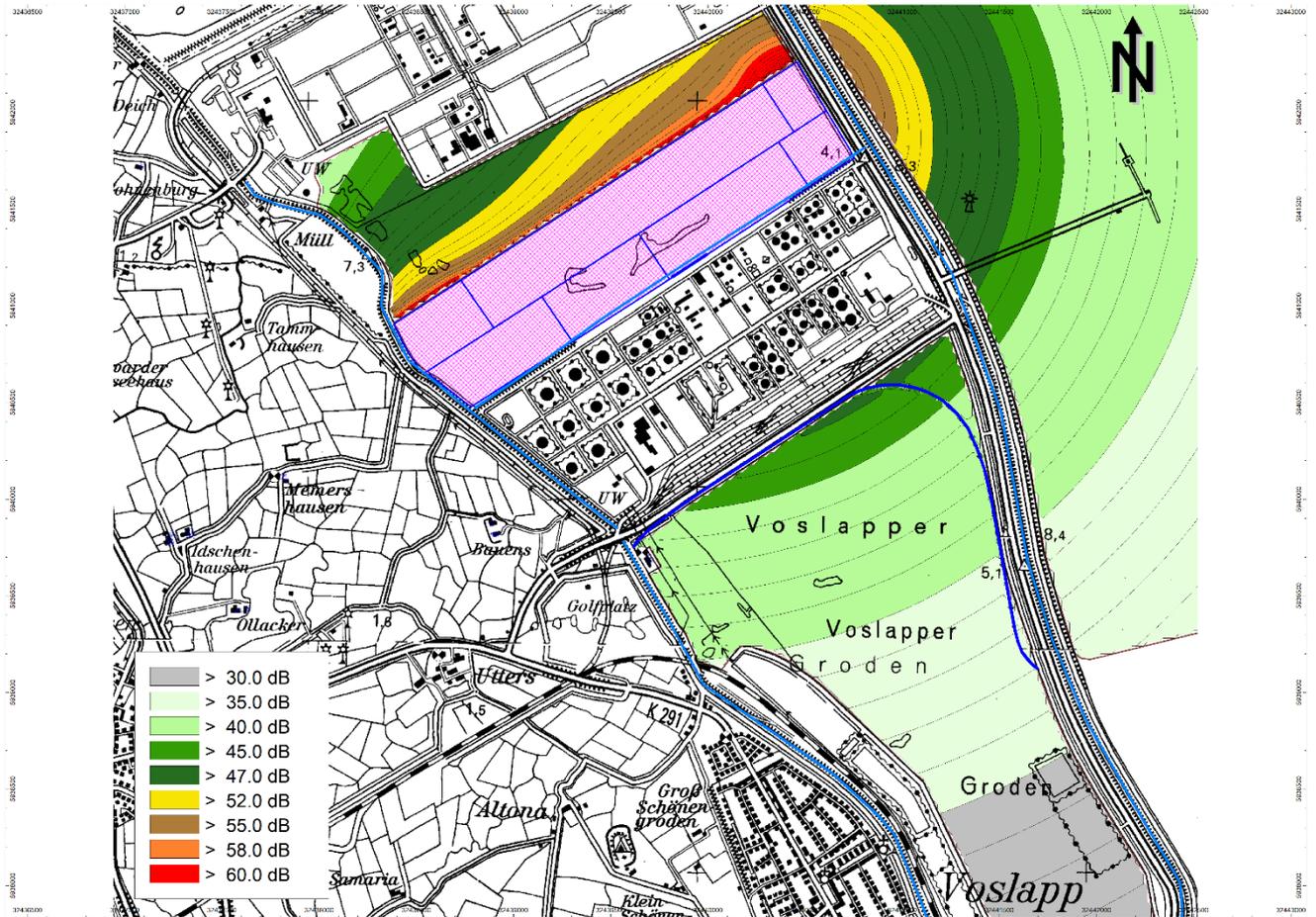


Abbildung 3.
 Voslapper Groden, Darstellung des A-bewerteten Schalldruckpegels L_{Aeq} durch die Zusatzbelastung (B-Plan Nr. 225) während der Tagzeit.

\\S-muc-fs01\allefirmen\W\Proj\163\W163522\W163522_02_Ber_4D.DOCX:21.04.2023

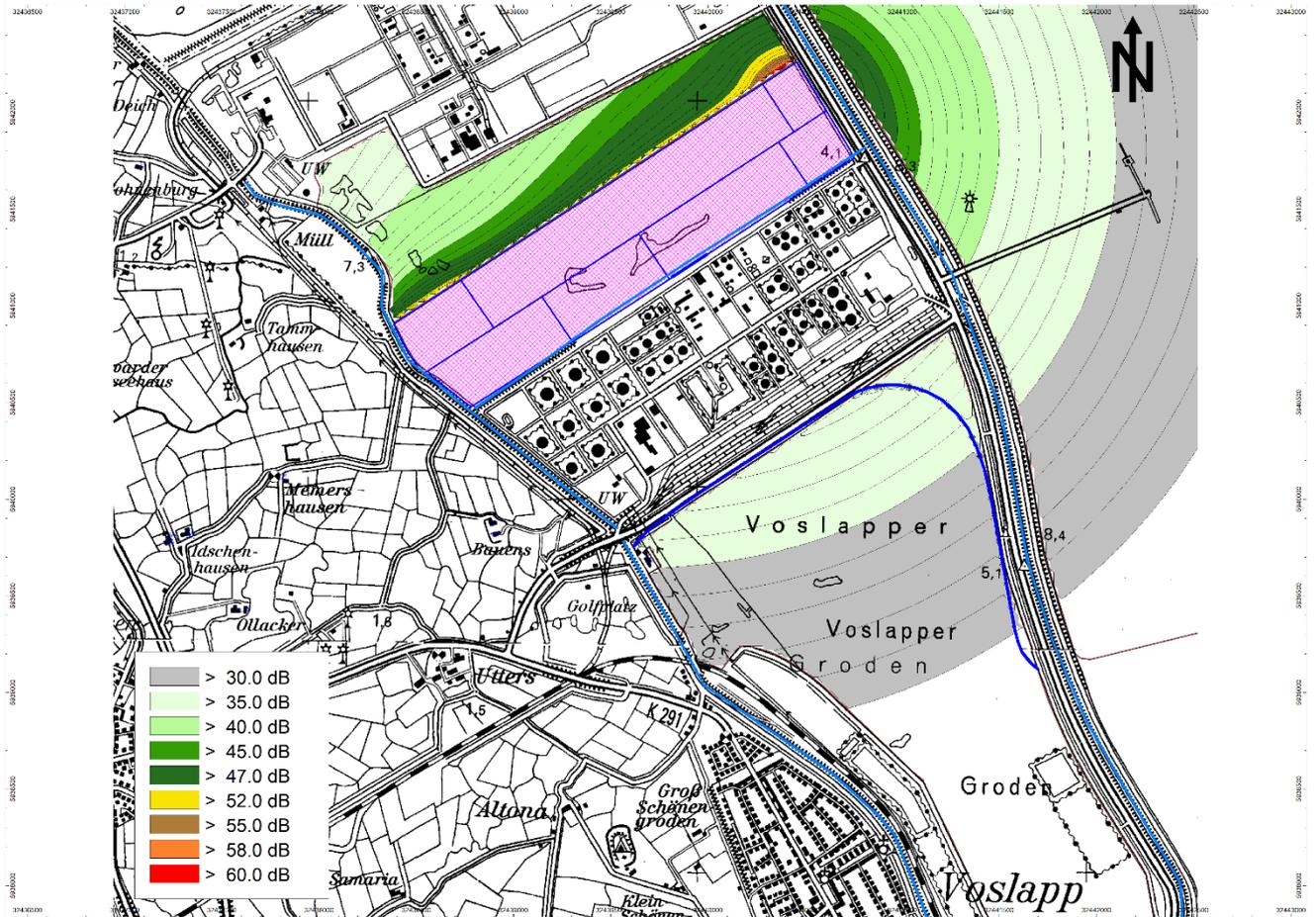


Abbildung 4.
 Voslapper Groden, Darstellung des A-bewerteten Schalldruckpegels L_{Aeq} durch die Zusatzbelastung (B-Plan Nr. 225) während der Nachtzeit.

\\S-muc-fs01\allefirmen\W\Proj\163\W163522\W163522_02_Ber_4D.DOCX:21.04.2023

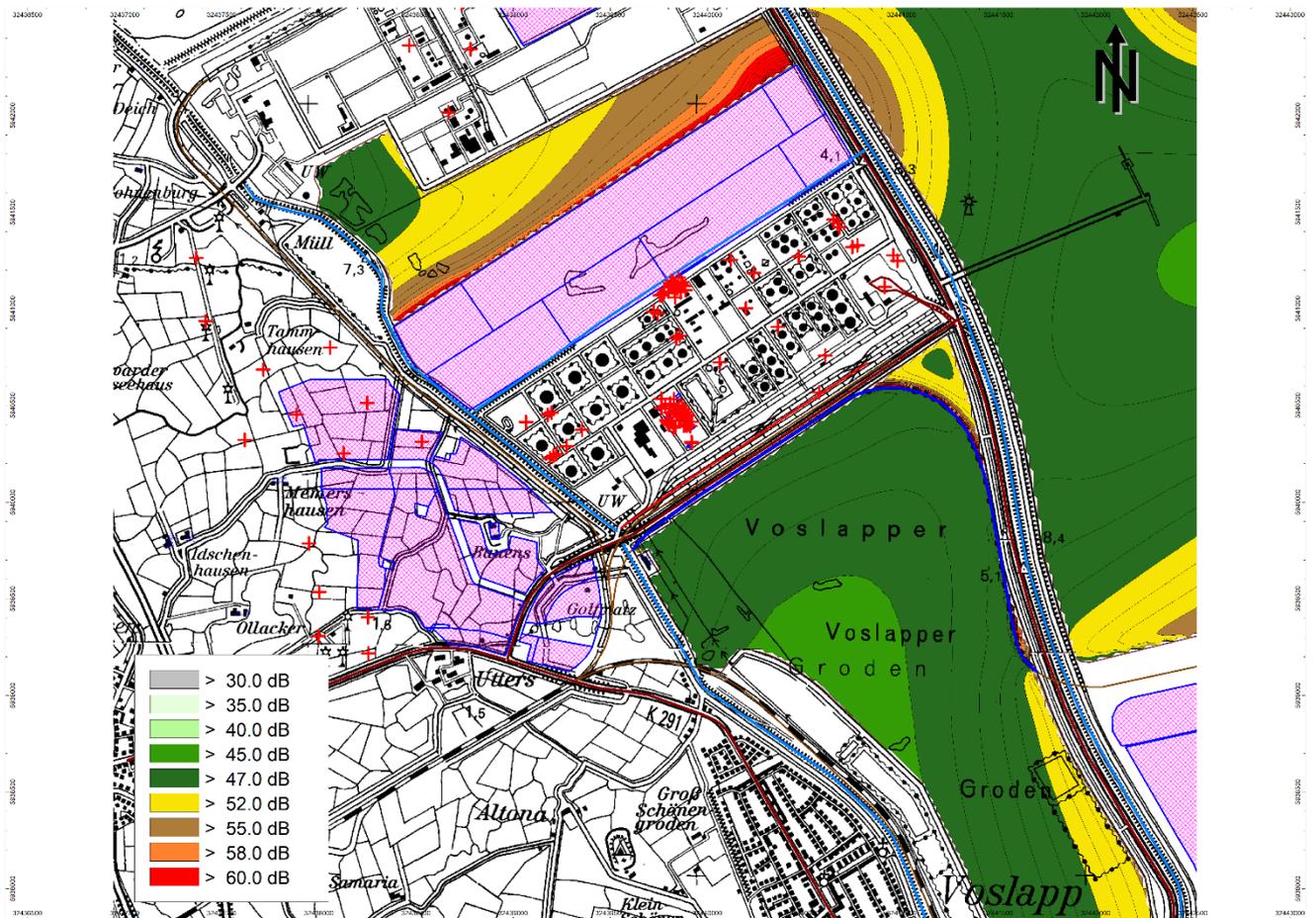


Abbildung 5.

Voslapper Groden, Darstellung des A-bewerteten Schalldruckpegels L_{Aeq} durch die vorhandene und die rechtsverbindlich genehmigte Vorbelastung und die Zusatzbelastung (B-Plan Nr. 225) während der Tagzeit.

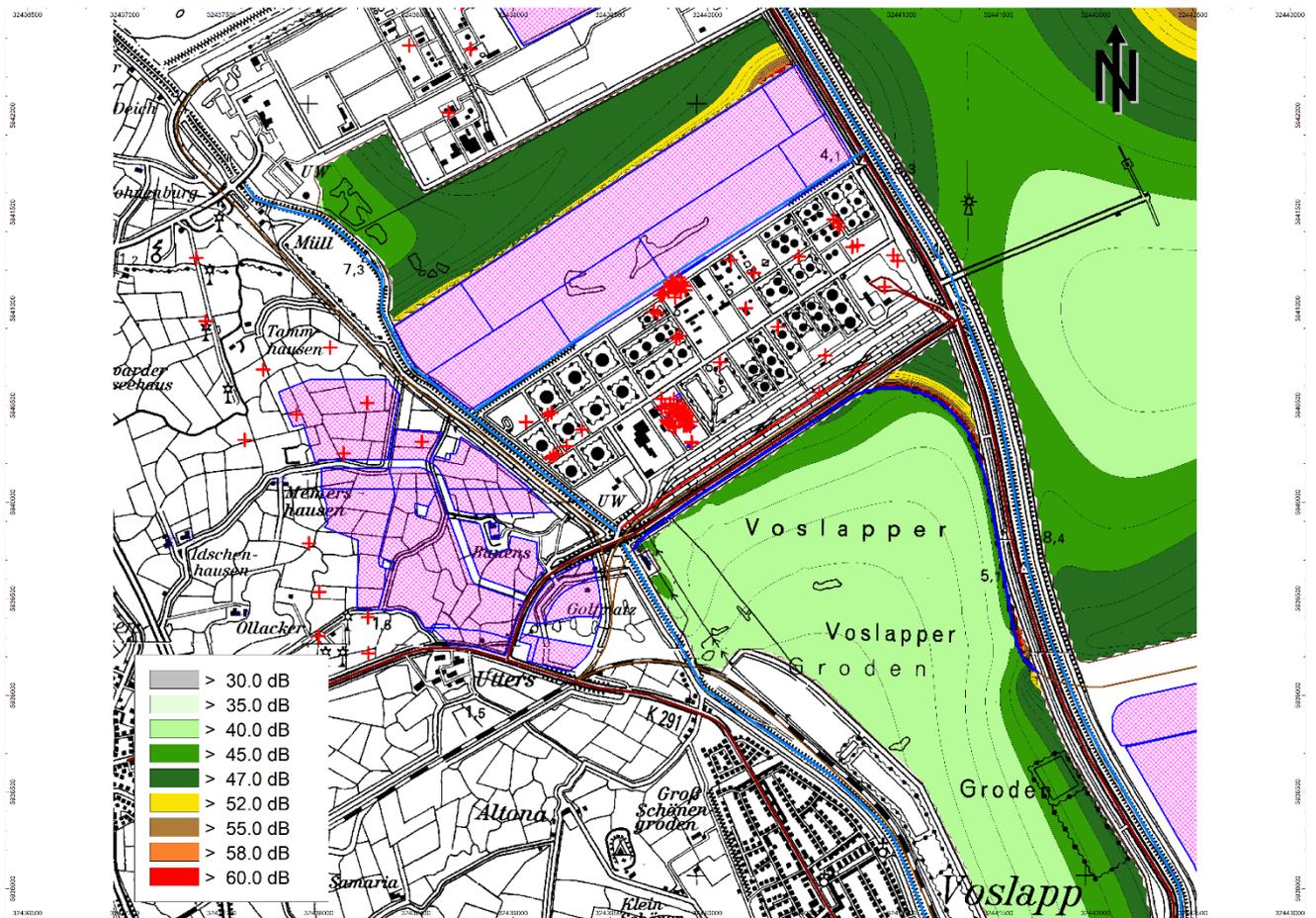


Abbildung 6.
Voslapper Groden, Darstellung des A-bewerteten Schalldruckpegels L_{Aeq} durch die vorhandene und die rechtsverbindlich genehmigte Vorbelastung und die Zusatzbelastung (B-Plan Nr. 225) während der Nachtzeit.