

Amt für Raumordnung und Landesplanung Region Rostock

Fachbeitrag zum Umweltbericht des RREP der Region Rostock Vorranggebiete Hafen, Gewerbe und Industrie

Anlage 3: Schalltechnische Voruntersuchung

Projekt-Nr.: 34209-01

Fertigstellung: 09.09.2025

Revision: 01

Handlungsbe-
vollmächtigter: 
Dipl.-Ing. Jens Hahn

Projektleiter: Dipl.-Ing. Jens Hahn

Bearbeitung: M.Sc. Geow. Malte Metz
M.Sc. Physik Paul Kösling

Geprüft: Volker Barth
09.09.2025

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

GIS-Solutions

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift

Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 3831 6108-0
Fax +49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58
18059 Rostock
Tel. +49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2015
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	6
2	Beurteilungsmaßstäbe	6
2.1	DIN 18005 – Städtebauliche Planung	6
2.2	TA Lärm – Gewerbliche Anlagen	8
2.3	Untersuchungsgebiet / Einwirkungsbereich	9
2.4	Vorbelastung, Zusatzbelastung und Gesamtbelastung	9
2.5	Windkraftanlagen	10
2.6	Emissionskontingentierung	10
2.7	Bewertungsmaßstab zur Beurteilung der gewerblichen/industriellen Nutzbarkeit der freien GE/GI-Flächen	12
3	Untersuchungsraum	13
4	Untersuchungsmethodik und immissionsschutzrechtliche Bewertung.....	14
5	Berechnungstechnische Grundlagen / Emissionskennwerte	15
5.1	Berechnungstechnische Grundlagen	15
5.2	Vorbelastung.....	15
5.2.1	Kontingentierte GE/GI Flächen innerhalb von Bebauungsplänen.....	15
5.2.2	Bestandsanlagen.....	19
5.2.2.1	Speedway-Stadion Güstrow	19
5.2.2.2	Airbag-Werk Laage	21
5.2.2.3	Wasserstoff-Demonstrationsanlage in Rostock – Laage	22
5.2.2.4	Dachsteinwerk Kritzkow	23
5.2.2.5	Betonwaren-Produktionsstätte Liessow.....	25
5.2.2.6	Betonfertigteilwerk Kritzkow	26
5.2.2.7	Betonfertigteilanlage Kavelstorf	28
5.2.2.8	Sortieranlage für Gewerbeabfälle Kavelstorf	29
5.2.2.9	Bauabfallbehandlungsanlage Spoitgendorf	30
5.2.2.10	Seehafen Rostock (SHR)	32
5.2.3	Windkraftanlagen.....	34
6	Berechnungsergebnisse	35
6.1	Steckbriefe.....	35
6.1.1	Seehafen Bestand	38
6.1.2	Seehafen Erweiterung Ost.....	38
6.1.3	Seehafen Erweiterung Süd	40
6.1.4	Seehafen Erweiterung West	41

6.1.5	Warnemünde Werft.....	42
6.1.6	Rostock Bramow	43
6.1.7	Rostock – Mönchhagen	43
6.1.8	Rostock Nord.....	44
6.1.9	Bentwisch	45
6.1.10	Rostock Süd	46
6.1.11	Poppendorf.....	47
6.1.12	Poppendorf Nord	48
6.1.13	Dummerstorf.....	49
6.1.14	Laage	50
6.1.15	Güstrow Nord	50
6.1.15.1	Güstrow Nord (Nullvariante)	50
6.1.15.2	Güstrow Nord (Variante 1).....	51
6.1.16	Güstrow Ost.....	52
6.1.17	Bützow.....	53
6.2	Einzelpunktberechnungsergebnisse (Anlage 2.2)	54
7	Zusammenfassung.....	55
8	Quellenverzeichnis.....	58
9	Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen.....	66
	Anhang.....	67
	A1: Lagepläne.....	68
	A2: Berechnungsergebnisse	69
	A2.1 Steckbriefe.....	69
	A2.2 Einzelpunktberechnungsergebnisse	88
	A3: Emissionskennwerte	89
	A4: Rechenlaufparameter	90

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schalltechnische Orientierungswerte	7
Tabelle 2:	Immissionsrichtwerte für Gewerbegeräusche nach TA Lärm.	8
Tabelle 3:	Flächenbezogene Schallleistungspegel je Gebietsnutzung und Beurteilungszeitraum	12
Tabelle 4:	Blattschnittkennzeichnung für die Untersuchungsräume.....	13
Tabelle 5:	Übersicht der im Plangebiet liegenden und das Plangebiet umgebenden emissionsrelevanten B-Pläne.	16
Tabelle 6:	Industrie und –Gewerbeanlagen innerhalb des Seehafens gem. [26]	32

Tabelle 7: Zusammenfassung der Untersuchung zur gewerblichen/industriellen Nutzbarkeit der Vorrangflächen	56
---	----

Anlagenverzeichnis

Anlage 1

Lagepläne

Anlage 0.0	Übersichtslageplan Gewerbe Vorbelastung
Anlage 1.0	Übersichtslageplan Plangebiet A
Anlage 1.1	Blatt 1 – Teillageplan A1 - Rostock
Anlage 1.2	Blatt 2 – Teillageplan A2 – Rostock
Anlage 1.3	Blatt 3 – Teillageplan A3 – Rostock
Anlage 1.4	Blatt 4 – Teillageplan A4 – Rostock
Anlage 1.5	Blatt 5 – Teillageplan A5 – Rostock
Anlage 1.6	Blatt 6 – Teillageplan A6 – Rostock
Anlage 1.7	Blatt 7 – Teillageplan A7 – Rostock
Anlage 1.8	Blatt 8 – Teillageplan A8 – Rostock
Anlage 1.9	Blatt 9 – Teillageplan A9 - Rostock
Anlage 1.10	Blatt 10 – Teillageplan A10 - Rostock
Anlage 1.11	Blatt 11 – Teillageplan A11 - Poppendorf
Anlage 1.12	Blatt 12 – Teillageplan A12 - Dummerstorf
Anlage 1.13	Blatt 13 – Teillageplan A13 – Laage
Anlage 1.14	Blatt 14 – Teillageplan A14 – Güstrow
Anlage 1.15	Blatt 15 – Teillageplan A15 – Bützow

Anlage 2

Berechnungsergebnisse

A 2.1	Steckbriefe
A 2.1.1	Seehafen Bestand
A 2.1.2	Seehafen Erweiterung Ost
A 2.1.3	Seehafen Erweiterung Süd
A 2.1.4	Seehafen Erweiterung West
A 2.1.5	Warnemünde Werft
A 2.1.6	Rostock Bramow
A2.1.7	Rostock - Mönchhagen
A2.1.8	Rostock Nord
A2.1.9	Bentwisch
A2.1.10	Rostock Süd
A2.1.11	Poppendorf
A2.1.12	Poppendorf Nord
A 2.1.13	Dummerstorf
A2.1.14	Laage
A2.1.15	Güstrow Nord
A2.1.16	Güstrow Ost

A2.1.17	Bützow
A 2.2	Einzelpunktberechnungsergebnisse
A 2.2.1	Vorbelastung – Gebiet A
A 2.2.2	Vorbelastung – Gebiet B
A 2.2.3	Vorbelastung – Gebiet C
A 2.2.4	Vorbelastung – Gebiet D
A 2.2.5	Vorbelastung – Gebiet E
A 2.2.6	Vorbelastung – Gebiet F
A 2.2.7	Gesamtbelastung – Seehafen Bestand
A 2.2.8	Gesamtbelastung – Seehafen Erweiterung Ost
A 2.2.9	Gesamtbelastung – Seehafen Erweiterung Süd
A 2.2.10	Gesamtbelastung – Seehafen Erweiterung West
A 2.2.11	Gesamtbelastung – Warnemünde Werft
A 2.2.12	Gesamtbelastung – Rostock Bramow
A 2.2.13	Gesamtbelastung – Rostock – Mönchhagen
A 2.2.14	Gesamtbelastung – Rostock Nord
A 2.2.15	Gesamtbelastung – Bentwisch
A 2.2.16	Gesamtbelastung – Rostock Süd
A 2.2.17	Gesamtbelastung – Poppendorf
A 2.2.18	Gesamtbelastung – Poppendorf Nord
A 2.2.19	Gesamtbelastung – Dummerstorf
A 2.2.20	Gesamtbelastung – Laage
A 2.2.21	Gesamtbelastung – Güstrow Nord (Nullvariante)
A 2.2.22	Gesamtbelastung – Güstrow Nord (Variante 1)
A 2.2.23	Gesamtbelastung – Güstrow Ost
A 2.2.24	Gesamtbelastung - Bützow
Anlage 3	Emissionskennwerte
A 3.1	Über Bebauungsplan festgelegte GE/GI-Flächen
A 3.2	Windenergieanlagen
Anlage 4	Rechenlaufparameter

1 Aufgabenstellung

Im Zuge der Fortschreibung des regionalen Raumentwicklungsprogramms der Region Rostock aus dem Jahr 2011 sollen die Vorgaben des Landesraumentwicklungsprogramms zu Gewerbe- und Industrie-Standorten (GE, GI) schalltechnisch konkretisiert und als Vorranggebiete festgelegt werden.

Die vorliegende Untersuchung bewertet die geplanten GE/GI-Vorrangflächen hinsichtlich ihres Konfliktpotentials in der Nachbarschaft.

2 Beurteilungsmaßstäbe

2.1 DIN 18005 – Städtebauliche Planung

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Regel schalltechnische Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte (IRW) zugeordnet. Deren Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigung zu erfüllen. Die Berechnung und Beurteilung der Geräuschemissionen erfolgt gemäß DIN 18005:2023-07 [02].

Die DIN 18005 enthält jedoch keine Festsetzungen von normativ verbindlichen Grenzwerten. Die Orientierungswerte sind also als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen. Die Belange des Schallschutzes sind bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Interessen zu verstehen.

Die Abwägung kann u.U. bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen, weil sich z.B. in vorbelasteten Bereichen, bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage die Orientierungswerte nicht mehr einhalten lassen.

Abhängig vom jeweiligen Flächenstatus gelten die nachfolgend aufgeführten Orientierungswerte der DIN 18005 Bbl. 1: 2023-07 [03].

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte

Baugebiet	Verkehrslärm ^a L _r in dB(A)		Industrie-, Gewerbe-, Freizeitlärm sowie Ge- räusche von vgl. öf- fentlichen Anlagen L _r in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allg. Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhaus-, Ferienhaus- und Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiet (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbe- darf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^b	45 - 65	40 - 65	45-65	35-65
Industriegebiete (GI) ^c	-	-	-	-
a Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.				
b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgelände oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.				
c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.				

Der Status der Flächennutzung wird, sofern möglich, auf der Grundlage von Bebauungsplänen (B-Pläne) festgelegt. Soweit die Flächennutzung nicht durch Bebauungspläne geregelt ist oder die im Bebauungsplan festgelegte Nutzung erheblich von der tatsächlichen Nutzung abweicht, ist von der tatsächlich vorhandenen Nutzung auszugehen.

2.2 TA Lärm – Gewerbliche Anlagen

Zur Beurteilung der Lärmimmissionen von gewerblichen Anlagen sind die Immissionsrichtwerte der TA Lärm verbindlich.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte für Gewerbegeräusche nach TA Lärm.

lfd. Nr.	Gebietsnutzung nach Baunutzungsverordnung (BauNVO)	Immissionsrichtwerte	
		TAG	NACHT
		dB(A)	dB(A)
1	2	3	4
a)	in Industriegebieten	70	70
b)	in Gewerbegebieten (GE)	65	50
c)	in urbanen Gebieten (MU)	63	45
d)	in Kern-, Dorf- und Mischgebieten (MK, MD, MI)	60	45
e)	in Allgemeinen Wohngebieten (WA) und Kleinsiedlungsgebieten (WS)	55	40
f)	in Reinen Wohngebieten (WR)	50	35
g)	in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

I.S.d. TA Lärm bzw. des § 5 (1), Pkt. 1 BImSchG können Gefährdungen, erhebliche Benachteiligungen oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft ausgeschlossen werden, wenn die für die Immissionsorte maßgebenden Immissionsrichtwerte eingehalten werden und das Spitzenpegelkriterium nicht verletzt wird.

Für die an einem Immissionsort einwirkenden Geräuschimmissionen sind nach [08] Beurteilungspegel L_r zu bilden. Der Beurteilungspegel ist ein Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit T unter Berücksichtigung von Zu- und Abschlüssen für bestimmte Geräusche, Zeiten und Situationen. Der Beurteilungspegel ist der mit den schalltechnischen Orientierungswerten bzw. den Immissionsrichtwerten der TA Lärm zu vergleichende Pegel. Der Beurteilungspegel ergibt sich durch energetische Pegeladdition der zeitraum- und emittentenbezogenen Mittelungspegel aller zur jeweiligen Emittentengruppe gehörenden Teilschallquellen. Durch Pegelkorrekturen werden zusätzlich Impulshaltigkeit, Tonhaltigkeit, Einwirkdauer sowie Zeiten erhöhter Störwirkung berücksichtigt.

In Abhängigkeit von der Geräuschart sind bei der Bildung der Beurteilungspegel unterschiedliche Beurteilungszeiträume zu berücksichtigen. Für Gewerbelärm gilt eine 16-stündige Beurteilungszeit für den Tageszeitraum (06-22 Uhr). Im Nachtzeitraum wird die Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel zu Grunde gelegt.

Gewerbliche Emittenten sind i.S.d. BImSchG als Anlagen anzusehen und haben gegenüber Verkehrslärm höhere Anforderungen hinsichtlich des Schallimmissionsschutzes zu erfüllen. Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach Nr. 6.1, e-g der TA Lärm bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störeinwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen:

werktags	06 ⁰⁰ – 07 ⁰⁰ Uhr	sonn-/feiertags	06 ⁰⁰ – 09 ⁰⁰ Uhr
	20 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰ Uhr		13 ⁰⁰ – 15 ⁰⁰ Uhr
			20 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰ Uhr
			13 ⁰⁰ – 15 ⁰⁰ Uhr
			20 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰ Uhr

Maßgebliche Immissionsorte

Die Lage der maßgebenden Immissionsorte richtet sich nach den Umständen im Einzelfall. Beim Gewerbelärm liegt gemäß TA-Lärm der maßgebliche Immissionsort außen

- bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes und
- bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Die vorliegende Untersuchung berücksichtigt eine einheitliche Vollgeschosshöhe von 2,8m.

2.3 Untersuchungsgebiet / Einwirkungsbereich

Unter dem Einwirkungsbereich einer Anlage ist gem. TA Lärm die Fläche zu verstehen, in dem die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursacht, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Flächen maßgebenden Immissionsrichtwert liegt¹.

2.4 Vorbelastung, Zusatzbelastung und Gesamtbelastung

In Anlehnung an die TA Lärm ergibt sich der Beurteilungspegel an einem Immissionsort im Einwirkungsbereich einer Vorrangfläche aus der Vorbelastung und der Zusatzbelastung. Es gilt:

$$L_{r,Gesamt} = L_{r,Vorbelastung} \oplus L_{r,Zusatzbelastung}$$

¹ Geräuschspitzen nach TA-Lärm wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht betrachtet

Als **Vorbelastung** werden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung alle Flächen mit planungsrechtlich festgesetzten GE-/GI-Kontingenten (B-Pläne) bzw. vorhandene planungsrechtlich genehmigte Anlagen (Bestandsanlagen) sowie Windkraftanlagen (WKA) berücksichtigt.

Unter **Zusatzbelastung** werden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung alle „freien“ bislang noch nicht emittierenden Flächen innerhalb einer Vorrangfläche verstanden.

2.5 Windkraftanlagen

Geräuschemissionen von Windkraftanlagen wurden gem. TA Lärm, Anhang A2 nach der DIN ISO 9613-2 [05] berechnet. Zur Anpassung des Prognoseverfahrens auf hochliegende Quellen (>30m) wurde das vom NALS veröffentlichte frequenzselektive „Interimsverfahren“ [14] angewendet.

Hiernach sind zur Berechnung der Luftabsorption die Luftdämpfungskoeffizienten α nach Tabelle 2 der DIN ISO 9613-2 [2] für die relative Luftfeuchte 70 % und die Lufttemperatur von 10°C anzusetzen.

2.6 Emissionskontingentierung

Um Konflikte nachhaltig zu vermeiden, steht im Planverfahren mit der *Geräuschkontingentierung* ein Mittel zur Verfügung, Konfliktsituationen zwischen schutzbedürftigen Nutzungen und Gewerbe mit nicht vernachlässigbaren Lärmemissionen vorzubeugen. Dabei werden im Plangebiet flächenbezogene Lärmanteile (Emissionskontingente) festgesetzt, indem unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung an den Immissionsorten im Einwirkungsgebiet die maximal zulässigen Schallimmissionen bestimmt werden. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für ein konkretes Gewerbe sind dann je nach Größe der zugehörigen Teilfläche zunächst aus den festgesetzten Emissionskontingenten die dem Gewerbe zustehenden Immissionskontingente an den Immissionsorten zu ermitteln. Danach erfolgt eine Berechnung der konkret durch das Gewerbe zu erwartenden Geräuschemissionen und -immissionen gemäß TA Lärm. Das Gewerbe ist dann schalltechnisch genehmigungsfähig, wenn die nach TA Lärm ermittelten Beurteilungspegel die Immissionskontingente nicht überschreiten.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird unterschieden zwischen

- B-Plänen mit festgesetzten Emissionskontingenten gemäß DIN 45691,
- B-Plänen mit festgesetzten Emissionskontingenten, die nicht auf Basis der DIN 45691 ermittelt wurden oder keine Angabe zum verwendeten Berechnungsverfahren enthalten und
- nicht kontingentierten emissionsrelevanten Flächen.

Die unterschiedlichen Flächenschallleistungspegel (FSP) werden begrifflich wie folgt unterschieden:

- L_{EK} - Emissionskontingent berechnet nach DIN 45691 [06] unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Dämpfung
- IFSP² - Immissionswirksamer Flächenschallleistungspegel unter Berücksichtigung der Ausbreitungsdämpfungen A_{gr} , A_{atm} und A_{bar} der DIN 9613-2 [05]

Die Kontingentierung von Geräuschen nach DIN 45691 [06] wird seit 2006 eingesetzt und ist ein fachlich und rechtlich anerkanntes Verfahren zur Lösung von Immissionskonflikten im Rahmen der Bauleitplanung.

Für die Ermittlung der Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 wird ausschließlich die geometrische Ausbreitungsdämpfung A_{div} berücksichtigt. Die daraus resultierenden Immissionskontingente (Teilimmissionspegel)

$$L_{IK} = L_{EK} - A_{div} + 10 \log S$$

mit

L_{EK} - Schallemissionskontingent, dB(A)

A_{div} - geometrische Dämpfung ($= 10 \log (4 \cdot \pi \cdot s_m / 1 \text{ m})$)

L_{IK} - Immissionskontingent

s_m - Abstand zwischen dem Mittelpunkt der Teilfläche und dem Immissionsort, m

S - Größe der Teilfläche, m²

beschreiben den Immissionsanteil der kontingentierten Fläche am jeweils betrachteten Immissionsort.

Zur praxisgerechteren Abbildung der Schallausbreitung wurden planungsrechtlich festgesetzte Emissionskontingente auf IFSP umgerechnet.

Methodisch erfolgte die Umrechnung dabei wie folgt:

1. Berechnung des Gesamtschallleistungspegels L_{WA} aus dem gegebenen L_{EK} über die Flächengröße

$$L_{W,DIN45691} = 10 \cdot \log_{10} (10^{\frac{L_{EK}}{10}} \cdot A)$$

2. Berechnung des Immissionskontingentes L_{IK}
3. Berechnung des Gesamtschallleistungspegel nach DIN ISO 9613-2 $L_{W,ISO9613-2}$

$$L_{W,ISO9613-2} = L_r - Z_r - dL_{refl} - A_{di} - A_{div} - A_{misc} - A_{atm} - A_{bar} - A_{gr} - D_0$$

4. Berechnung des IFSP $L''_{W,ISO9613-2}$ über die bekannte Fläche

$$L''_{W,ISO9613-2} = 10 \cdot \log_{10} (10^{\frac{L_{W,ISO9613-2}}{10}} \cdot \frac{1}{A})$$

Abweichend zum herkömmlichen und rechtlich anerkannten Kontingentierungsverfahren nach DIN 45691 [06], bei dem lediglich die geometrische Ausbreitungsdämpfung A_{div} zur Ermittlung der Emissionskontingente L_{EK} berücksichtigt wird, wurden freie, nicht

² Streng genommen handelt es sich beim Emissionskontingent L_{EK} auch um einen Immissionswirksamen FSP. Im vorliegenden Gutachten ist der IFSP aber immer mit der DIN 9613-2 verknüpft.

kontingentierte Flächen innerhalb von Vorranggebieten unter Berücksichtigung der DIN ISO 9613-2 [05] kontingentiert. Durch die zusätzliche Berücksichtigung der Zusatzdämpfungen A_{gr} , A_{atm} und A_{bar} der DIN ISO 9613-2 [05] sind die berechneten Immissionen besser an die tatsächlich vorhandene und messtechnisch nachweisbare Immission angepasst. Für die meteorologische Korrektur wurde ein Wert von $C_{met}=0$ angenommen.

Soweit emittierende Flächen nicht auf Basis von Gutachten und/oder spezifischen Emissionskontingenten (L_{EK}) bzw. sonstigen Immissionswirksamen Flächenschallleistungspegeln (IFSP) beschrieben werden konnten, wurde von einer „unbeschränkten GE/GI-Fläche“ mit folgenden Flächenschallleistungspegeln ausgegangen:

Unbeschränkte GI-Flächen: $L_{WA}^{T/N} = 70 / 70 \text{ dB(A)}$

Unbeschränkte GE-Flächen: $L_{WA}^{T/N} = 60 / 60 \text{ dB(A)}$

Bei den vorgenannten Werten handelt es sich um typische, nutzungsabhängige Kennwerte für unbeschränkte GE/GI-Flächen.

2.7 Bewertungsmaßstab zur Beurteilung der gewerblichen/industriellen Nutzbarkeit der freien GE/GI-Flächen

Zur Bewertung der gewerblichen oder industriellen Nutzbarkeit der „freien“ Vorrangflächen erfolgt im Ergebnis dieser Untersuchung eine entsprechende Einstufung anhand immissionsschutzrechtlicher Vergleichswerte. Vom LUNG-M-V wurde, dem Stand der Lärmminde- rungstechnik folgend und an Erfahrungen in Niedersachsen und Hessen anknüpfend, zur Festsetzung von flächenbezogenen Schallleistungspegeln im Bebauungsplan folgende Zuordnung zur Gebietsnutzung festgelegt:

Tabelle 3: Flächenbezogene Schallleistungspegel je Gebietsnutzung und Beurteilungs- zeitraum

Gebietsnutzung	flächenbezogene Schallleistung tags (06:00 bis 22:00 Uhr) in dB(A) je m ²	flächenbezogene Schallleistung nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) in dB(A) je m ²
	von - bis	von - bis
eingeschränktes Gewerbegebiet GEe	57,5 bis 62,5	42,5 bis 47,5
Uneingeschränktes Gewerbegebiet GE	62,5 bis 67,5	47,5 bis 60,0
Industriegebiete GI	> 65,0	> 60,0

3 Untersuchungsraum

Die Lage der untersuchten Vorranggebiete ist im Übersichtslageplan in Anlage 1. dargestellt. Für die im Übersichtsplan gekennzeichneten Blattsschnitte gilt die nachfolgende Zuordnung zu den Untersuchungsräumen (s. Tabelle 4).

Tabelle 4: Blattsschnittkennzeichnung für die Untersuchungsräume

ID	Untersuchungsraum	Vorranggebiete im Untersuchungsraum
A	Rostock	Seehafen Bestand
		Seehafen Erweiterung Ost
		Seehafen Erweiterung Süd
		Seehafen Erweiterung West
		Warnemünde Werft
		Rostock Bramow
		Rostock - Mönchhagen
		Rostock Nord
		Bentwisch
		Rostock Süd
B	Poppendorf	Poppendorf
		Poppendorf Nord
C	Dummerstorf	Dummerstorf
D	Laage	Laage
E	Güstrow	Güstrow Nord
		Güstrow Ost
F	Bützow	Bützow

Hinweis:

Die ID des Untersuchungsraumes wurde in die Bezeichnung der Immissionsorte aufgegriffen. Damit ist für den Leser bereits an der Bezeichnung des Immissionsortes erkennbar, für welche Vorranggebiete der betrachtete Immissionsort relevant ist.

4 Untersuchungsmethodik und immissionsschutzrechtliche Bewertung

Zur Abschätzung des Konfliktpotentials der untersuchungsgegenständlichen Vorrangflächen wurde zunächst eine schalltechnische Bestandsanalyse durchgeführt. Im Rahmen dieser Bestandsanalyse wurden die Emissionen vorhandener bzw. bauordnungsrechtlich genehmigter Industrie- bzw. Gewerbeansiedlungen auf der Basis

- von B-planerisch festgesetzten Emissionskontingenten bzw.
- vorhandener schalltechnischer Untersuchungen für besonders emissionsrelevante BImSch- und Windkraftanlagen

ermittelt und auf der Grundlage der TA Lärm bewertet.

Freie, bislang nicht gewerblich genutzte Flächen innerhalb von Vorranggebieten wurden gem. Pkt. 2.6 kontingentiert.

Die Ergebnisse der immissionsschutzrechtlichen Bewertung wurden getrennt nach Vorrangflächen in Form von „Steckbriefen“ in Anlage 2.1 des vorliegenden Gutachtens zusammengestellt. Ein Steckbrief enthält flächenhafte Isophonenpläne und Einzelpunktberechnungsergebnisse für den gesamten Einwirkungsbereich der jeweils betrachteten Vorrangfläche und benennt die maßgebenden Immissionsorte einschließlich des an diesen Immissionsorten vorhandenen Konfliktpotentials.

5 Berechnungstechnische Grundlagen / Emissionskennwerte

5.1 Berechnungstechnische Grundlagen

Der von einer Schallquelle in ihrem unmittelbaren Einwirkungsbereich erzeugte Schalldruckpegel hängt von den Eigenschaften der Schallquelle, der Geometrie des Schallfeldes, den durch Topographie, Bewuchs und Bebauung bestimmten örtlichen Schallausbreitungsbedingungen und von der Witterung ab.

Zur Berechnung der Beurteilungspegel wurde die perspektivisch zu erwartende Emissionssituation auf ein akustisches Prognosemodell abgebildet. Zusätzliche Ausbreitungsdämpfungen durch Hindernisse im Ausbreitungsweg des Schalls wurden durch Festlegungen nach DIN EN ISO 9613 [05] berücksichtigt. Das Prognosemodell berücksichtigt Reflexionen 1. Ordnung.

Das Höhenmodell wurde auf Basis eines DGM25 [10] erstellt.

Gebäude wurden auf Basis von 3D-Gebäudedaten (LoD2) [11] modelliert.

Für die Ausbreitungsrechnung wurde die Software SoundPlan (Vers. 9.1, Update 27.08.2025) zur rechnergestützten Lärmprognose eingesetzt.

Abweichend dazu erfolgte die Ermittlung der Vorbelastung durch gewerbliche Anlagen innerhalb des Seehafens Rostock mittels der Ausbreitungssoftware Immi der Fa. Wölfel (Vers. 2025; Release 20250625)³.

5.2 Vorbelastung

Gemäß Punkt 2.4 wurden als Vorbelastung im Rahmen der vorliegenden Untersuchung

- alle Flächen mit planungsrechtlich festgesetzten GE-/GI-Kontingenten (B-Pläne),
- Flächen mit tatsächlicher Nutzung als GE/GI-Flächen ohne eine planungsrechtliche Festsetzung,
- vorhandene planungsrechtlich genehmigte Anlagen (Bestandsanlagen) sowie
- Windkraftanlagen (WKA) berücksichtigt.

5.2.1 Kontingentierte GE/GI Flächen innerhalb von Bebauungsplänen

Alle für die Ermittlung der Vorbelastung relevanten B-Pläne wurden in Tabelle 5 zusammenfassend dargestellt.

Neben der fortlaufenden Nummerierung und der Bezeichnung des B-Planes enthält die Tabelle 5 in Spalte 3 auch Angaben zur Rechtskraft des B-Planes. Spalte 4 gibt an, ob und welche Flächen des B-Planes sich mit Flächen von Vorranggebieten überschneiden.

³ Die getrennte Modellierung und damit verbundene Nutzung unterschiedlicher Softwareprodukte war erforderlich, da die Modelldaten der Emissions-/Immissionsanalyse für SHR aus dem Jahr 2010 [26] nur im IMMI-Format zur Verfügung standen. Die Nutzung der QSI-Schnittstelle für einen plattformübergreifenden Exports war aufgrund der Datenstruktur nicht möglich.

Tabelle 5: Übersicht der im Plangebiet liegenden und das Plangebiet umgebenden emissionsrelevanten B-Pläne.

1	2	3	4
Nr.	Name	Rechts-stand	Überschneidung mit Vorranggebiet
1	Bebauungsplan Bützow, Stadt "Gewerbegebiet Tarnower Chaussee - Südost" Nr. 4., 5. Änderung	Entwurf	Bützow
2	Bebauungsplan Bützow, Stadt Gewerbegebiet Tarnower Chaussee Nr. 1, 1. Änderung	In Kraft getreten	Bützow
3	Bebauungsplan Bützow, Stadt Gewerbegebiet Tarnower Chaussee Nr. 1, 2. Änderung	In Kraft getreten	Bützow
4	Bebauungsplan Bützow, Stadt Gewerbegebiet Tarnower Chaussee Nr. 1, 3. Änderung	In Kraft getreten	Bützow
5	Bebauungsplan Bützow, Stadt Gewerbegebiet Tarnower Chaussee Nr. 1, 4. Änderung	In Kraft getreten	Bützow
6	Bebauungsplan Bützow, Stadt Gewerbegebiet Tarnower Chaussee Nr. 1, 5. Änderung	In Kraft getreten	Bützow
7	Bebauungsplan Bützow, Stadt Gewerbegebiet Tarnower Chaussee Nr. 1, 6. Änderung	In Kraft getreten	Bützow
8	Bebauungsplan Bützow, Stadt Gewerbegebiet Tarnower Chaussee Südost Nr. 4, 1. Änderung	In Kraft getreten	Bützow
9	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbepark Beselin I., Nr. 11	In Kraft getreten	-
10	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbegebiet Landweg 7., Nr.18	In Kraft getreten	Dummerstorf (f)
11	Bebauungsplan Dummerstorf, "Gewerbe- und Logistikzentrum Ostsee", Nr. 19, 1. Änderung	In Kraft getreten	Dummerstorf (b)
12	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbepark Kavelstorf Neu Griebnitz, 3. Änderung., Nr. 1A	In Kraft getreten	Dummerstorf (a)
13	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbepark Kavelstorf, 6. Änderung., Nr. 1B	In Kraft getreten	Dummerstorf (f)
14	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbegebiet Ehemaliges Trockenwerk, Nr. 20	In Kraft getreten	-
15	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbegebiet Waldeck, Nr. 24	In Kraft getreten	Dummerstorf (a)
16	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbe- und Logistikzentrum Ostsee 2.0, Nr. 25a	In Kraft getreten	Dummerstorf (b)
17	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbe- und Logistikzentrum Ostsee 3.0, Nr. 25b	In Kraft getreten	Dummerstorf (b)
18	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbegebiet Landweg Nr. 10, Nr. 29	In Kraft getreten	Dummerstorf (f)
19	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbepark Beselin II, 1. Änderung. Nr. 3	In Kraft getreten	-
20	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Anschlussgleis Nordwest Nr. 052	In Kraft getreten	Güstrow Nord (a)
21	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Bredentiner Weg Nr. 051	In Kraft getreten	Güstrow Nord (a)
22	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Bredentiner Weg Nr. 051, 1. Änderung	In Kraft getreten	Güstrow Nord (a)
23	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Bredentiner Weg Nr. 051, 2. Änderung	In Kraft getreten	Güstrow Nord (a)
24	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Gewerbegebiet Rövertannen Nr. 108	Aufstellungsbeschluss	Güstrow Ost
25	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Glasewitzer Burg Nr. 004	In Kraft getreten	Güstrow Ost
26	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Glasewitzer Burg Nr. 004/4.Änderung	In Kraft getreten	Güstrow Ost
27	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Heideweg Nr. 028	In Kraft getreten	-
28	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Hundesportplatz Glasewitzer Burg Nr. 063	In Kraft getreten	Güstrow Ost
29	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Industriegebiet Verbindungschausee Nr. 076/ 1. Änderung	In Kraft getreten	Güstrow Ost
30	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Industriegelände Nr. 029	In Kraft getreten	-

31	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Lagerplatz Strenzer Weg Nr. 114	Aufstel- lungsbe- schluss	-
32	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Nördlich Glasewitzer Chaussee Nr. 099	Aufstel- lungsbe- schluss	-
33	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Östlich Bredentiner Weg Nr. 067	In Kraft ge- treten	Güstrow Nord (a)
34	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Östlich Bredentiner Weg Nr. 067, 1. Änderung	Aufstel- lungsbe- schluss	Güstrow Nord (a)
35	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Parumer Weg Nr. 027/ Neufassung	In Kraft ge- treten	-
36	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Rostocker Straße/ Querstraße Nr. 042	In Kraft ge- treten	-
37	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Stahlbau Stieblich Nr. 065	In Kraft ge- treten	Güstrow Ost
38	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Westlich der Rostocker Chaussee Nr. 035	In Kraft ge- treten	Güstrow Nord (a)
39	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Westlich Rostocker Chaussee/ Südlich Wolfskrögen Nr. 034/ Neufassung	In Kraft ge- treten	Güstrow Nord (a)
40	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Westlich Ulrichstraße Nr. 030 a	In Kraft ge- treten	-
41	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Zum Steinsitz 4 Nr. 111	In Kraft ge- treten	Güstrow Ost
42	Bebauungsplan Sarmstorf "Gewerbegebiet am Technikstützpunkt" in Sarmstorf Nr. 05	In Kraft ge- treten	-
43	Bebauungsplan Laage, Stadt Laage Nord III 1. Änderung Nr. 16	In Kraft ge- treten	-
44	Bebauungsplan Laage, Stadt Laage Nord III Nr. 16	In Kraft ge- treten	-
45	Bebauungsplan Laage, Stadt Laage Nord IV Nr. 18	In Kraft ge- treten	-
46	Bebauungsplan Laage, Stadt Airpark Rostock-Laage Nr. 2, 1. Änderung	In Kraft ge- treten	Laage (c), Laage (b), Laage (a)
47	Bebauungsplan Laage, Stadt Airpark Rostock-Laage Nr. 2	In Kraft ge- treten	Laage (c), Laage (b). Laage (a)
48	Bebauungsplan Laage, Stadt Am Flugplatz Laage Nr. 1	In Kraft ge- treten	Laage (b)
49	Bebauungsplan Laage, Stadt Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Kronsamp Nr. 11	In Kraft ge- treten	-
50	Bebauungsplan Laage, Stadt Gewerbegebiet Kronsamp 2. Änderung Nr. 1	In Kraft ge- treten	-
51	Bebauungsplan Laage, Stadt Gewerbegebiet Kronsamp 3. Änderung Nr. 1	Aufstel- lungsbe- schluss	-
52	Bebauungsplan Laage, Stadt Klein Lantow Nr. 8	In Kraft ge- treten	-
53	Bebauungsplan Blankenhagen Industriegebiet Mandelshagen Nr. 2	In Kraft ge- treten	Poppendorf
54	Bebauungsplan Bentwisch Gewerbegebiet westlich der Goorstorfer Straße 1. Änderung Nr. 3	In Kraft ge- treten	-
55	Bebauungsplan Bentwisch Gewerbegebiet westlich der Goorstorfer Straße Nr. 3	In Kraft ge- treten	-
56	Bebauungsplan Mönchhagen Am Dorfpark 1. Änderung Nr. 3.1	In Kraft ge- treten	-
57	Bebauungsplan Mönchhagen An der Postsäule Nr. 4	In Kraft ge- treten	-
58	Bebauungsplan Mönchhagen Gewerbegebiet westlich der B 105 Nr. 3.2	In Kraft ge- treten	-
59	Bebauungsplan Roggentin Gewerbe- und Industriegebiet "Bornkoppelweg" 7. Änderung Nr. 3	In Kraft ge- treten	Rostock Süd (d)
60	Bebauungsplan Roggentin Gewerbegebiet "Pastower Weg" 2. Änderung Nr. 2	In Kraft ge- treten	Rostock Süd (d)
61	Bebauungsplan Roggentin Zwischen Roggentin und Neu Roggentin 5. Änderung Nr. 1	In Kraft ge- treten	Rostock Süd (d)
62	Bebauungsplan Roggentin Zwischen Roggentin und Neu Roggentin 6. Änderung Nr. 1	In Kraft ge- treten	-
63	Bebauungsplan Roggentin Zwischen Roggentin und Neu Roggentin 9. Änderung Nr. 1	In Kraft ge- treten	-

64	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt An der Jägerbäk Nr. 07.W.154	In Kraft getreten	-
65	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt An der Petersdorfer Straße Nr. 19.GE.130	Öffentliche Auslegung	Rostock Nord (c)
66	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt A-ROSA Resort Rostock-Warnemünde Werft Nr. 01.SO.146	In Kraft getreten	-
67	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Ehemaliger Güterbahnhof Warnemünde Werft Nr. 01.W.141	In Kraft getreten	-
68	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Einkaufszentrum Handwerkstraße Nr. 06.SO.137	In Kraft getreten	Rostock Bramow
69	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Erweiterung Technologiezentrum Warnemünde Werft Nr. 01.SO.161	In Kraft getreten	-
70	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Hanseetor Nr. 05.GE.126	In Kraft getreten	-
71	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Kassebohm Nr. 12.GE.68	In Kraft getreten	-
72	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Osthafen Nr. 13.GE.93	In Kraft getreten	-
73	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Osthafen, 1. Änderung Nr. 13.GE.93_1	In Kraft getreten	-
74	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Petridamm Nr. 13.GE.77	In Kraft getreten	-
75	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Schutow Altes Messege- lände Nr. 05.GE.35	In Kraft getreten	-
76	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Schutow Altes Messege- lände, 2. Änderung Nr. 05.GE.35_2	In Kraft getreten	-
77	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Warnemünde Werft Nr. 01.GE.17	In Kraft getreten	-
78	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbepark Brinckmansdorf Nr. 12.GE.52	In Kraft getreten	Rostock Süd (a)
79	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbepark Brinckmansdorf, 1. Ände- rung Nr. 12.GE.52_1	In Kraft getreten	-
80	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbepark Lütten Klein Nr. 04.GE.02	In Kraft getreten	-
81	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Güterverkehrszentrum Mecklenburg- Vorpommern, 1. Änderung Nr. 16.SO.40_1	In Kraft getreten	Rostock – Mön- chhagen
82	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Güterverkehrszentrum Mecklenburg- Vorpommern, 2. Änderung Nr. 16.SO.40_2	In Kraft getreten	-
83	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Hafenvorgelände Ost Nr. 16.SO.12	In Kraft getreten	Rostock Nord (a)
84	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Küstenmühle Nr. 16.SO.197	In Kraft getreten	-
85	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Maritimes Gewerbegebiet Groß Klein Nr. 01.GE.83	In Kraft getreten	Warnemünde Werft Werft
86	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Maritimes Gewerbegebiet Groß Klein, 1. Änderung Nr. 01.GE.83_1	In Kraft getreten	Warnemünde Werft Werft
87	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Nienhagen Nr. 16.W.43	In Kraft getreten	-
88	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Nördlich Alt Reutershagen Nr. 07.GE.51	In Kraft getreten	-
89	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Nördlich Containerterminal/Neu-Hin- richsdorf Nr. 16.GE.07	In Kraft getreten	Rostock Nord (d)
90	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Nördlich Goorstorfer Straße Nr. 16.Gl.13.1	In Kraft getreten	Rostock Nord (b)
91	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Schlachthof Bramow Nr. 11.GE.139	Öffentliche Auslegung	Rostock Bramow
92	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Sondergebiet "Handel" Am Verbindungs- weg Nr. 12.GE.46.1	In Kraft getreten	-
93	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Verlängerung Brückenweg Nr. 16.GE.193	Aufstel- lungsbe- schluss	-
94	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Wohnmobilplatz Warnemünde Werft Nr. 01.SO.151	In Kraft getreten	-
95	Vorhabenbezogener B-Plan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Autohaus Kramer & Gernhö- fer Nr. 05.GE.152	In Kraft getreten	-
96	Vorhabenbezogener B-Plan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Baumarkt Verbindungsweg Nr. 12.GE.46	In Kraft getreten	-
97	Vorhabenbezogener B-Plan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Mercedes- Benz-Niederlassung Nr. 12.GE.47	In Kraft getreten	Rostock Süd (b)
98	Bebauungsplan Poppendorf, Industriegebiet südlich des Düngelmittelwerk, westlich und nörd- lich der Landesstraße L182 von Bentwisch nach Marlow und östlich von Poppendorf Nr. 4	In Kraft getreten	Poppendorf

99	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gehlsdorfer Nordufer Nr. 15.W.99	In Kraft getreten	-
100	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Rostock-Gehlsdorf Nr. 15.GE.08	In Kraft getreten	-
101	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Maritimes Industriegebiet im Seehafen Rostock Nr. 21.GI.209	Entwurf	Seehafen Bestand
102	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Einkaufszentrum Neu-Hinrichsdorf, 1. vereinfachte Änderung Nr. 16.SO.14_1	In Kraft getreten	Seehafen Erweiterung Ost (a)

Für die vorliegende Untersuchung wurden alle Flächenschalleleistungspegel (FSP) harmonisiert.

Zur praxisgerechteren Abbildung der Schallausbreitung wurden einheitlich IFSP⁴ verwendet. Die methodische Ermittlung der IFSP ist ausführlich unter Pkt. 2.6 beschrieben.

5.2.2 Bestandsanlagen

Soweit zu besonders emissionsrelevanten, i.d.R. genehmigungsbedürftigen Anlagen zur Laufzeit der Gutachtenerstellung schalltechnische Untersuchungen vorlagen, wurden die Ergebnisse dieser Untersuchungen in die vorliegende Untersuchung eingepflegt.

Für die Modellierung wurden alle Emissionsquellen mit Ausnahme von Emissionsquellen innerhalb des SHR⁵ auf eine Ersatzflächenschallquelle nach DIN ISO 9613-2 innerhalb der jeweiligen Betriebsgeländegrenzen zurückgeführt. Die Flächenschallquelle befindet sich in h=1m bez. auf OKG.

Die wesentlichen Kennwerte der im Ausbreitungsmodell berücksichtigten Anlagen wurden nachfolgend unter Pkt. 5.2.2.1 bis Pkt. 5.2.2.9 zusammengestellt.

5.2.2.1 Speedway-Stadion Güstrow

Die nachfolgenden Angaben/Kennwerte wurden der Schalltechnischen Untersuchung für das Speedway-Stadion Güstrow (Auftrags-Nr. 05LM058; TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG) [15] entnommen bzw. auf Basis der dort enthaltenen Angaben ermittelt.

Betreiber: MC Güstrow e.V.

Anlagenfläche: ca. 56.400 m²

Betriebszeiten gemäß Gutachten: Training: Mittwoch von 18:00 bis 21:00 Uhr
Samstag von 09:00 bis 18:00 Uhr
Rennen: Sonntag von 15:00 bis 18:00 Uhr
oder
von 20:00 bis 23:00 Uhr

⁴ Immissionswirksame Flächenschalleleistungspegel unter Berücksichtigung der Ausbreitungsdämpfungen A_{gr} , A_{atm} und A_{par} der DIN 9613-2 [05]

⁵ Für die Berechnung der anteiligen Immissionspegel des SHR wurde ein modifiziertes Berechnungsmodells der Emissions-/Immissionsanalyse des SHR [26] aus dem Jahr 2010 verwendet. Dieses Berechnungsmodell ist deutlich detaillierter als das dieser Untersuchung zu Grunde liegende Berechnungsmodell.

Für die von der Anlagenfläche ausgehende Geräuschemission wurde auf Basis der Emissionssituation Training Mittwoch folgende Emissionspegel bestimmt:

Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel:

- $IFSP_{Tag} = 69 \text{ dB(A)/m}^2$

Gesamt-Schallleistungspegel der Anlage:

- $L_{WA} = 117 \text{ dB(A)}$

Rennveranstaltungen können aufgrund der Anzahl pro Kalenderjahr den seltenen Ereignissen im Sinne der TA-Lärm zugerechnet werden. Bei diesen Ereignissen gehen von der Anlagenfläche folgende Emissionen aus:

Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel:

- $IFSP_{Tag} = 76 \text{ dB(A)/m}^2$
- $IFSP_{Nacht} = 51 \text{ dB(A)/m}^2$

Gesamt-Schallleistungspegel der Anlage:

- $L_{WA,Tag} = 124 \text{ dB(A)}$
- $L_{WA,Nacht} = 99 \text{ dB(A)}$

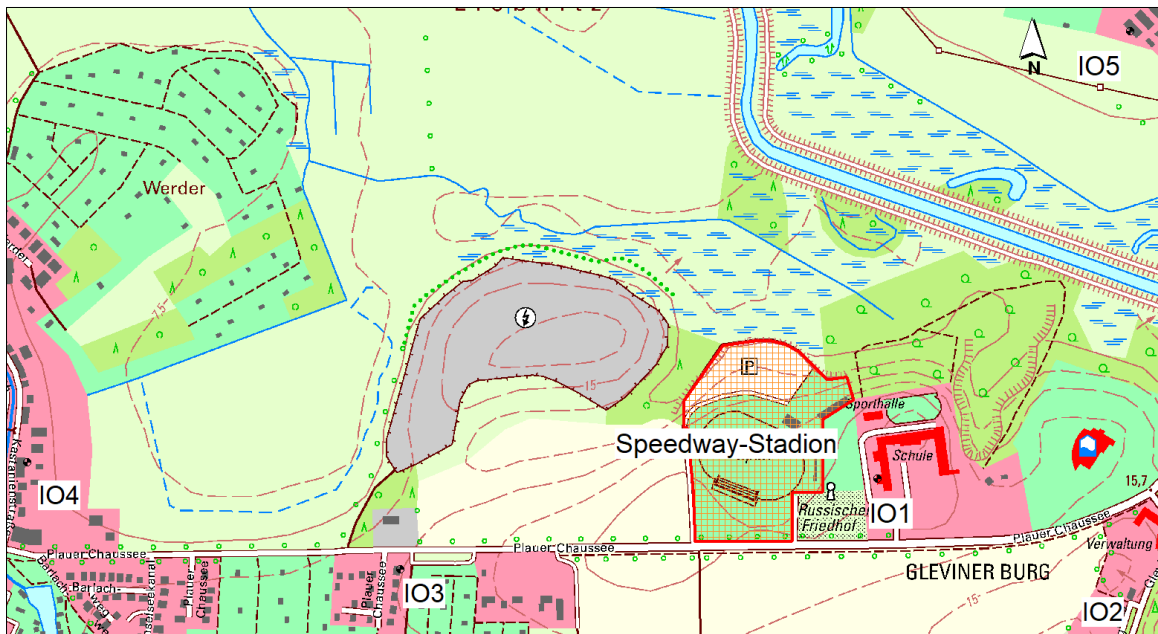


Abbildung 1: Übersichtslageplan des Speedway-Stadion Güstrow, Geoportal MV.

5.2.2.2 Airbag-Werk Laage

Die nachfolgenden Angaben/Kennwerte wurden der Schallimmissionsprognose ZF Airbag Germany GmbH Laage – Erweiterung der Gesamtanlage (Auftrags-Nr. 2AU-27123; TÜV Thüringen Anlagentechnik GmbH & Co. KG) [16] entnommen bzw. auf Basis der dort enthaltenen Angaben ermittelt.

Betreiber: ZF Airbag Germany GmbH, Daimler-Benz Allee 1, 18299 Laage

Anlagenfläche: ca. 58.500 m²

Betriebszeiten gemäß Gutachten: 3-Schichtbetrieb

Die Anlagenfläche liegt innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 1 „Gewerbegebiet Krons Kamp“ der Stadt Laage. Innerhalb des B-Plangebietes befinden sich weitere gewerbliche Bauflächen bzw. vorhandene Gewerbeansiedlungen. Die Beurteilungspegel an den maßgebenden Immissionsorten wurden durch eine detaillierte Prognose bestimmt. Für die von der Anlagenfläche ausgehenden Emissionen wurden folgende Emissionspegel bestimmt:

Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel:

- IFSP_{Tag} = 54 dB(A)/m²
- IFSP_{Nacht} = 52 dB(A)/m²

Gesamt-Schallleistungspegel der Anlage:

- L_{WA, Tag} = 102 dB(A)
- L_{WA, Nacht} = 100 dB(A)

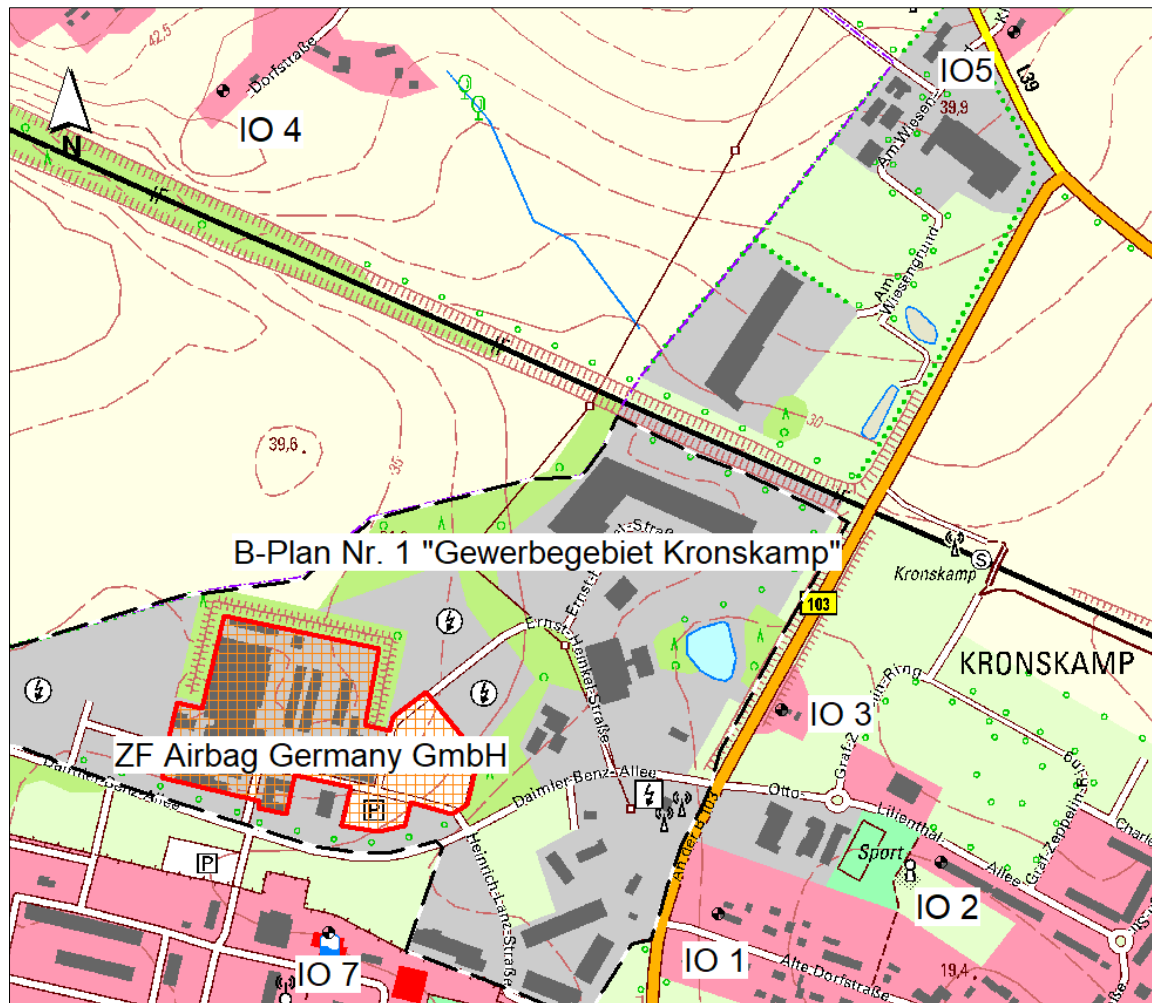


Abbildung 2: Übersichtslageplan des Airbag-Werk Laage, Geoportal MV.

5.2.2.3 Wasserstoff-Demonstrationsanlage in Rostock – Laage

Die nachfolgenden Angaben/Kennwerte wurden der

- Schalltechnischen Abnahmemessung der Wasserstoff-Demonstrationsanlage der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG [17] und
- der Schalltechnische Abnahmemessung der Wasserstoff-Tankstelle der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG [18]

entnommen bzw. auf Basis der dort enthaltenen Angaben ermittelt.

Betreiber: APEX Energy Teterow GmbH, Am Kellerholz 4, 17166 Teterow

anteilige Anlagenfläche: ca. 19.500 m²

Betriebszeiten gemäß Gutachten: 3-Schichtbetrieb

Entsprechend der Aufgabenstellung wurden bei den Abnahmemessungen die Schallleistungspegel von den Anlagenkomponenten bestimmt, bei denen die Höhe der Schallemission durch den Genehmigungsbescheid begrenzt wurde. Die gemäß Genehmigung

einzuhaltenden Emissionswerte werden beim bestimmungsgemäßen Betrieb von allen Anlagenteilen eingehalten.

Eine Schallausbreitungsrechnung für die maßgebenden Immissionsorte in der Anlagennachbarschaft war nicht Gegenstand der Untersuchung. Auf Basis der vorliegenden Daten kann daher eine Ermittlung der von der Anlagenfläche ausgehende immissionswirksamen Geräuschemission nicht erfolgen.

Die Anlagenfläche liegt innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 2 „Airpark Rostock-Laage“ im Teilgebiet 3.4 auf der Baufläche GE2. Der B-Plan begrenzt die zulässige Geräuschemission der Bauflächen durch Festsetzung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln (IFSP). Für die Baufläche GE2 gelten IFSP von 60 dB(A)/m² tags und 43 dB(A)/m² nachts.

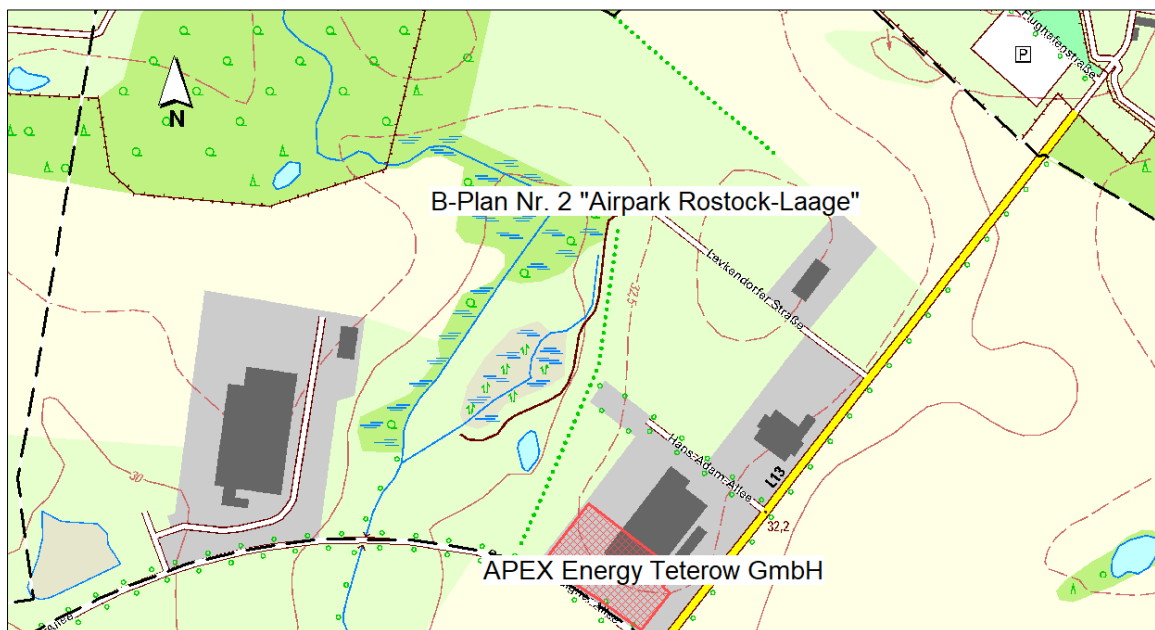


Abbildung 3: Übersichtslageplan der Wasserstoff-Demonstrationsanlage in Rostock - Laage, Geoportal MV.

5.2.2.4 Dachsteinwerk Kritzkow

Die nachfolgenden Angaben/Kennwerte wurden dem Messbericht über eine Schallmessung zur Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen der Fa. Benders Dachstein GmbH in Kritzkow (TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG) [19] entnommen bzw. auf Basis der dort enthaltenen Angaben ermittelt.

Betreiber: Benders Deutschland GmbH, Gewerbestraße 10, 18299 Kritzkow

anteilige Anlagenfläche: ca. 38.900 m²

Betriebszeiten gemäß Gutachten:	Produktion:	3-Schichtbetrieb
	Verladung:	von 06:00 bis 19:00 Uhr

Im vorliegenden Messbericht wurden die Emissionspegel der Hauptgeräuschquellen durch Messung ermittelt und die Beurteilungspegel über eine Ausbreitungsrechnung an den maßgebenden Immissionsorten bestimmt. Für die von der Anlagenfläche ausgehenden Emissionen wurden folgende Emissionspegel bestimmt:

Immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel:

- $IFSP_{Tag} = 62 \text{ dB(A)/m}^2$
- $IFSP_{Nacht} = 56 \text{ dB(A)/m}^2$

Gesamt-Schalleistungspegel der Anlage:

- $L_{WA, Tag} = 108 \text{ dB(A)}$
- $L_{WA, Nacht} = 102 \text{ dB(A)}$

Die Anlagenfläche liegt innerhalb des Gewerbegebietes Kritzkow. Für das Gewerbegebiet hat die Gemeinde keinen Bebauungsplan aufgestellt.

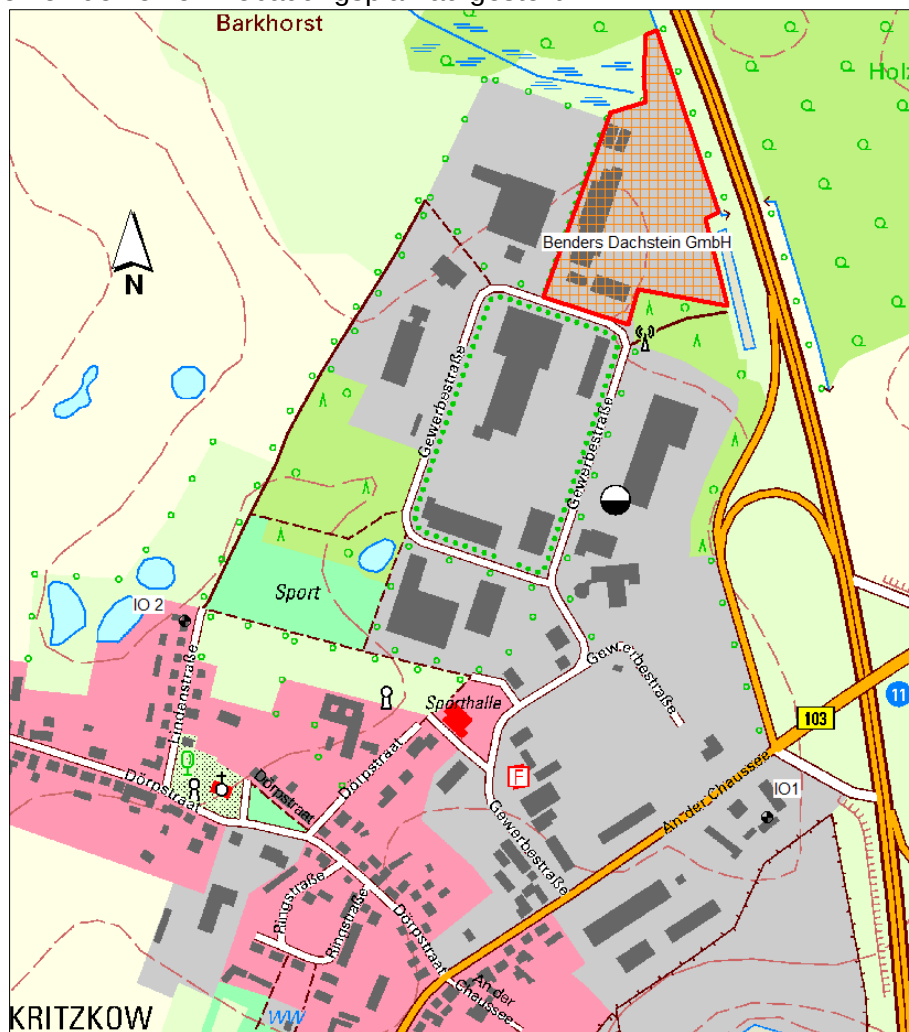


Abbildung 4: Übersichtslageplan des Dachsteinwerk Kritzkow, Geoportal MV.

5.2.2.5 Betonwaren-Produktionsstätte Liessow

Die nachfolgenden Angaben/Kennwerte wurden dem Messbericht M238/96 Messung und Beurteilung der Lärmimmission des Betonwerkes Liessow (Kohlen& Wendlandt Applikationszentrum Akustik) [20] entnommen bzw. auf Basis der dort enthaltenen Angaben ermittelt.

Betreiber: BERDING BETON GmbH Liessow, Am alten Bahngleis 1 a, 18299 Liessow

Anlagenfläche: ca. 204.200 m²

Betriebszeiten gemäß Gutachten: von 04:30 bis 22:00 Uhr

Im vorliegenden Messbericht wurden die Betriebsgeräusche an der Anlagengrenze gemessen. Über eine Ausbreitungsrechnung erfolgte die Berechnung der Beurteilungspegel für die maßgebenden Immissionsorte. Für die von der Anlagenfläche ausgehenden Emissionen wurden folgende Emissionspegel bestimmt:

Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel:

- IFSP_{Tag} = 60 dB(A)/m²
- IFSP_{Nacht} = 51 dB(A)/m²

Gesamt-Schallleistungspegel der Anlage:

- L_{WA, Tag} = 113 dB(A)
- L_{WA, Nacht} = 104 dB(A)

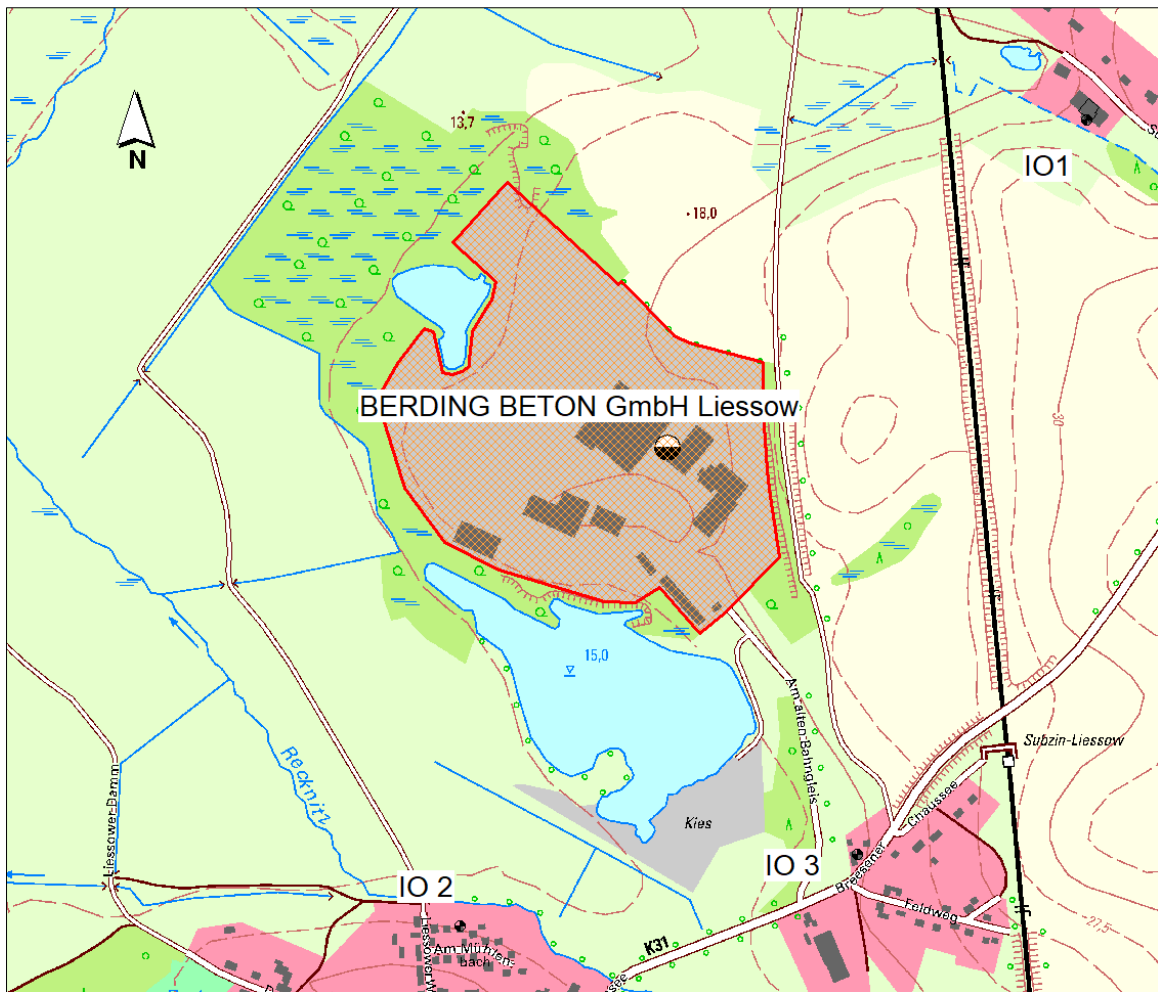


Abbildung 5: Übersichtslageplan der Betonwaren – Produktionsstätte in Liessow, Geportal MV.

5.2.2.6 Betonfertigteilwerk Kritzkow

Die nachfolgenden Angaben/Kennwerte wurden dem Messbericht M143/95 Messung und Beurteilung der Lärmimmission des Betonfertigteilwerkes Kritzkow (Kohlen & Wendlandt Applikationszentrum Akustik) [21] entnommen bzw. auf Basis der dort enthaltenen Angaben ermittelt.

Betreiber: Hacon Betonwerke GmbH, Gewerbestraße 9, 18299 Laage OT Kritzkow

Anlagenfläche: ca. 33.200 m²

Betriebszeit gemäß Gutachten:	Produktion:	07:00 bis 15:30 Uhr
	Verladung / Auslieferung:	06:00 bis 20:00 Uhr

Aufgrund der Nähe zur A19 und B 103 war die Ermittlung der Anlagengeräusche ohne Einfluss der Verkehrsgeräusche nicht möglich. Der messtechnische Nachweis auf Einhaltung der IRW erfolgte für den am weitesten vom Verkehrslärm abgelegenen maßgeblichen Immissionsort IO 2. Dabei wurden der Gesamtimmissionspegel (Gewerbelärm des gesamten Gewerbegebietes und Verkehrslärm) erfasst. Anschließend wurde der Anteil der

Verkehrslärmimmissionen rechnerisch ermittelt. Durch energetische Subtraktion des Verkehrslärmanteils vom Gesamtimmissionspegel wurde der Immissionsbeitrag durch den Gewerbelärm abgeschätzt. Für das gesamte Gewerbegebiet ($A = 305.000 \text{ m}^2$) wurde ein immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel von:

- $\text{IFSP}_{\text{Tag}} = 66 \text{ dB(A)/m}^2$

ermittelt.

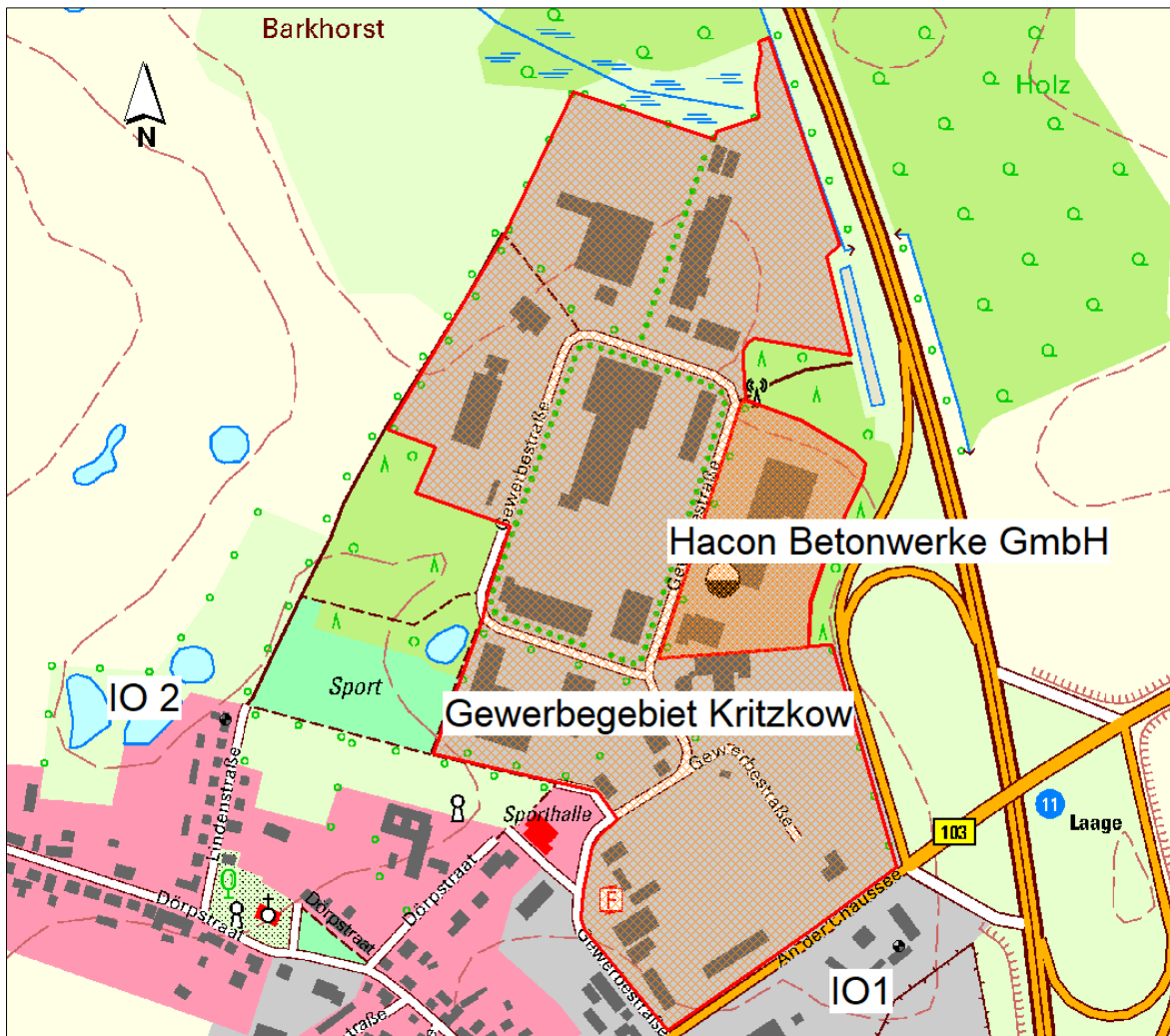


Abbildung 6: Übersichtslageplan des Betonfertigteilwerk Kritzkow, Geoportal MV.

5.2.2.7 Betonfertigteilanlage Kavelstorf

Die nachfolgenden Angaben/Kennwerte wurden der Schalltechnische Begutachtung Auftr.-Nr. 4568 imbau Industrielles Bauen GmbH Zweigniederlassung Rostock-Kavelsdorf Beton-Fertigteilwerk - Messtechnischer Nachweis des Geräusch-Immissionsschutzes (TAUBERT und RUHE GmbH) [22] entnommen bzw. auf Basis der dort enthaltenen Angaben ermittelt.

Betreiber: BFR - Beton Fertigteilwerk Rostock GmbH, Silder Moor 1, 18196 Kavelstorf

Anlagenfläche: ca. 35.500 m²

Betriebszeit gemäß Gutachten: 07:00 bis 19:00 Uhr

Aufgrund der Nähe zur A19 war die Ermittlung der Anlagengeräusche ohne Einfluss der Verkehrsgeräusche nicht möglich. Der messtechnische Nachweis auf Einhaltung der IRW erfolgte auf Grundlage des Gesamt-Immissionspegels (Gewerbe- und Verkehrslärm). Aufgrund der Beeinflussung durch den Verkehrslärm sind die Messwerte zur Ermittlung der vom Anlagengelände ausgehenden Gewerbelärmemission nicht geeignet. Bezogen auf den am weitesten von der A19 entfernt liegenden IO5 wurden mit dem Verkehrslärmanteil folgende Emissionspegel bestimmt:

Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel:

- $IFSP_{Tag} = 70 \text{ dB(A)/m}^2$

Gesamt-Schallleistungspegel der Anlage:

- $L_{WA, Tag} = 116 \text{ dB(A)}$

Die Anlagenfläche liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1 A „Gewerbepark Kavelstorf Neu Griebnitz“ der Gemeinde Kavelstorf auf einer als GI-Gebiet (Industriegebiet) dargestellten Baufläche. Der Bebauungsplan legt keine weitergehenden Einschränkungen hinsichtlich der zulässigen Geräuschemission fest.

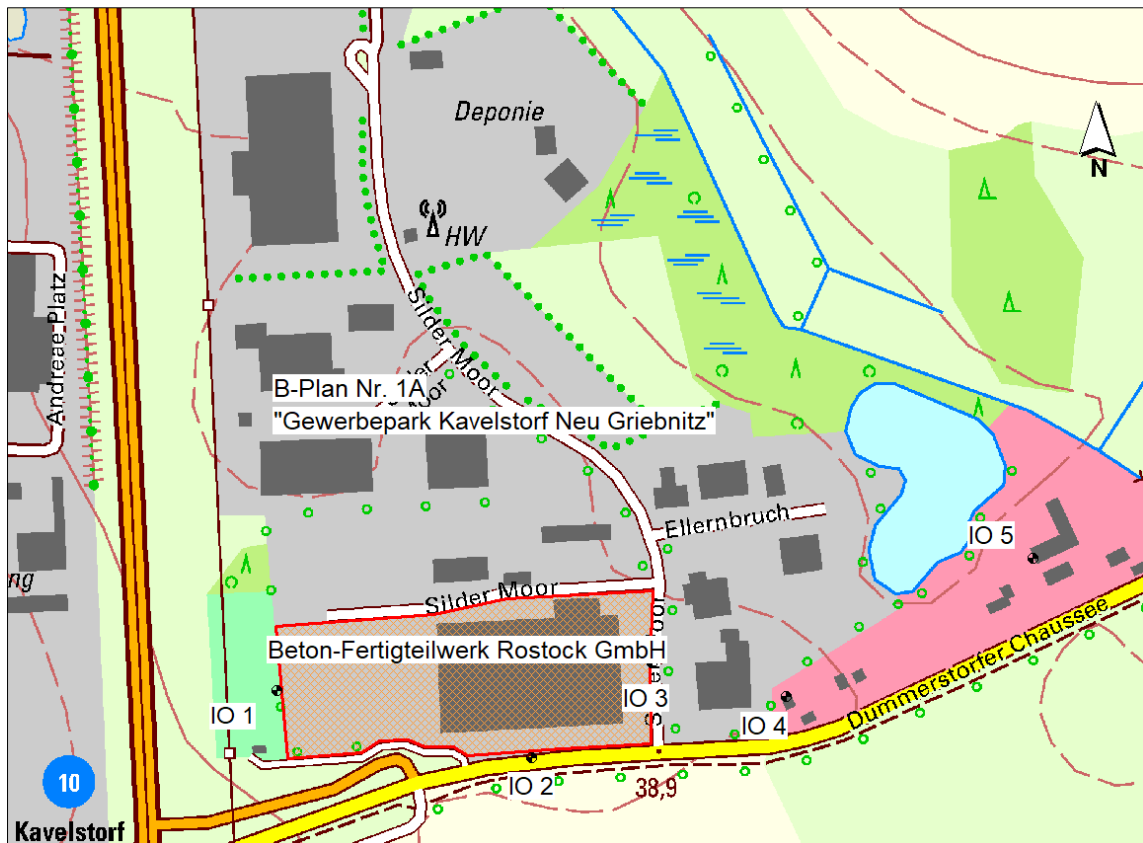


Abbildung 7: Übersichtslageplan der Betonfertigteilanlage Kavelstorf, Geoportal MV.

5.2.2.8 Sortieranlage für Gewerbeabfälle Kavelstorf

Die nachfolgenden Angaben/Kennwerte wurden der

- dem Messbericht Pr.-Nr. 342/02 Schall-Immissionsmessung Bauabfallbehandlungsanlage Kavelstorf vom 09.01.2002; NORDUM Institut für Umwelt und Analytik GmbH & Co. KG [23] sowie
- der Gutachterlichen Stellungnahme über Schallimmissionen zur Genehmigung einer Bauschutt-Sortieranlage (RST Rostock) [24]

entnommen bzw. auf Basis der dort enthaltenen Angaben ermittelt.

Betreiber: ALBA Nord GmbH, Silder Moor 10, 18196 Kavelstorf

Anlagenfläche: ca. 33.200 m²

Betriebszeit gemäß Gutachten: 06:00 bis 16:00 Uhr

Aufgrund der Nähe zur A19 war die Ermittlung der Anlagengeräusche an den maßgebenden Immissionsorten nicht möglich. Für den messtechnischen Nachweis auf Einhaltung der IRW wurden im Nahbereich der Hauptgeräuschquellen deren Emissionen bestimmt. Die Immissionsanteile der Brecheranlage und des Hydraulikmeißels wurden aus der Stellungnahme von 04/1992 übernommen. Über eine anschließende Schallausbreitungsrechnung erfolgte die Ermittlung der Beurteilungspegel für die maßgebenden Immissionsorte.

Für den Betriebszustand der höchsten Geräuschemission (Bauschutt-sortieranlage, Radlader, Anlagenverkehr, Brecheranlage und Hydraulikmeißel) wurden folgende Emissionspegel bestimmt:

Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel:

- $IFSP_{Tag} = 75 \text{ dB(A)/m}^2$

Gesamt-Schallleistungspegel der Anlage:

- $LWA, Tag = 120 \text{ dB(A)}$

Die Anlagenfläche liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1 A auf einer als GI-Gebiet (Industriegebiet) dargestellten Baufläche. Der Bebauungsplan legt keine weitergehenden Einschränkungen hinsichtlich der zulässigen Geräuschemission fest. In westlicher Richtung befindet sich das Gewerbegebiet des B-Planes Nr. 1B „Gewerbepark Kavelstorf“ der Gemeinde Kavelstorf.

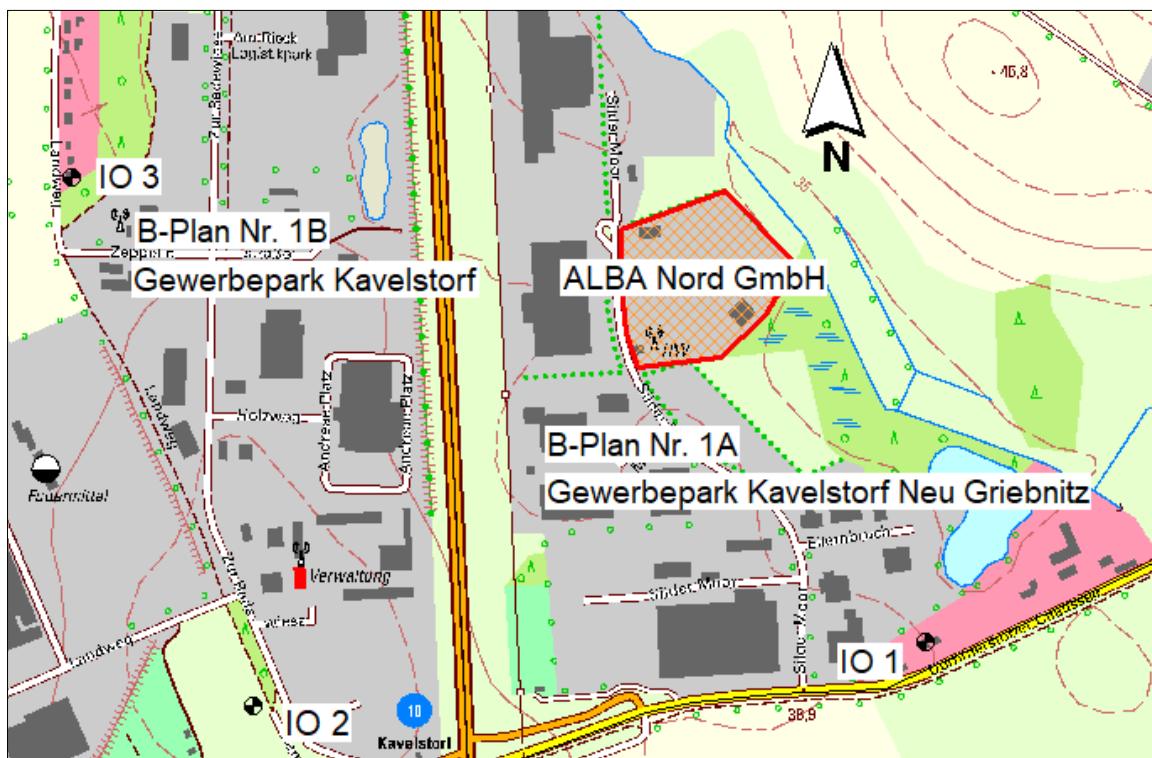


Abbildung 8: Übersichtslageplan der Sortieranlage für Gewerbeabfälle Kavelstorf, Geoportal MV.

5.2.2.9 Bauabfallbehandlungsanlage Spoitgendorf

Die nachfolgenden Angaben/Kennwerte wurden der Schallimmissionsprognose zum Planfeststellungsverfahren zur Erweiterung einer Deponie der Deponieklasse 1 am Standort

Spoitgendorf (GEO-Projekt Schwerin) [25] entnommen bzw. auf Basis der dort enthaltenen Angaben ermittelt.

Betreiber: GKM Güstrower Kies + Mörtel GmbH, Bahnhofplatz 3, 18292 Krakow am See
Anlagenfläche: ca. 437.200 m²

Betriebszeit gemäß Gutachten: innerhalb des Tagzeitraumes und nur werktags

Das Schallgutachten bezieht sich auf die Ergebnisse der Schallimmissionsprognose vom 13.09.2017, in der die Errichtung und der Betrieb der Deponie DK 0 Gegenstand der Untersuchung war. Dadurch, dass die Deponie DK 0 am Standort Spoitgendorf nicht errichtet wird und sich die lärmverursachenden Vorgänge mit der geplanten Erweiterung der Deponie DK 1 vom maßgebenden Immissionsort weiter entfernen, wird von keiner weiteren Erhöhung der Geräuschbelastung ausgegangen.

Für die von der Anlagenfläche ausgehende Geräuschemission wurden folgende Emissionspegel bestimmt:

Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel:

- $IFSP_{Tag} = 64 \text{ dB(A)/m}^2$

Gesamt-Schallleistungspegel der Anlage:

- $LWA, Tag = 120 \text{ dB(A)}$

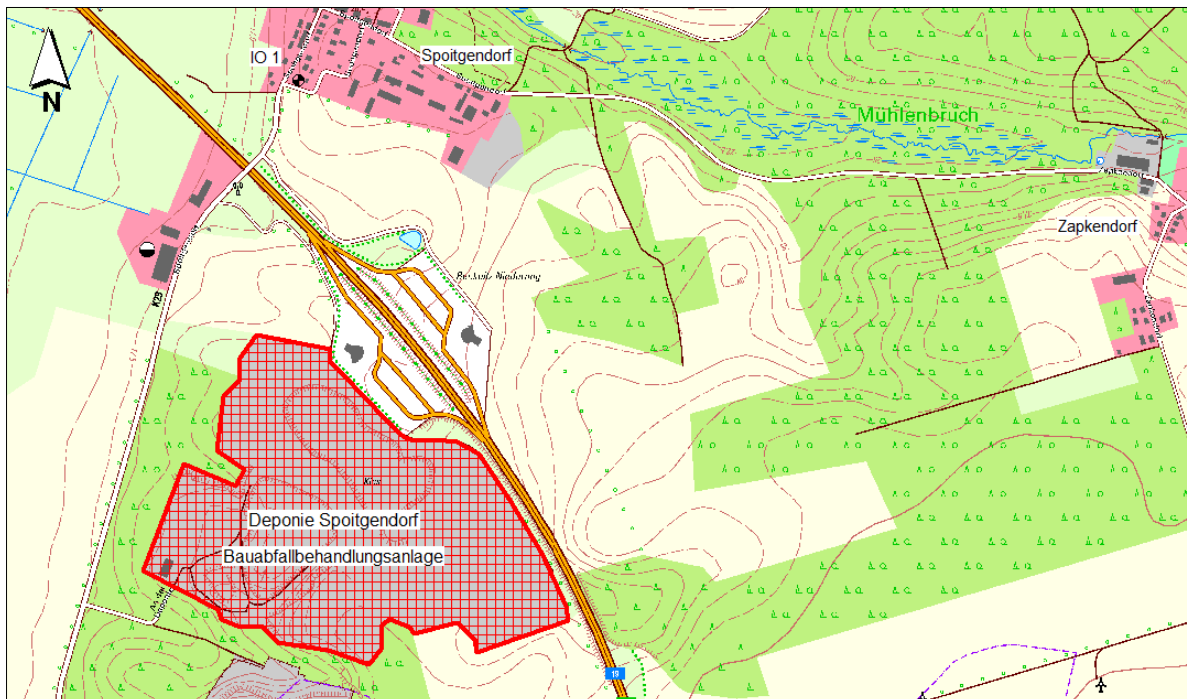


Abbildung 9: Übersichtslageplan der Bauabfallbehandlungsanlage Spoitgendorf, Geoportal MV.

5.2.2.10 Seehafen Rostock (SHR)

Die Berechnung der Vorbelastung durch den Seehafen Rostock basiert auf einem modifizierten Berechnungsmodell der Emissions-/Immissionsanalyse zum Seehafen Rostock aus dem Jahr 2010 [26].

Die im Rahmen der damaligen Untersuchung berücksichtigte emissionsrelevante Seehafenfläche ist auszugsweise in nachfolgender Abbildung 10 dargestellt und berücksichtigt die in Tabelle 6 dargestellten gewerblichen Anlagen.

Tabelle 6: Industrie und –Gewerbeanlagen innerhalb des Seehafens gem. [26]

Quellen- cod. gem.[26]	Firma	Anlagenbezeichnung	Schallleistung	
			L _{WAeq}	
			Tag	Nacht
IND x.y			dB(A)	dB(A)
1.2	Baltic Lloyd Schifffahrt - Spedition Logistik GmbH	Anlage zur zeitweiligen Lagerung nicht besonders überwachungsbedürftiger Abfälle	100	
5	Deutsche Asphalt GmbH	Asphaltemischanlage	111	
7.1	EEW OFFSHORE WIND CON- STRUKTIONEN GmbH	Anlage zur Herstellung von Rundteil- sektionen und strukturen für Wind- kraftanlagen	115	115
9	Entsorgungs- und Verwertungsgesell- schaft Rostock mbH	Mechanisch -Biologische-Abfallbe- handlungsanlage (MBA)	106	107
11	Getreide AG GmbH	Getreidelager	105	105
13	Hanse Asphalt GmbH	Asphaltemischanlage zur Herst. bitumi- nöser Straßenbaustoffe und Brecher- anlage	118	109
14	Hanse Recycling GmbH	Anlage zum Umschlag und zeitweili- gen Lagern nichtüberwachungsbe- dürftiger Abfälle	114	114
15	Holcim (Deutschland) AG, Werk Rostock	Zementsiloanlage	93	
18	Jade Entsorgung GmbH	Schrottaufbereitungsanlage	109	
19.1	KNG Kraftwerks- und Netzgesell- schaft mbH	Kohlelagerplatz mit Gurtbandförde- rern im Bereich der Übergabetürme ÜT1 und ÜT11	116	116
19.2	KNG Kraftwerks- und Netzgesell- schaft mbH	Kraftwerksblock	116	116
20.1	Liebherr MCCtec Werk Rostock GmbH	Anlage zur Herstellung von Krananla- gen (Bestand)	119	108
20.2	Liebherr MCCtec Werk Rostock GmbH	Anlage zur Herstellung von Krananla- gen (Erweiterung)	113	113
21	Malteurop Rostock GmbH	Anlage zur Malzherstellung	111	111
22	MIBAU Baustoffhandel GmbH	Umschlag durch RZU; Lagerung und Vertrieb von Schüttgütern	114	
24	Nawaro Chemie GmbH	Bioethanolanlage	108	108
25	Nehlsen Servicscenter Nord Ost GmbH & Co. KG	Anlage zum Umschlag von gemisch- ten Siedlungsabfällen	118	

Quellen- cod. gem.[26]	Firma	Anlagenbezeichnung	Schallleistung	
			L _{WAeq}	
			Tag	Nacht
IND x.y			dB(A)	dB(A)
27.1	Nordex Energy GmbH	Anlage zur Herstellung von Formen für die Rotorproduktion	108	
27.2	Nordex Energy GmbH	Anlage zur Herstellung von Formen für die Rotorproduktion	91	93
27.3	Nordex Energy GmbH	Anlage zur Herstellung von Formen für die Rotorproduktion	108	108
27.4	Nordex Energy GmbH	Anlage zur Herstellung von Formen für die Rotorproduktion	108	108
29	Poweroil	Anlage zur Rapsölextraktion	107	106
30	Quick-Mix GmbH & Co. KG Trockenbaustoffe	Vertrieb von Baustoffen, Lagerhalle	110	
31	Raiffeisen Hauptgenossenschaft Kiel AG	Getreidesiloanlage	112	112
33	Remex Verwertungsgesellschaft mbH Parkentin; ALBA Baustoffrecycling Nord GmbH, Brechplatz/Zwischenlager GmbH	Bauabfallbehandlungsanlage (Brechen) Rostock - Peetz	123	
35	RoGeFu - Rostocker Getreide- und Futtermittelhandel GmbH	Getreidelager- und Umschlag	114	114
36	RGL Rostocker Getreide-Lagerhaus, NL Neuhof Hafengesell.	Getreidelager	113	113
41.9	Seehafen Rostock Umschlagsgesellschaft Holding GmbH & Co. KG; Fa. Forster YEOMAN Baumineralien GmbH	Klassieranlage und Lagerplatz	115	
41.12	Biopetrol Rostock GmbH	Anlage zur Biodieselproduktion mit integrierter Glycerinaufbereitung	111	110
42	HEM Tankstelle	Tankstelle mit Shop und Bistro	94	88
44	Vattenfall Europe Generation AG & Co.KG	Sekundärbrennstoff-Heizkraftwerk Rostock (SBS)	112	108



Abbildung 10: Auszug aus dem Lageplan der Emissions-/Immissionsanalyse zum Seehafen Rostock.

5.2.3 Windkraftanlagen

Standorte, Nabenhöhen und Schallleistung wurden aus einem vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V) zur Verfügung gestellten Datenbankauszug [130] übernommen.

Windkraftanlagen wurden im Ausbreitungsmodell als Punktschallquellen in Nabenhöhe abgebildet.

Dabei wurde im Sinne eines Worst-Case Ansatzes die max. Schallleistung der WKA betrachtet. Lärmreduzierte Modi wurden nicht gesondert untersucht.

Falls die Messunsicherheit und Serienstreuung nicht in der gegebenen Schalleistung berücksichtigt wurde, wurde diese gem. LAI-Hinweisen [58] $\sigma = 1,28 \cdot \sqrt{\sigma_r^2 + \sigma_p^2}$ mit der Messunsicherheit $\sigma_r = 0,5$ und der Serienstreuung $\sigma_p = 1,2$ zur gegebenen Schallleistung dazu addiert.

Sofern der Datenbankauszug für eine WKA keine Schallleistung enthielt, wurde diese aus den Durchschnittswerten einer Starkwind-Windkraftanlage gemäß [49] zzgl. der Unsicherheit (wie vorangehend beschrieben) ermittelt.

Die für die einzelnen WKA im Ausbreitungsmodell berücksichtigten Emissionskennwerte können der Anlage A3: Emissionskennwerte entnommen werden.

6 Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse der Untersuchung wurden

- als Steckbriefe in Anlage A 2.1 und
- als Einzelpunktberechnungsergebnisse in Anlage 2.2

dargestellt.

6.1 Steckbriefe

Alle wesentlichen Berechnungsergebnisse wurden getrennt nach Vorranggebieten in Form von Steckbriefen dargestellt.

Der schematische Aufbau eines Steckbriefes ist in Abbildung 11 dargestellt. Ein Steckbrief enthält

- flächenhafte Immissionspegelverteilungen für die Beurteilungszeiträume Tag/Nacht (Berechnungsebene 1.OG) unter Annahme einer unbeschränkten Emission der „freien“, nicht bereits kontingentierten oder durch Bestandsanlagen belegten Teilflächen eines Vorranggebietes⁶ (→ Zusatzbelastung gem. Def. unter Pkt. 2.4) sowie
- Einzelpunktberechnungsergebnisse (Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung) für alle maßgebenden Immissionsorte im Einwirkungsbereich der jeweils betrachteten Vorrangfläche.

Auftretende Richtwertkonflikte wurden farblich durch ein Kreuz  /  gekennzeichnet. Bei der Konfliktkennzeichnung wurde dabei zusätzlich unterschieden, ob die Zusatzbelastung (Emission der noch freien Gewerbeflächen) zu einer weitergehenden Erhöhung des Summengeräuschpegels am Immissionsort führt  oder nicht .

Sofern die freien Gewerbeflächen eine weitergehende Immissionserhöhung verursachen, wurden die für die freien Gewerbeflächen höchst zulässigen IFSP ermittelt, bei denen gewährleistet ist, dass die Beurteilungspegel Tag/Nacht die Immissionsrichtwerte der TA Lärm einhalten bzw. dass ein bereits überschrittener Immissionsrichtwert nicht weitergehend überschritten⁷ wird.

⁶ Die entsprechenden Flächen wurden in den Abbildungen violett gefüllt dargestellt (siehe hierzu auch Legende unter Abbildung 11.

⁷ In Anlehnung an das Irrelevanzkriterium der TA Lärm wird eine nicht weitergehende Überschreitung der Richtwerte dann als gesichert angenommen, wenn der Immissionsanteil der kontingentierten Fläche den Immissionsrichtwert am jeweils betrachteten Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

1

A2.1.1 - Seehafen Bestand

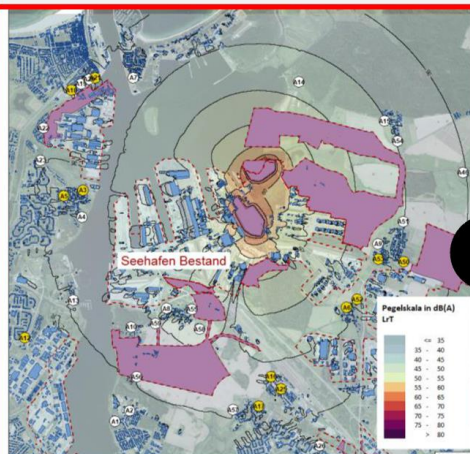


Abb. 1: Tagzeitraum, L_{den} unbeschränkt ;

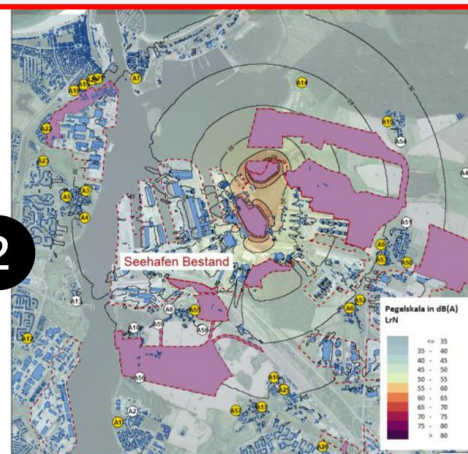


Abb. 2: Nachtzeitraum, L_{night} unbeschränkt ;

Immissionsort			FST		IRW		VB		ZB		Summe		Konflikt	
IO	Straße	Ort		Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
A1	Langenort 2	Rostock	WA	55	40		45	41	31	29	45	41	10	-1
A3	Groten Enn 17	Rostock	WA	55	40		55	46	38	36	55	46	0	-6
A4	Lütten Enn 7	Rostock	WA	55	40		49	45	38	36	49	46	6	-6
A5	Groß-Kleiner-Allee 4	Rostock	SOK	45	35	52	47	36	34	52	47	-7	-12	
A6	Hinrichsdorf 6b/c	Rostock	WA	55	40		59	47	41	39	59	48	-4	-8
A7	Vormann-Stüve-Weg 8	Rostock	WA	55	40		54	52	38	36	54	52	1	-12
A8	Oldendorfer Straße 8	Rostock	MI	60	45	49	45	36	36	49	46	11	-1	
A9	Hinrichshäger Straße 12	Rostock	WA	55	40		52	46	42	40	52	47	3	-7
A11	Rahnstädter Weg 30b	Rostock	WA	55	40		62	48	0	0	62	48	-7	-8
A12	Adam-Johann-Krusenstern-Straße 8	Rostock	WA	55	40		55	53	30	28	55	53	0	-13
A13	Schmarl Dorf 13	Rostock	WA	55	40		45	41	35	33	45	42	10	-2
A14	Schnatermann 1	Rostock	WE	55	40		48	47	41	41	49	48	6	-8
A15	Am Heiderand 5	Rostock	WE	55	40		47	45	38	38	48	46	7	-6
A16	Hafenbahnweg 32	Rostock	WA	55	40		58	51	39	37	58	51	-3	-11
A17	Katharinenstraße 2	Rostock	WR		35	53	45	38	36	53	46	1	-11	
A18	Lortzingstraße 1	Rostock	WA		40	57		32	32	57	55	1	-15	
A19	Am Wendeblick 1	Rostock	WA		40	53		17	17	53	48	5	-8	
A20	Am Wendeblick 2	Rostock	WA		40	53		27	27	53	48	5	-8	
A21	Am Bahnhof 10a	Rostock	WA		40	56	54	35	33	56	54	1	-14	
A22	Werftallee	Rostock	EG	55	40	52	50	30	30	52	50	3	-10	
A23	Sprengmeisterweg 1	Rostock	WA	55	40	53	50	34	32	53	50	2	-10	
A24	Jawaharlal-Nehru-Straße 32	Rostock	WA	55	40	57	44	30	28	57	44	-2	-4	
A25	Hafenbahnweg 7	Rostock	WA	55	40	59	53	37	35	59	53	-4	-13	
A26	Martin-Luther-King-Allee 1	Rostock	WA	55	40	58	47	32	30	58	47	-3	-7	
A28	Arno-Esch-Straße 2	Rostock	WA	55	40	55	45	0	0	55	45	0	-5	
A29	Gnatzkoppweg 22	Rostock	WA	55	40	52	49	0	0	52	49	3	-9	
A32	Neuendorfer Weg 1	Broderstorf	ZI	60	45	53	53	0	0	53	53	7	-8	
A35	Adeborsweg 3b	Broderstorf	WA	55	40	51	47	0	0	51	47	4	-7	
A37	Lindenweg 4a	Broderstorf	ZI	60	45	52	48	0	0	52	48	8	-3	
A38	Am Beistensoll 67	Broderstorf	WA	55	40	54	47	0	0	54	47	1	-7	
A39	Primelweg 9b	Roggentin	WA	55	40	53	42	0	0	53	42	2	-2	
A40	Heideblick 7a	Bentwisch	WA	55	40	49	44	16	14	49	44	6	-4	
A44	Zum Süderholz 6	Bentwisch	GE	65	50	60	51	17	17	60	51	5	-1	
A50	Barkenweg 1a	Rostock	WA	55	40	60	44	27	25	60	44	-5	-4	
A51	Max-Garthe-Straße 37	Rostock	WA	55	40	47	44	37	35	47	45	8	-5	
A52	Hinrichsdorf 9	Rostock	WA	55	40	61	48	41	39	61	49	-6	-9	
A53	Storchenviese 36	Rostock	WA	55	40	57	46	41	39	57	47	-2	-7	
A55	Oldendorfer Straße 15	Rostock	MI	60	45	50	47	41	41	51	48	9	-3	
A57	Marienroggenweg 1c	Rostock	WA	55	40	51	42	35	33	51	43	4	-3	

Abb. 3: Beurteilungspegel nach TA Lärm unter Annahme einer unbeschränkten GI-Fläche.

7

Maßgebende Immissionsorte:

A9 Hinrichshäger Straße 12, Rostock
A14 Schnatermann 1, Rostock

Max. zulässiges Emissionskontingent zur Einhaltung
der Immissionsrichtwerte T/N:

70 / 63 dB(A)/m²

Abbildung 11: Schematische Darstellung eines Steckbriefes.

Die einzelnen Steckbriefbereiche werden in der umseitigen Legende weitergehend beschrieben.

Legende zu den Steckbriefbereichen in Abbildung 11

1	Bezeichnung des Vorranggebietes
2	Isophonenpläne mit Darstellung der: - Grenze Vorranggebiete  - Flächenschallquellen⁸  - Isophonen  - Immissionsort ohne Konflikt  - Immissionsort mit Konflikt 
3	Maßgebende Immissionsorte im Einwirkungsbereich der Vorrangfläche
4	Gebietsnutzung, Immissionsrichtwerte
5	VB = Vorbelastung ZB = Zusatzbelastung Summe = energetische Summe aus Vor- und Zusatzbelastung
6	Konfliktkennzeichnung - kein Konflikt  - Konflikt 1:  Zusatzbelastung hat keinen Einfluss die Gesamtbelastung - Konflikt 2:  Zusatzbelastung hat Einfluss die Gesamtbelastung
7	Maßgebender Immissionsort,

⁸ „freie“, nicht kontingentierte oder durch Bestandsanlagen belegte Flächen innerhalb von Vorranggebieten, die für Gewerbeansiedlungen noch zur Verfügung stehen

6.1.1 Seehafen Bestand

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Seehafen Bestand“ sind als Steckbrief in Anlage A2.1.1 dargestellt.

An den, bezogen auf die Vorrangfläche „Seehafen Bestand“, maßgebenden Immissionsorten

- A9 (Hinrichshäger Straße 12, Rostock) und
- A14 (Schnatermann 1, Rostock)

wird der Richtwert eines WA von Nacht = 40 dB(A) um 4 dB(A) überschritten. Der Tagzeitraum ist konfliktfrei.

Im Bereich der maßgebenden Immissionsorte A9 und A14 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags unterhalb der Immissionsrichtwertes eines Allgemeinen Wohngebietes (WA). Im Nachtzeitraum überschreitet die Vorbelastung den Richtwert eines WA um 5-7 dB(A).

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort A9 im kritischen Nachtzeitraum sind:

- die GE/GI Flächen des Bebauungsplanes 21.GI.209 [127] mit einem anteiligen Immissionspegeln von $L_{rN,i} = 44$ dB(A) sowie,
- der Seehafen Rostock mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 39$ dB(A).

Am Immissionsort A14 wird die Vorbelastung durch die GE/GI-Flächen des Bebauungsplanes 21.GI.209 [127] mit einem anteiligen Immissionspegel nachts von $L_{rN,i} = 46$ dB(A) nachts bestimmt.

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „1-Seehafen Bestand“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.1) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschallleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W^*,Tag} = 70$ dB(A)/m² und
- $L_{W^*,Nacht} = 63$ dB(A)/m²

ermittelt.

Mit den vorstehend genannten IFSP sind die freien Vorranggebietsflächen industriell nutzbar.

6.1.2 Seehafen Erweiterung Ost

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Seehafen Erweiterung Ost“ sind als Steckbrief in Anlage A2.1.2 dargestellt.

An den, bezogen auf die Vorrangfläche „Seehafen Erweiterung Ost“, maßgebenden Immissionsorten

- A9 (Hinrichshäger Straße 12, Rostock)
- A15 (Am Heiderand 5, Rostock)
- A53 (Storchenwiese 36, Rostock)

wird der IRW für WA-Gebiete Tag/Nacht = 55/40 dB(A) am Tag um bis zu 9 dB(A) und in der Nacht um bis zu 22 dB(A) an den Immissionsorten A9/A53 überschritten und der IRW für WE-Gebiete Tag/Nacht = 55/40 dB(A) um bis zu 4 dB(A) tags und 19 dB(A) nachts am Immissionsort A15 überschritten.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes:

- A9 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 3 dB(A) unterhalb des IRW, nachts wird der IRW um 6 dB(A) überschritten,
- A15 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 8 dB(A) unterhalb des IRW, nachts wird der IRW um 5 dB(A) überschritten,
- A53 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 2 dB(A) oberhalb des IRW, nachts wird der IRW um 6 dB(A) überschritten.

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort A9 im kritischen Nachtzeitraum sind

- die GE/GI Flächen des Bebauungsplanes 21.GI.209 [127] mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 44$ dB(A) sowie,
- der Seehafen Rostock mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 39$ dB(A).

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort A15 im kritischen Nachtzeitraum sind:

- die GE/GI Flächen des Bebauungsplanes 21.GI.209 [127] mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 43$ dB(A) sowie,
- benachbarten Windenergieanlagen mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 39$ dB(A).

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort A53 sind:

- die GE/GI Flächen des Bebauungsplanes 16.SO.40 [107, 108] mit anteiligen Immissionspegeln von $L_{rT/N,i} = 54/39$ dB(A),
- die GE/GI Flächen des Bebauungsplanes 21.GI.209 [127] (nur nachts) mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 44$ dB(A) sowie,
- der Seehafen Rostock (nur nachts) mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 39$ dB(A).

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass eine unbeschränkte Nutzung der freien Vorrangflächen die im Bestand bereits vorhandenen Richtwertüberschreitungen weitergehend erhöhen. Die Emission der freien Gewerbeflächen muss begrenzt werden.

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Seehafen Erweiterung Ost“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.2) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zulässige Flächenschallleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W^*,\text{Tag}} = 58 \text{ dB(A)/m}^2$ und
- $L_{W^*,\text{Nacht}} = 42 \text{ dB(A)/m}^2$

ermittelt.

Damit sind die freien Vorranggebietsflächen tags eingeschränkt gewerblich nutzbar. Eine gewerbliche der freien Vorranggebietsflächen im Nachtzeitraum ist nur dann möglich, wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet wird, dass das Wohnen nicht zusätzlich eingeschränkt wird.

Eine weitergehende Parzellierung und Optimierung der freien Vorranggebietsflächen im Rahmen nachgelagerter Planungsphasen kann Nutzungsbeschränkungen minimieren.

6.1.3 Seehafen Erweiterung Süd

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Seehafen Erweiterung Süd“ sind als Steckbrief in Anlage A2.1.3 dargestellt.

An dem, bezogen auf die Vorrangfläche „Seehafen Erweiterung Süd“, maßgebenden Immissionsort

- A55 (Oldendorfer Straße 15, Rostock)

wird der IRW für MI-Gebiete Tag/Nacht = 60/45 dB(A) am Tag um 5 dB(A) und in der Nacht um 20 dB(A) überschritten.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes A55 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 13 dB(A) unterhalb des IRW, nachts wird der IRW um 2 dB(A) unterschritten.

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort A55 im kritischen Nachtzeitraum sind:

- der Seehafen Rostock mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 44 \text{ dB(A)}$ sowie,
- die GE/GI Flächen des Bebauungsplanes 21.GI.209 [127] mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 43 \text{ dB(A)}$.

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Seehafen Erweiterung Süd“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.3) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschallleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W^*,\text{Tag}} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ und
- $L_{W^*,\text{Nacht}} = 46 \text{ dB(A)/m}^2$

ermittelt.

Damit sind die freien Vorranggebietsflächen tags gewerblich und nachts eingeschränkt gewerblich nutzbar.

Eine weitergehende Parzellierung und Optimierung der freien Vorranggebietsflächen im Rahmen nachgelagerter Planungsphasen kann Nutzungsbeschränkungen minimieren.

6.1.4 Seehafen Erweiterung West

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Seehafen Erweiterung West“ sind als Steckbrief in Anlage A2.1.4 dargestellt.

An den, bezogen auf die Vorrangfläche „Seehafen Erweiterung West“, maßgebenden Immissionsorten

- A56 (Up'n Warnowsand 21, Rostock)
- A57 (Marienroggenweg 1c, Rostock)

wird der IRW für WA-Gebiete Tag/Nacht = 55/40 dB(A) am Tag um bis zu 4 dB(A) und in der Nacht um bis zu 16 dB(A) am Immissionsort A57 überschritten und der IRW für Außenbereich Wohngebäude Tag/Nacht = 60/45 dB(A) um bis zu 5 dB(A) tags und 20 dB(A) nachts am Immissionsort A56 überschritten.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes:

- A56 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 17 dB(A) unterhalb des IRW, nachts wird der IRW um 4 dB(A) unterschritten,
- A57 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 4 dB(A) unterhalb des IRW, nachts wird der IRW um 2 dB(A) überschritten.

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort A56 sind:

- Die nicht über einen Bebauungsplan festgelegten GE/GI-Flächen des Fischereihafens Rostock mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 41$ dB(A).

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort A57 sind :

- die GE/GI Flächen des Bebauungsplanes 16.SO.12 [109] (nur tags) mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rT,i} = 48$ dB(A),
- die GE/GI Flächen des Bebauungsplanes 21.GI.209 [127] (nur nachts) mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 36$ dB(A),
- die nicht über einen Bebauungsplan festgelegten GE/GI-Flächen entlang der Petersdorfer Straße, Rostock Toitenwinkel mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 37$ dB(A).

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Seehafen Erweiterung West“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.4) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschallleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W^*, Tag} = 64 \text{ dB(A)/m}^2$ und
- $L_{W^*, Nacht} = 44 \text{ dB(A)/m}^2$

ermittelt.

Damit sind die freien Gewerbeflächen eingeschränkt tags gewerblich und nachts eingeschränkt gewerblich nutzbar.

Eine weitergehende Parzellierung und Optimierung der freien Vorranggebietsflächen im Rahmen nachgelagerter Planungsphasen kann Nutzungsbeschränkungen minimieren.

6.1.5 Warnemünde Werft

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Warnemünde Werft“ sind als Steckbrief in Anlage A2.1.5 dargestellt.

An dem, bezogen auf die Vorrangfläche „Warnemünde Werft“, maßgebenden Immissionsort

- A22 (Werftallee, Rostock)

wird der IRW für Kleingarten-Gebiete Tag/Nacht = 55/40 dB(A) am Tag um bis zu 11 dB(A) und in der Nacht um bis zu 26 dB(A) überschritten.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes A22 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 4 dB(A) unterhalb des IRW, nachts wird der IRW um 10 dB(A) überschritten.

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort A22 sind:

- Die nicht über einen Bebauungsplan festgelegten GE/GI-Flächen des Marinearsenals Warnow-Werft mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rT/N,i} = 50/50 \text{ dB(A)}$ sowie
- die GE/GI Flächen des Bebauungsplanes 01.GE.83 [111, 112] (nur tags) mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rT,i} = 45 \text{ dB(A)}$.

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Warnemünde Werft“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.5) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschallleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W^*, Tag} = 57 \text{ dB(A)/m}^2$ und
- $L_{W^*, Nacht} = 38 \text{ dB(A)/m}^2$

ermittelt.

Mit den vorstehend genannten IFSP sind die freien Vorranggebietsflächen nur dann gewerblich nutzbar, wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet ist, dass das Wohnen nicht zusätzlich eingeschränkt wird.

Eine weitergehende Parzellierung und Optimierung der freien Vorranggebietsflächen im Rahmen nachgelagerter Planungsphasen kann Nutzungsbeschränkungen minimieren.

6.1.6 Rostock Bramow

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Rostock Bramow“ sind als Steckbrief in Anlage A2.1.6 dargestellt.

An dem, bezogen auf die Vorrangfläche „Rostock Bramow“, maßgebenden Immissionsort

- A11 (Rahnstädter Weg 30b, Rostock)

wird der IRW für WA-Gebiete Tag/Nacht = 55/40 dB(A) am Tag um bis zu 8 dB(A) und in der Nacht um bis zu 16 dB(A) überschritten.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes A11 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 7 dB(A) oberhalb des IRW, nachts wird der IRW um 8 dB(A) überschritten.

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort A11 sind:

- die GE/GI Flächen des Bebauungsplanes 07.GE.51 [114] mit anteiligen Immissionspegeln von $L_{rT/N,i} = 61/44$ dB(A),
- die GE/GI Flächen des Bebauungsplanes 07.W.154 [90] (nur tags) mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rT,i} = 55$ dB(A) sowie
- Die nicht über einen Bebauungsplan festgelegten GE/GI-Flächen des Fischereihafens Rostock mit einem anteiligen Immissionspegel im Nachtzeitraum von $L_{rN,i} = 44$ dB(A).

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Rostock Bramow“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.6) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschalleistungsspiegel (IFSP) von

- $L_{W^*,\text{Tag}} = 62$ dB(A)/m² und
- $L_{W^*,\text{Nacht}} = 49$ dB(A)/m²

ermittelt.

Mit den vorstehend genannten IFSP sind die freien Vorranggebietsflächen tags eingeschränkt gewerblich und nachts gewerblich nutzbar.

Eine weitergehende Parzellierung und Optimierung der freien Vorranggebietsflächen im Rahmen nachgelagerter Planungsphasen kann Nutzungsbeschränkungen minimieren.

6.1.7 Rostock – Mönchhagen

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Rostock - Mönchhagen sind als Steckbrief in Anlage A2.1.7 dargestellt.

An dem, bezogen auf die Vorrangfläche „Rostock – Mönchhagen“, maßgebenden Immissionsort

- A50 (Barkenweg 1a, Rostock)

wird der IRW für WA-Gebiete Tag/Nacht = 55/40 dB(A) am Tag um bis zu 9 dB(A) und in der Nacht um bis zu 20 dB(A) überschritten.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes A50 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 5 dB(A) oberhalb des IRW, nachts wird der IRW um 4 dB(A) überschritten.

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort A50 ist :

- die GE/GI Flächen des Bebauungsplanes 16.SO.40 [107, 108] mit anteiligen Immissionspegeln von $L_{rT/N,i} = 61/44$ dB(A).

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Rostock - Mönchhagen“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.7) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschallleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W^*,\text{Tag}} = 57$ dB(A)/m² und
- $L_{W^*,\text{Nacht}} = 44$ dB(A)/m²

ermittelt.

Mit den vorstehend genannten IFSP sind die freien Vorranggebietsflächen im Tagzeitraum nur dann gewerblich nutzbar, wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet ist, dass das Wohnen nicht zusätzlich eingeschränkt wird. Im Nachtzeitraum sind die freien Gewerbeflächen eingeschränkt gewerblich nutzbar.

Eine weitergehende Parzellierung und Optimierung der freien Vorranggebietsflächen im Rahmen nachgelagerter Planungsphasen kann Nutzungsbeschränkungen minimieren.

6.1.8 Rostock Nord

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Rostock Nord“ sind als Steckbrief in Anlage A2.1.8 dargestellt.

An den, bezogen auf die Vorrangfläche „Rostock Nord“, maßgebenden Immissionsorten

- A24 (Jawaharlal-Nehru-Straße 32, Rostock)
- A27 (Neu Bartelsdorf 12a, Bentwisch)

wird der IRW für WA-Gebiete Tag/Nacht = 55/40 dB(A) am Tag um bis zu 8 dB(A) und in der Nacht um bis zu 20 dB(A) am Immissionsort A24 überschritten und um bis zu 9 dB(A) tags und 22 dB(A) nachts am Immissionsort A27 überschritten.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes:

- A24 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 2 dB(A) oberhalb des IRW, nachts wird der IRW um 4 dB(A) überschritten,
- A27 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 8 dB(A) unterhalb des IRW, nachts wird der IRW um 5 dB(A) unterschritten.

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort A24 sind:

- die GE/GI Flächen des Bebauungsplanes 11.GE.139 [117] mit anteiligen Immissionspegeln von $L_{rT/N,i} = 56/36$ dB(A),
- die GE/GI Flächen des Bebauungsplanes Nr. 3 der Gemeinde Bentwisch [80, 81] (nur nachts) mit anteiligen Immissionspegeln von $L_{rN,i} = 36$ dB(A),
- die nicht über einen Bebauungsplan festgelegten GE/GI-Flächen entlang der Petersdorfer Straße, Rostock Toitenwinkel (nur nachts) mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 40$ dB(A) sowie,
- die Zugabstellanlagen Rostock-Nord (nur nachts) mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 40$ dB(A).

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Rostock Nord“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.8) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschalleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W'',Tag} = 57$ dB(A)/m² und
- $L_{W'',Nacht} = 44$ dB(A)/m²

ermittelt.

Mit den vorstehend genannten IFSP sind die freien Vorranggebietsflächen im Tagzeitraum nur dann gewerblich nutzbar, wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet ist, dass das Wohnen nicht zusätzlich eingeschränkt wird. Im Nachtzeitraum sind die freien Gewerbeflächen eingeschränkt gewerblich nutzbar.

Eine weitergehende Parzellierung und Optimierung der freien Vorranggebietsflächen im Rahmen nachgelagerter Planungsphasen kann Nutzungsbeschränkungen minimieren.

6.1.9 Bentwisch

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Bentwisch“ sind als Steckbrief in Anlage A2.1.9 dargestellt.

Am, bezogen auf die Vorrangfläche „Bentwisch“, maßgebenden Immissionsort

- A40 (Heideblick 7a, Bentwisch)

wird der IRW für WA-Gebiete Tag/Nacht = 55/40 dB(A) am Tag um bis zu 5 dB(A) und in der Nacht um bis zu 18 dB(A) überschritten.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes A40 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 6 dB(A) unterhalb des IRW, nachts wird der IRW um 4 dB(A) überschritten.

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort A40 im Nachtzeitraum sind:

- die GE/GI Flächen des Bebauungsplanes Nr.3 der Gemeinde Bentwisch [80, 81] mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 44 \text{ dB(A)}$.

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Bentwisch“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.9) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschallleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W'',\text{Tag}} = 64 \text{ dB(A)/m}^2$ und
- $L_{W'',\text{Nacht}} = 46 \text{ dB(A)/m}^2$

ermittelt.

Mit den vorstehend genannten IFSP sind die freien Vorranggebietsflächen tags gewerblich und nachts eingeschränkt gewerblich nutzbar.

Eine weitergehende Parzellierung und Optimierung der freien Vorranggebietsflächen im Rahmen nachgelagerter Planungsphasen kann Nutzungsbeschränkungen minimieren.

6.1.10 Rostock Süd

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Rostock Süd“ sind als Steckbrief in Anlage A2.1.10 dargestellt.

Am, bezogen auf die Vorrangfläche „Rostock Süd“, maßgebenden Immissionsort

- A35 (Adeborsweg 3b, Broderstorf)

wird der IRW für WA-Gebiete Tag/Nacht = 55/40 dB(A) am Tag um bis zu 9 dB(A) und in der Nacht um bis zu 22 dB(A) überschritten.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes A35 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 4 dB(A) unterhalb des IRW, nachts wird der IRW um 7 dB(A) unterschritten.

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort A35 im Nachtzeitraum sind:

- die nicht über einen Bebauungsplan festgelegten GE/GI-Flächen des Gewerbegebietes in Broderstorf nördlich der Rostocker Straße / B 111 mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 46 \text{ dB(A)}$.

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Rostock Süd“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.10) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschallleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W'',\text{Tag}} = 59 \text{ dB(A)/m}^2$ und
- $L_{W'',\text{Nacht}} = 42 \text{ dB(A)/m}^2$

ermittelt.

Mit den vorstehend genannten IFSP sind die freien Vorranggebietsflächen tags eingeschränkt gewerblich nutzbar. Im Nachtzeitraum sind die freien Vorranggebietsflächen nur dann gewerblich nutzbar, wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet ist, dass das Wohnen nicht zusätzlich eingeschränkt wird.

Eine weitergehende Parzellierung und Optimierung der freien Vorranggebietsflächen im Rahmen nachgelagerter Planungsphasen kann Nutzungsbeschränkungen minimieren.

6.1.11 Poppendorf

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Poppendorf“ sind als Steckbrief in Anlage A2.1.11 dargestellt.

An den, bezogen auf die Vorrangfläche „Poppendorf“, maßgebenden Immissionsorten

- B8 (Dorfstraße 24, Poppendorf)
- B9 (Am Mühlbachtal 3, Poppendorf)

wird der IRW für WA-Gebiete Tag/Nacht = 55/40 dB(A) am Tag um bis zu 0 dB(A) und in der Nacht um bis zu 10 dB(A) am Immissionsort B8 überschritten und der IRW für Reine Wohngebiete Tag/Nacht = 50/35 dB(A) um bis zu 2 dB(A) tags und 11 dB(A) nachts am Immissionsort B9 überschritten.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes:

- B8 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 1 dB(A) unterhalb des IRW, nachts wird der IRW um 8 dB(A) überschritten,
- B9 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 1 dB(A) oberhalb des IRW, nachts wird der IRW um 9 dB(A) überschritten.

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort B8 sind:

- das Yara Düngemittelwerk und die Agrarunion Poppendorf [129] mit summierten anteiligen Immissionspegeln von $L_{rT/N,i} = 51/47$ dB(A) sowie,
- die im Bebauungsplan Poppendorf Nr. 4 [124] festgelegten GE/GI-Flächen mit anteiligen Immissionspegeln von $L_{rT/N,i} = 50/38$ dB(A).

Am Immissionsort B9 sind:

- das Yara Düngemittelwerk und die Agrarunion Poppendorf [129] mit summierten anteiligen Immissionspegeln von $L_{rT/N,i} = 45/42$ dB(A) sowie,
- die im Bebauungsplan Poppendorf Nr. 4 [124] festgelegten GE/GI-Flächen mit anteiligen Immissionspegeln von $L_{rT/N,i} = 49/37$ dB(A)

immissionsbestimmend.

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Poppendorf“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.11) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschallleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W^*,\text{Tag}} = 69 \text{ dB(A)/m}^2$ und
- $L_{W^*,\text{Nacht}} = 57 \text{ dB(A)/m}^2$

ermittelt.

Mit den vorstehend genannten IFSP sind die freien Vorranggebietsflächen tags industriell und nachts gewerblich nutzbar.

6.1.12 Poppendorf Nord

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Poppendorf Nord“ sind als Steckbrief in Anlage A2.1.12 dargestellt.

An den, bezogen auf die Vorrangfläche „Poppendorf Nord,“ maßgebenden Immissionsorten

- B4 (Vogtshagen 30e, Vogtshagen)
- B9 (Am Mühlbachtal 3, Poppendorf)

wird der Richtwert eines Allgemeinen Wohngebietes von tags/nachts = 55/40 dB(A) am Immissionsort B4 um 3/16 dB(A) überschritten. Am Immissionsort B9 wird der Richtwert eines Reinen Wohngebietes von tags/nachts = 50/35 dB(A) um 4/15 dB(A) überschritten.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes B4 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 10 und nachts 1 dB(A) unterhalb der zulässigen Immissionsrichtwerte.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes 9 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 1 und nachts 9 dB(A) oberhalb der zulässigen Immissionsrichtwerte.

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort B4 im kritischen Nachtzeitraum sind:

- das Yara Düngemittelwerk, die Hähnchenmast- und Rinderhaltungsanlage Volkenshagen und die Biogasanlage und Schweinmastbetrieb Oberhagen [129] mit einem summierten anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 36 \text{ dB(A)}$.

Am Immissionsort B9 sind:

- das Yara Düngemittelwerk und die Agrarunion Poppendorf [129] mit summierten anteiligen Immissionspegeln von $L_{rT/N,i} = 45/42 \text{ dB(A)}$ sowie,
- die im Bebauungsplan Poppendorf Nr. 4 [124] festgelegten GE/GI-Flächen mit anteiligen Immissionspegeln von $L_{rT/N,i} = 49/37 \text{ dB(A)}$

immissionsbestimmend.

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Poppendorf Nord“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.12) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschallleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W^*,\text{Tag}} = 63 \text{ dB(A)/m}^2$ und
- $L_{W^*,\text{Nacht}} = 47 \text{ dB(A)/m}^2$

ermittelt.

Mit den vorstehend genannten IFSP sind die freien Vorranggebietsflächen tags gewerblich und nachts eingeschränkt gewerblich nutzbar.

Eine weitergehende Parzellierung und Optimierung der freien Vorranggebietsflächen im Rahmen nachgelagerter Planungsphasen kann Nutzungsbeschränkungen minimieren.

6.1.13 Dummerstorf

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Dummerstorf“ sind als Steckbrief in Anlage A2.1.13 dargestellt.

An den, bezogen auf die Vorrangfläche „Dummerstorf“, maßgebenden Immissionsorten

- C1 (An der Autobahn 3a, Dummerstorf)
- C5 (Landweg 41, Dummerstorf)

wird der Richtwert eines Allgemeinen Wohngebietes von tags/nachts = 55/40 dB(A) am Immissionsort C1 um 7/20 dB(A) überschritten. Am Immissionsort C5 wird der Richtwert eines Mischgebietes von nachts = 45 dB(A) um 15 dB(A) an IO C5 überschritten.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes C1 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 1 und nachts 14 dB(A) oberhalb der zulässigen Immissionsrichtwerte.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes C5 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 7 dB(A) unterhalb des Richtwertes. Der Nachtrichtwert wird um 6 dB(A) überschritten.

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort C1 sind:

- die im Bebauungsplan Nr. 1a der Gemeinde Dummerstorf [38] festgelegten GE/GI-Flächen mit anteiligen Immissionspegeln von $L_{rT/N,i} = 54/52 \text{ dB(A)}$.

Am Immissionsort C5 sind im kritischen Nachtzeitraum:

- die im Bebauungsplan Nr. 1a der Gemeinde Dummerstorf [38] festgelegten GE/GI-Flächen mit einem anteiligen Immissionspegeln von $L_{rN,i} = 49 \text{ dB(A)}$.

immissionsbestimmend.

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Dummerstorf“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.13) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschallleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W^*,\text{Tag}} = 58 \text{ dB(A)/m}^2$ und
- $L_{W^*,\text{Nacht}} = 45 \text{ dB(A)/m}^2$

ermittelt.

Mit den vorstehend genannten IFSP sind die freien Vorranggebietsflächen eingeschränkt gewerblich nutzbar.

Eine weitergehende Parzellierung und Optimierung der freien Vorranggebietsflächen im Rahmen nachgelagerter Planungsphasen kann Nutzungsbeschränkungen minimieren.

6.1.14 Laage

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Laage“ sind als Steckbrief in Anlage A2.1.14 dargestellt.

Am, bezogen auf die Vorrangfläche „Laage“, maßgebenden Immissionsort

- D7 (Gartenweg 19, Laage)

wird der Richtwert eines Allgemeinen Wohngebietes von tags/nachts = 55/40 dB(A) um 6/20 dB(A) überschritten.

Die Vorbelastung am maßgebenden Immissionsort D7 liegt tags/nachts um 7/6 dB(A) unterhalb der zulässigen Immissionsrichtwerte und wirkt damit kaum kontingentbegrenzend.

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Laage“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.14) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschallleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W^*,\text{Tag}} = 63 \text{ dB(A)/m}^2$ und
- $L_{W^*,\text{Nacht}} = 49 \text{ dB(A)/m}^2$

ermittelt.

Mit den vorstehend genannten IFSP sind die freien Vorranggebietsflächen gewerblich nutzbar.

6.1.15 Güstrow Nord

6.1.15.1 Güstrow Nord (Nullvariante)⁹

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Güstrow Nord“ sind als Steckbrief in Anlage A2.1.15 dargestellt.

An den auf die Vorrangfläche „Güstrow Nord“ bezogenen maßgebenden Immissionsorten

- E11 (Strenzer Weg 71, Güstrow)
- E14 (Güstrower Straße 7, Güstrow)

⁹ Bei der Vorrangfläche „Güstrow Nord (Nullvariante)“ handelt es sich um die durch den Planungsverband vorgegebene Vorrangfläche Güstrow Nord. Die Zusatzbezeichnung „Nullvariante“ dient ausschließlich der Gliederung und der Abgrenzung der Vorrangfläche von der Untervariante1.

wird der Richtwert eines WA von tags/nachts = 55/40 dB(A) am Immissionsort E11 um 14/27 dB(A) und am Immissionsort E14 um 2/15 dB(A) überschritten.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes E14 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 17 und nachts 4 dB(A) unterhalb der zulässigen Immissionsrichtwerte. Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes E11 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 20 und nachts 18 dB(A) oberhalb der zulässigen Immissionsrichtwerte.

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort E11 sind:

- die im Bebauungsplan Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Anschlussgleis Nordwest Nr. 052 [46] festgelegten GE/GI-Flächen mit anteiligen Immissionspegeln von $L_{rT/N,i} = 60/58$ dB(A).

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Güstrow Nord“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.15) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschalleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W'',\text{Tag}} = 51$ dB(A)/m² und
- $L_{W'',\text{Nacht}} = 38$ dB(A)/m²

ermittelt.

Mit den vorstehend genannten IFSP sind die freien Vorranggebietsflächen nur dann gewerblich nutzbar, wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet ist, dass das Wohnen nicht zusätzlich eingeschränkt wird.

6.1.15.2 Güstrow Nord (Variante 1)

Variante 1 untersucht ausschließlich den nördlichen Bereich der Vorrangfläche „Güstrow Nord“. Aufgrund der Flächenlage und den dazugehörigen maßgebenden Immissionsorten, führt hier eine separate Flächenbetrachtung des Zusatzkontingents zu wesentlich höheren Emissionskontingenten.

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Güstrow Nord - Variante 1“ sind im Steckbrief „Güstrow Nord“ in Anlage A2.1.15 dargestellt.

An den bezogen auf die Vorrangfläche „Güstrow Nord“ maßgebenden Immissionsorten

- E11 (Strenzer Weg 71, Güstrow)
- E14 (Güstrower Straße 7, Güstrow)

wird der Richtwert eines WA von tags/nachts = 55/40 dB(A) am Immissionsort E11 um 14/27 dB(A) und am Immissionsort E14 um 2/15 dB(A) überschritten.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes E14 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 17 und nachts 4 dB(A) unterhalb der zulässigen Immissionsrichtwerte.

Im Bereich des maßgebenden Immissionsortes E11 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 20 und nachts 18 dB(A) oberhalb der zulässigen Immissionsrichtwerte. Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am kritischsten Immissionsort E11 sind:

- die im Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Anschlussgleis Nordwest Nr. 052 [46] festgelegten GE/GI-Flächen mit anteiligen Immissionspegeln von $L_{rT/N,i} = 60/58$ dB(A).

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Güstrow Nord“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.15) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschalleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W'',\text{Tag}} = 68$ dB(A)/m² und
- $L_{W'',\text{Nacht}} = 53$ dB(A)/m²

ermittelt.

Mit den vorstehend genannten IFSP sind die freien Vorranggebietsflächen tags industriell/gewerblich und gewerblich nutzbar.

Eine weitergehende Parzellierung und Optimierung der freien Vorranggebietsflächen im Rahmen nachgelagerter Planungsphasen kann Nutzungsbeschränkungen minimieren. **Güstrow Ost**

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Güstrow Ost“ sind als Steckbrief in Anlage A2.1.16 dargestellt.

An den bezogen auf die Vorrangfläche „Güstrow Ost“ maßgebenden Immissionsorten

- E1 (Verbindungsschausee 3e, Güstrow)
- E3 (Bockhorst 23, Güstrow)

wird der Richtwert eines Reinen Wohngebietes von tags/nachts=45/35 dB(A) am Immissionsort E1 um 18/16 dB(A) überschritten. Am Immissionsort E3 wird Richtwert eines Allgemeinen Wohngebietes von tags/nachts = 55/45 dB(A) um 4/15 dB(A) überschritten.

Im Bereich der maßgebenden Immissionsorte E1 und E3 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 0 bis 18 dB(A) und nachts 5-12 dB(A) oberhalb der gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte.

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort E1 sind:

- die im Bebauungsplan Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Nr. 076/1 [55] festgelegten GE/GI-Flächen mit anteiligen Immissionspegeln tags/nachts von $L_{rT/N,i} = 63/45$ dB(A),

- die im Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Nr. 108 [50] festgelegten GE/GI-Flächen (nur nachts) mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 40$ dB(A) sowie,
- die Flächen von DB Schenker Güstrow und ARC Autorecycling (nur nachts) mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 36$ dB(A).

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort E1 sind:

- die im Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Nr. 076/1 [55] festgelegten GE/GI-Flächen mit anteiligen Immissionspegeln von $L_{rT/N,i} = 54/37$ dB(A),
- die im Bebauungsplan Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Nr. 108 [50] festgelegten GE/GI-Flächen (nur nachts) mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 39$ dB(A) sowie,
- die Flächen von DB Schenker Güstrow und ARC Autorecycling (nur nachts) mit einem anteiligen Immissionspegel von $L_{rN,i} = 41$ dB(A).

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Güstrow Ost“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.16) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschallleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W'',Tag} = 58$ dB(A)/m² und
- $L_{W'',Nacht} = 47$ dB(A)/m²

ermittelt.

Mit den vorstehend genannten IFSP sind die freien Vorranggebietsflächen tags und nachts eingeschränkt gewerblich nutzbar.

Eine weitergehende Parzellierung und Optimierung der freien Vorranggebietsflächen im Rahmen nachgelagerter Planungsphasen kann Nutzungsbeschränkungen minimieren.

6.1.17 Bützow

Die Berechnungsergebnisse für die Vorrangfläche „Bützow“ sind als Steckbrief in Anlage A2.1.17 dargestellt.

An den bezogen auf die Vorrangfläche „Bützow“ maßgebenden Immissionsorten

- F1 (Nebeltal 9, Bützow)
- F2 (Bahnhofstraße 42, Bützow)

wird der Richtwert eines Allgemeinen Wohngebietes von tags/nachts = 55/40 dB(A) am Immissionsort F1 um 3/16 dB(A) und am Immissionsort F2 um 1/14 dB(A) überschritten.

Im Bereich der maßgebenden Immissionsorte F1 und F2 liegt die im Bestand vorhandene Vorbelastung tags 5 bis 11 dB(A) unterhalb des Immissionsrichtwertes eines Allgemeinen Wohngebietes (WA). Im Nachtzeitraum überschreitet die Vorbelastung die Nachtrichtwerte eines WA um 2 bis 8 dB(A).

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort F1 im kritischen Nachtzeitraum sind:

- die im Bebauungsplan Nr.1 der Stadt Bützow [55] festgelegten GE/GI-Flächen mit anteiligen Immissionspegeln von $L_{rN,i} = 47 \text{ dB(A)}$.

Maßgeblich immissionsbestimmend für die Vorbelastung am Immissionsort F2 im kritischen Nachtzeitraum sind:

- die im Bebauungsplan Nr. 1 der Stadt Bützow [55] festgelegten GE/GI-Flächen mit anteiligen Immissionspegeln von $L_{rN,i} = 42 \text{ dB(A)}$.

Für die freien GE/GI-Flächen innerhalb der Vorrangfläche „Bützow“ (siehe Abbildungen in Anlage A2.1.17) wurden auf Basis der DIN 9613-2 zul. Flächenschallleistungspegel (IFSP) von

- $L_{W'',\text{Tag}} = 66 \text{ dB(A)/m}^2$ und
- $L_{W'',\text{Nacht}} = 49 \text{ dB(A)/m}^2$

ermittelt.

Mit den vorstehend genannten IFSP sind die freien Vorranggebietsflächen tags industriell und nachts gewerblich nutzbar.

Eine weitergehende Parzellierung und Optimierung der freien Vorranggebietsflächen im Rahmen nachgelagerter Planungsphasen kann Nutzungsbeschränkungen nachts minimieren.

6.2 Einzelpunktberechnungsergebnisse (Anlage 2.2)

Die Evaluierung der Vorranggebiete über die in Abschnitt 6.1 erläuterten Steckbriefe bezieht sich lediglich auf konfliktbehafteten Immissionsorte. In Anlage 2.2 sind alle im Rahmen der vorliegenden Betrachtung untersuchten Immissionsorte zusammengestellt; unabhängig davon, ob ein Konflikt auftritt oder nicht.

7 Zusammenfassung

Im Zuge der Fortschreibung des regionalen Raumentwicklungsprogramms der Region Rostock sollten die Vorgaben des Landesraumentwicklungsprogramms zu Gewerbe- und Industrie-Standorten schalltechnisch konkretisiert und als Vorranggebiete festgelegt werden. Basis der Untersuchung bildet eine schalltechnische Bestandsanalyse. Im Rahmen dieser Bestandsanalyse wurden zunächst diejenigen Emittenten (Flächen) innerhalb und außerhalb der untersuchungsgegenständlichen Vorranggebiete ermittelt, die relevant zur Vorbelastung in den für das jeweilige Vorranggebiet maßgebenden Immissionsbereichen beitragen. Als Vorbelastung wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung

- alle Bestandsanlagen (innerhalb und außerhalb von Vorranggebieten) sowie
- alle innerhalb von B-Plänen ausgewiesenen Emissionskontingente L_{EK} oder Immissionswirksame Flächenschallleistungspegel (IFSP)

berücksichtigt.

Für die innerhalb von B-Plänen festgesetzten Flächenschallleistungspegel (L_{EK} ; IFSP) wurde angenommen, dass diese auch in voller Höhe immissionswirksam werden.

Richtungskontingente wurden nicht berücksichtigt.

Für freie nicht kontingentierte und nicht bereits durch Bestandsanlagen genutzte Flächen innerhalb einer Vorrangfläche (→Zusatzbelastung) wurden diejenigen IFSP ermittelt, welche unter Berücksichtigung der Vorbelastung an den maßgebenden schutzbedürftigen Nutzungen

- eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm gewährleisten oder
- sofern die Richtwerte bereits im Bestand überschritten werden, sicherstellen, dass der Summenpegel aus Vorbelastung und Zusatzbelastung nicht weitergehend erhöht wird. Letztgenannte Forderung ist dann erfüllt, wenn die anteiligen Immissionspegel der Zusatzbelastung den zeitraumbezogenen Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB(A) unterschreiten.

Die entsprechenden IFSP wurden nachfolgend in Tabelle 7 zusammengestellt und auf der Grundlage des unter Pkt. 2.7 aufgeführten Bewertungsmaßstabes hinsichtlich ihrer möglichen Nutzung bewertet.

Tabelle 7: Zusammenfassung der Untersuchung zur gewerblichen/industriellen Nutzbarkeit der Vorrangflächen

ID	Untersuchungs- raum	Vorranggebiete im Untersuchungsraum	Einschätzung zur gewerblichen/industriellen Nutzbarkeit der freien Vorrangflächen			
			IFSP tags		IFSP nachts	
			[dB(A)/m²]		[dB(A)/m²]	
A	Rostock	Seehafen Bestand	70		63	
		Seehafen Erweiterung Ost	58		42	
		Seehafen Erweiterung Süd	65		46	
		Seehafen Erweiterung West	64		44	
		Warnemünde Werft	57		38	
		Rostock Bramow	62		49	
		Rostock - Mönchhagen	57		44	
		Rostock Nord	57		44	
		Bentwisch	64		46	
		Rostock Süd	59		42	
B	Poppendorf	Poppendorf	69		57	
		Poppendorf Nord	63		47	
C	Dummerstorf	Dummerstorf	58		45	
D	Laage	Laage	63		49	
E	Güstrow	Güstrow Nord	51	68 ¹⁰	38	53 ¹⁰
		Güstrow Ost	58		47	
F	Bützow	Bützow	66		49	
Legende						
GE	gewerblich nutzbar		GI	industriell nutzbar		
GEe	eingeschränkt gewerblich nutzbar		N	Die freien Vorranggebietsflächen sind nur dann gewerblich nutzbar, wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet ist, dass das Wohnen nicht zusätzlich eingeschränkt wird		

Die Kontingentierungsergebnisse für die freien Gewerbeflächen innerhalb der Vorranggebiete zeigen, dass die Mehrzahl der Freiflächen für perspektivische Gewerbeansiedlungen hinsichtlich der Emission beschränkt ist.

Ursächlich dafür ist die im Bestand vorhandene Vorbelastung

- durch bereits vorhandene Industrie- und Gewerbeansiedlungen bzw.
- planungsrechtlich gesicherte Flächenkontingente (B-Pläne)

Die Steckbriefe in Anlage A2.1 zeigen gebietsübergreifend, dass die Vorbelastung sowohl tags als auch nachts den Richtwert häufig bereits vollständig ausschöpft und zum Teil sogar deutlich überschreitet. Kritischster Beurteilungszeitraum ist dabei i.d.R. der Nachtzeitraum. Dies resultiert aus den bezogen auf den Tagzeitraum stark abgesenkten Nachtrichtwerten. Der Nachtrichtwert liegt gebietsabhängig i.d.R. 15 dB(A) unterhalb des Tagrichtwertes. Die anteilig maßgebenden Emittenten (Flächen) für die Vorbelastung im Bereich der maßgebenden Immissionsorte können der gebietsspezifischen Ergebnisdiskussion unter Punkt 6.1 entnommen werden.

Die in Tabelle 7 vorgenommene Nutzungseinstufung auf Basis des unter Pkt.2.7 dargestellten Bewertungsmaßstabes ist mit Ausnahme der Flächenvariante Güstrow Nord nicht lage- und flächenoptimiert, d.h. es wurden jeweils alle „freien“ nicht emittierenden Vorrangflächen kontingentiert. Werden die einzelnen freien GE-Flächen innerhalb der Vorranggebiete im Rahmen der fortschreitenden Planung in nachgelagerten Planungs- und Genehmigungsphasen weitergehend parzelliert und hinsichtlich ihrer Lage in Bezug auf die maßgebenden Immissionsbereiche¹¹ und der Höhe der IFSP im schalltechnisch günstigen Sinne optimiert, kann die Emission einzelner Teilflächen erhöht und die Nutzungseinstufung damit in Richtung einer emissionsintensiveren Nutzung verschoben werden (siehe hierzu z.B. Vorrangfläche E-Güstrow Nord Variante 1 unter Pkt.6.1.15.2).

¹¹ Vergrößerung des Abstandes zwischen Emittent und Immissionsort durch die Schaffung von Pufferflächen (räumliche Staffelung) und/oder zeitliche Staffelung von Flächen (z.B. keine oder eingeschränkte Flächennutzung im Nachtzeitraum für immissionsortnahe Flächen im Pufferrandbereich)

8 Quellenverzeichnis

Nr.	Kurztitel	Bezeichnung	Kat.	Datum
01	BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)	G	aktuelle Fassung
02	DIN 18005	Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung	N	07/2023
03	DIN 18005 Bbl.1	Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	N	07/2023
04	32. BImSchV	32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung, 32.BImSchV	V	29.08.2002
05	DIN ISO 9613-2	Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996)	N	10/1999
06	DIN 45691	Geräuschkontingentierung	N	12/2006
07	BauNVO	Baunutzungsverordnung	V	21.11.2017 (BGBl. I S.3786) Neugefasst durch Bek. v. 21.11.2017 I 3786; zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 3.7.2023 I Nr. 176
08	TA-Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA-Lärm)	VwV	26.08.1998
09	LP, Schnitte	Schaltwartengebäude Übersicht Erdgeschoss; Lepke Ingenieure	PU	08.08.2024
10	DGM25	Digitales Geländemodell (ATKIS® - DGM25) MV; Landesamt für innere Verwaltung M-V, Amt für Geoinformation, Vermessung und Katasterwesen Lübecker Straße 289, 19059 Schwerin Höhenbezug DE_DHHN2016_NH, EPSG-Code: 7837	PU	02/2025
11	LoD2	3D-Gebäudemodelle (Strukturmodell, LoD2) MV; Landesamt für innere Verwaltung M-V, Amt für Geoinformation, Vermessung und Katasterwesen Lübecker Straße 289, 19059 Schwerin	PU	02/2025
12	LAI WKA	LAI-Hinweise, Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI), Bericht (2016).	PU	2016
13	WKA UBA	Windenergiepotenzial, Potenzial der Windenergie an Land des Umweltbundesamt, Bericht (2023).	PU	2023
14	WKA Dok Interim	Dokumentation zur Schallausbreitungsbeurteilung: Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschemissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.01, Beuth-Verlag	PU	2015

<i>Nr.</i>	<i>Kurztitel</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Kat.</i>	<i>Datum</i>
15	Speedway	Schalltechnische Untersuchung für das Speedway-Stadion Güstrow vom 27.06.2005; Auftrags-Nr. 05LM058; TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG	FGa	Erhalten: 31.07.2025
16	Airbag	Schallimmissionsprognose ZF Airbag Germany GmbH Laage – Erweiterung der Gesamtanlage, Auftrags-Nr. 2AU-27123; TÜV Thüringen Anlagentechnik GmbH & Co. KG vom 30.03.2021	FGa	Erhalten: 31.07.2025
17	H2 Demonstration	Schalltechnische Abnahmemessung der Wasserstoff-Demonstrationsanlage, TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG vom 16.06. 2022	FGa	Erhalten: 31.07.2025
18	H2-Tankstelle	Schalltechnische Abnahmemessung der Wasserstoff-Tankstelle, TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG vom 20.12. 2022	FGa	Erhalten: 31.07.2025
19	Benders Dachstein	Messbericht über eine Schallmessung zur Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen der Fa. Benders Dachstein GmbH in Kritzkow vom 27.05.2005, TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG	FGa	Erhalten: 31.07.2025
20	Betonwerk Liessow	Messbericht M238/96 Messung und Beurteilung der Lärmimmission des Betonwerkes Liessow vom 05.07.1996, Kohlen & Wendlandt Applikationszentrum Akustik	FGa	Erhalten: 31.07.2025
21	Betonwerk Kritzkow	Messbericht M143/95 Messung und Beurteilung der Lärmimmission des Betonfertigteilterwerkes Kritzkow vom 05.01.1995, Kohlen & Wendlandt Applikationszentrum Akustik	FGa	Erhalten: 31.07.2025
22	imbau	Schalltechnische Begutachtung Auftr.-Nr. 4568 imbau Industrielles Bauen GmbH Zweigniederlassung Rostock-Kavelsdorf Beton-Fertigteilterwerk - Messtechnischer Nachweis des Geräusch-Immissionsschutzes vom 05.03.1993, TAUBERT und RUHE GmbH	FGa	Erhalten: 31.07.2025
23	Bauabfall Kavelsdorf	Messbericht Pr.-Nr. 342/02 Schallimmissionsmessung Bauabfallbehandlungsanlage Kavelsdorf vom 09.01.2002; NORDUM Institut für Umwelt und Analytik GmbH & Co. KG	FGa	Erhalten: 31.07.2025
24	Bauschutt-sortier HRO	Gutachterliche Stellungnahme über Schallimmissionen zur Genehmigung einer Bauschutt-Sortieranlage vom 05.04.1992; RST Rostock	FGa	Erhalten: 31.07.2025
25	Deponie Spoitgendorf	Schallimmissionsprognose zum Planfeststellungsverfahren zur Erweiterung einer Deponie der Deponieklasse 1 am Standort Spoitgendorf vom 10.04.2018; GEO-Projekt Schwerin	FGa	Erhalten: 31.07.2025
26	GP742/08-Teil A	Schalltechnische Emissions-/Immissionsanalyse GP 742/08 – Teil A Seehafen Rostock Emissions-/Immissionsanalyse; Kohlen & Wendlandt, Applikationszentrum Akustik	FGa	09.06.2020
27	Bützow 4_5	Bebauungsplan Bützow, Stadt "Gewerbegebiet Tarnower Chaussee - Südost" Nr. 4., 5. Änderung	SL	

<i>Nr.</i>	<i>Kurztitel</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Kat.</i>	<i>Datum</i>
28	Bützow 1_1	Bebauungsplan Bützow, Stadt Gewerbegebiet Tarnower Chaussee Nr. 1, 1. Änderung	SL	20.09.1993
29	Bützow 1_2	Bebauungsplan Bützow, Stadt Gewerbegebiet Tarnower Chaussee Nr. 1, 2. Änderung	SL	04.10.1996
30	Bützow 1_3	Bebauungsplan Bützow, Stadt Gewerbegebiet Tarnower Chaussee Nr. 1, 3. Änderung	SL	09.05.1997
31	Bützow 1_4	Bebauungsplan Bützow, Stadt Gewerbegebiet Tarnower Chaussee Nr. 1, 4. Änderung	SL	04.12.1997
32	Bützow 1_5	Bebauungsplan Bützow, Stadt Gewerbegebiet Tarnower Chaussee Nr. 1, 5. Änderung	SL	04.06.1999
33	Bützow 1_6	Bebauungsplan Bützow, Stadt Gewerbegebiet Tarnower Chaussee Nr. 1, 6. Änderung	SL	08.05.2003
34	Bützow 4_1	Bebauungsplan Bützow, Stadt Gewerbegebiet Tarnower Chaussee Südost Nr. 4, 1. Änderung	SL	07.10.1999
35	Dummerstorf 11	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbepark Beselin I., Nr. 11	SL	17.01.2013
36	Dummerstorf 18	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbegebiet Landweg 7., Nr.18	SL	27.05.2016
37	Dummerstorf 19_1	Bebauungsplan Dummerstorf, "Gewerbe- und Logistikzentrum Ostsee", Nr. 19, 1. Änderung	SL	17.06.2019
38	Dummerstorf 1A_3	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbepark Kavelstorf Neu Griebnitz, 3. Änderung., Nr. 1A	SL	16.11.2000
39	Dummerstorf 1B_6	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbepark Kavelstorf, 6. Änderung., Nr. 1B	SL	15.06.2006
40	Dummerstorf 20	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbegebiet Ehemaliges Trockenwerk, Nr. 20	SL	15.06.2019
41	Dummerstorf 24	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbegebiet Waldeck, Nr. 24	SL	16.07.2022
42	Dummerstorf	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbe- und Logistikzentrum Ostsee 2.0, Nr. 25a	SL	15.07.2020
43	Dummerstorf	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbe- und Logistikzentrum Ostsee 3.0, Nr. 25b	SL	15.06.2023
44	Dummerstorf	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbegebiet Landweg Nr. 10, Nr. 29	SL	15.11.2023
45	Dummerstorf 3_1	Bebauungsplan Dummerstorf, Gewerbepark Beselin II, 1. Änderung. Nr. 3	SL	10.05.1993
46	Güstrow 52	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Anschlussgleis Nordwest Nr. 052	SL	01.02.2006
47	Güstrow 51	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Breidentiner Weg Nr. 051	SL	01.11.2004

<i>Nr.</i>	<i>Kurztitel</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Kat.</i>	<i>Datum</i>
48	Güstrow 51_1	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Bredentiner Weg Nr. 051, 1. Änderung	SL	01.08.2012
49	Güstrow 51_2	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Bredentiner Weg Nr. 051, 2. Änderung	SL	01.06.2017
50	Güstrow 108	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Gewerbegebiet Rövertannen Nr. 108	SL	
51	Güstrow 004	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Glasewitzer Burg Nr. 004	SL	02.02.1997
52	Güstrow 004_4	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Glasewitzer Burg Nr. 004/4. Änderung	SL	02.08.2024
53	Güstrow 28	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Heideweg Nr. 028	SL	01.09.1999
54	Güstrow 63	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Hundesportplatz Glasewitzer Burg Nr. 063	SL	01.06.2004
55	Güstrow 76_1	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Industriegebiet Verbindungschausee Nr. 076/ 1. Änderung	SL	02.11.2020
56	Güstrow 29	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Industriegebiete Nr. 029	SL	01.05.2000
57	Güstrow 114	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Lagerplatz Strenzer Weg Nr. 114	SL	
58	Güstrow 99	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Nördlich Glasewitzer Chaussee Nr. 099	SL	
59	Güstrow 67	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Östlich Bredentiner Weg Nr. 067	SL	01.07.2006
60	Güstrow 67_1	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Östlich Bredentiner Weg Nr. 067, 1. Änderung	SL	
61	Güstrow 27	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Parumer Weg Nr. 027/ Neufassung	SL	01.10.2008
62	Güstrow 42	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Rostocker Straße/ Querstraße Nr. 042	SL	01.06.2000
63	Güstrow 65	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Stahlbau Stieblisch Nr. 065	SL	01.02.2009
64	Güstrow 35	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Westlich der Rostocker Chaussee Nr. 035	SL	02.01.1997
65	Güstrow 34	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Westlich Rostocker Chaussee/ Südlich Wolfskrögen Nr. 034/ Neufassung	SL	01.04.2006
66	Güstrow 30a	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Westlich Ulrichstraße Nr. 030 a	SL	01.05.2000
67	Güstrow 111	Bebauungsplan Güstrow, Barlachstadt Zum Steinsitz 4 Nr. 111	SL	02.03.2024

<i>Nr.</i>	<i>Kurztitel</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Kat.</i>	<i>Datum</i>
68	Sarmstorf 5	Bebauungsplan Sarmstorf "Gewerbegebiet am Technikstützpunkt" in Sarmstorf Nr. 05	SL	03.10.2024
69	Laage 16_1	Bebauungsplan Laage, Stadt Laage Nord III 1. Änderung Nr. 16	SL	06.04.2004
70	Laage 16	Bebauungsplan Laage, Stadt Laage Nord III Nr. 16	SL	06.04.2004
71	Laage 18	Bebauungsplan Laage, Stadt Laage Nord IV Nr. 18	SL	06.04.2004
72	Laage 2_1	Bebauungsplan Laage, Stadt Airpark Rostock-Laage Nr. 2, 1. Änderung	SL	04.07.2011
73	Laage 2	Bebauungsplan Laage, Stadt Airpark Rostock-Laage Nr. 2	SL	04.07.2011
74	Laage 1	Bebauungsplan Laage, Stadt Am Flugplatz Laage Nr. 1	SL	01.07.2013
75	Laage 11	Bebauungsplan Laage, Stadt Erweiterung Industrie- und Gewerbegebiet Krons Kamp Nr. 11	SL	18.09.1997
76	Laage 1_2	Bebauungsplan Laage, Stadt Gewerbegebiet Krons Kamp 2. Änderung Nr. 1	SL	30.04.1997
77	Laage 1_3	Bebauungsplan Laage, Stadt Gewerbegebiet Krons Kamp 3. Änderung Nr. 1	SL	
78	Laage 8	Bebauungsplan Laage, Stadt Klein Lantow Nr. 8	SL	16.09.2009
79	Blankenhagen 2	Bebauungsplan Blankenhagen Industriegebiet Mandelshagen Nr. 2	SL	21.12.2011
80	Bentwisch 3_1	Bebauungsplan Bentwisch Gewerbegebiet westlich der Goorstorfer Straße 1. Änderung Nr. 3	SL	07.07.2021
81	Bentwisch 3	Bebauungsplan Bentwisch Gewerbegebiet westlich der Goorstorfer Straße Nr. 3	SL	07.07.2021
82	Mönchhagen 3.1_1	Bebauungsplan Mönchhagen Am Dorfpark 1. Änderung Nr. 3.1	SL	06.01.2018
83	Mönchhagen 4	Bebauungsplan Mönchhagen An der Postsäule Nr. 4	SL	18.09.2018
84	Mönchhagen 3.2	Bebauungsplan Mönchhagen Gewerbegebiet westlich der B 105 Nr. 3.2	SL	02.03.1999
85	Roggentin 3_7	Bebauungsplan Roggentin Gewerbe- und Industriegebiet "Bornkoppelweg" 7. Änderung Nr. 3	SL	16.04.2021
86	Roggentin 2_2	Bebauungsplan Roggentin Gewerbegebiet "Pastower Weg" 2. Änderung Nr. 2	SL	16.10.2010
87	Roggentin 1_5	Bebauungsplan Roggentin Zwischen Roggentin und Neu Roggentin 5. Änderung Nr. 1	SL	21.03.2016

<i>Nr.</i>	<i>Kurztitel</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Kat.</i>	<i>Datum</i>
88	Roggentin 1_6	Bebauungsplan Roggentin Zwischen Roggentin und Neu Roggentin 6. Änderung Nr. 1	SL	21.03.2016
89	Roggentin 1_9	Bebauungsplan Roggentin Zwischen Roggentin und Neu Roggentin 9. Änderung Nr. 1	SL	19.04.2024
90	07.W.154	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt An der Jägerbäk Nr. 07.W.154	SL	29.06.2011
91	19.GE.130	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt An der Petersdorfer Straße Nr. 19.GE.130	SL	
92	01.SO.146	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt A-ROSA Resort Rostock-Warnemünde Werft Nr. 01.SO.146	SL	21.02.2007
93	01.W.141	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Ehemaliger Güterbahnhof Warnemünde Werft Nr. 01.W.141	SL	16.05.2012
94	06.SO.137	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Einkaufszentrum Handwerkstraße Nr. 06.SO.137	SL	28.06.2006
95	01.SO.161	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Erweiterung Technologiezentrum Warnemünde Werft Nr. 01.SO.161	SL	08.08.2013
96	05.GE.126	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Hansetor Nr. 05.GE.126	SL	09.04.2003
97	12.GE.68	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Kassebohm Nr. 12.GE.68	SL	27.02.2002
98	13.GE.93	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Osthafen Nr. 13.GE.93	SL	30.11.2000
99	13.GE.93_1	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Osthafen, 1. Änderung Nr. 13.GE.93_1	SL	01.10.2015
100	13.GE.77	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Petridamm Nr. 13.GE.77	SL	13.01.2000
101	05.GE.35	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Schutow Altes Messegelände Nr. 05.GE.35	SL	27.02.2002
102	05.GE.35_2	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Schutow Altes Messegelände, 2. Änderung Nr. 05.GE.35_2	SL	21.03.2007
103	01.GE.17	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Warnemünde Werft Nr. 01.GE.17	SL	04.11.1994
104	12.GE.52	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbepark Brinckmansdorf Nr. 12.GE.52	SL	13.03.2002
105	12.GE.52_1	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbepark Brinckmansdorf, 1. Änderung Nr. 12.GE.52_1	SL	14.03.2018
106	04.GE.02	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbepark Lütten Klein Nr. 04.GE.02	SL	10.09.1993

<i>Nr.</i>	<i>Kurztitel</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Kat.</i>	<i>Datum</i>
107	16.SO.40_1	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Güterverkehrszentrum Mecklenburg-Vorpommern, 1. Änderung Nr. 16.SO.40_1	SL	13.11.2002
108	16.SO.40_2	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Güterverkehrszentrum Mecklenburg-Vorpommern, 2. Änderung Nr. 16.SO.40_2	SL	05.05.2010
109	16.SO.12	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Hafenvorgelände Ost Nr. 16.SO.12	SL	29.07.1994
110	16.SO.197	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Küstenmühle Nr. 16.SO.197	SL	17.09.2022
111	01.GE.83	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Maritimes Gewerbegebiet Groß Klein Nr. 01.GE.83	SL	11.08.2004
112	01.GE.83_1	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Maritimes Gewerbegebiet Groß Klein, 1. Änderung Nr. 01.GE.83_1	SL	26.10.2005
113	16.W.43	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Nienhagen Nr. 16.W.43	SL	14.09.2000
114	07.GE.51	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Nördlich Alt Reutershagen Nr. 07.GE.51	SL	26.03.1998
115	16.GE.07	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Nördlich Containerterminal/Neu-Hinrichsdorf Nr. 16.GE.07	SL	29.07.1994
116	16.GI.13.1	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Nördlich Goorstorfer Straße Nr. 16.GI.13.1	SL	08.09.1995
117	11.GE.139	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Schlachthof Bramow Nr. 11.GE.139	SL	
118	12.GE.46.1	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Sondergebiet "Handel" Am Verbindungsweg Nr. 12.GE.46.1	SL	14.09.2005
119	16.GE.193	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Verlängerung Brückenweg Nr. 16.GE.193	SL	
120	01.SO.151	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Wohnmobilplatz Warnemünde Werft Nr. 01.SO.151	SL	03.08.2016
121	05.GE.152	Vorhabenbezogener B-Plan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Autohaus Kramer & Gernhöfer Nr. 05.GE.152	SL	18.04.2007
122	12.GE.46	Vorhabenbezogener B-Plan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Baumarkt Verbindungsweg Nr. 12.GE.46	SL	19.05.1995
123	12.GE.47	Vorhabenbezogener B-Plan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Mercedes-Benz-Niederlassung Nr. 12.GE.47	SL	14.07.1995
124	Poppendorf Nr. 4	Bebauungsplan Poppendorf, Industriegebiet südlich des Düngemittelwerk, westlich und nördlich der Landesstraße L182 von Bentwisch nach Marlow und östlich von Poppendorf Nr. 4	SL	21.01.2008

<i>Nr.</i>	<i>Kurztitel</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Kat.</i>	<i>Datum</i>
125	15.W.99	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gehlsdorfer Nordufer Nr. 15.W.99	SL	28.10.1999
126	15.GE.08	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Gewerbegebiet Rostock-Gehlsdorf Nr. 15.GE.08	SL	05.06.1992
127	21.GI.209	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Maritimes Industriegebiet im Seehafen Rostock Nr. 21.GI.209	SL	
128	16.SO.14_1	Bebauungsplan Rostock, Hanse- und Universitätsstadt Einkaufszentrum Neu-Hinrichsdorf, 1. vereinfachte Änderung Nr. 16.SO.14_1	SL	18.11.1994
129	STU_Poppendorf	Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Regionalplanung für die hafenaffinen Industrie- und Gewerbestandorte Poppendorf-Nord und Rostock-Mönchhagen	FGa	07.02.2024
130		Datenbankauszug; Windkraftanlagen als Punktinformation für das Land M-V. Angaben aus dem Fachinformationssystem LIS-A, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (LUNG M-V)	PU	17.03.2025

LEGENDE

G	Gesetz	Rd.Erl.	Runderlass
V	Verordnung	FGa	Fremdgutachten
N	Norm	PU	Projektbezogene Planunterlagen
RL	Richtlinie	Urt	Gerichtsurteil
SL	Sonstige Literatur (Untersuchungen, Bücher etc.)		

9 Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

A_{div}	$dB(A)$	geometrische Dämpfung ($=10 \log (4 \cdot \pi \cdot sm / 1 \text{ m})$)
Bbl.		Beiblatt
BP		B-Plan, Bebauungsplan
DGM		Digitales Geländemodell
FSP		Flächenschallleistungspegel
GB		Gesamtbelastung oder Summenpegel
GE		Gewerbe
GEe		Eingeschränktes Gewerbe
GI		Industrie
IFSP		Immissionswirksamer Flächenschallleistungspegel
N		Vorranggebietsflächen die nur dann gewerblich nutzbar sind, wenn durch geeignete Maßnahmen gewährleistet ist, dass das Wohnen nicht zusätzlich eingeschränkt wird
IRW		Immissionsrichtwerte
K_I	$dB(A)$	Impulshaltigkeitszuschlag zur Bestimmung des Taktmaximalpegels ($L_{WATeq} = L_{WAeq} + K_I$)
K_T	$dB(A)$	Lästigkeitszuschlag zur Berücksichtigung auffälliger Einzeltöne
L_{IK}	$dB(A)$	Immissionskontingent
L_{EK}	$dB(A)/m^2$	Emissionskontingent berechnet nach DIN 45691
L_{WA}		Schallleistung (A-bewertet)
$L_{WA''}$	$dB(A)/m^2$	Flächenschallleistung
L_{rN}	$dB(A)$	Beurteilungspegel Nacht (lauteste Nachtstunde)
L_{rT}	$dB(A)$	Beurteilungspegel Tag (06-22 Uhr)
LoD2		3D-Gebäudemodell (Level of Detail 2 → standardisierte Dachformen)
MD		Dorfgebiet
MI		Mischgebiet
n.a. / NA		not available (Werte nicht verfügbar oder keine Werte berechnet)
ORW		Orientierungswerte
SHR		Seehafen Rostock
RW / IRW	$dB(A)$	Richtwert / Immissionsrichtwert
SO		Sondergebiet
VB		Vorbelastung
WA		Allgemeines Wohngebiet
WR		Reines Wohngebiet
WKA		Windkraftanlage
ZB		Zusatzbelastung
⊕		Operationszeichen (Energetische Addition)
+ / -		Operationszeichen (Arithmetische Addition / Subtraktion)