

UNTERNEHMEN:

OWP Gennaker GmbH



DOKUMENTENTYP:

Erläuterungsdokument

DOKUMENTENTITEL:

Ersatzdokument

Ergänzung zur Geräuschimmissionsprognose für den Offshore-Windpark Gennaker – Betriebsphase (Müller-BBM, 03.07.2024)

Work Package:

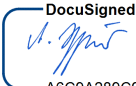
PMT

Vertraulichkeit Dokument:

Level 1 : Uneingeschränkt

Allgemeiner Hinweis

© Dies ist ein vertrauliches Dokument. Die Urheberrechte liegen bei der OWP Gennaker GmbH; das Dokument darf nicht ohne schriftliche Genehmigung verwendet oder vervielfältigt werden. Sollten Ihnen Unstimmigkeiten zwischen den von Gennaker bereitgestellten Dokumenten / Informationen und projektspezifischen Normen, Richtlinien und Regeln (z.B. in der Design Basis) oder Dokumenten / Informationen, die von anderen Vertragspartnern oder Dritten bereitgestellt werden, auffallen oder Sie Unstimmigkeiten innerhalb der Dokumente von Gennaker bemerken, informieren Sie Gennaker bitte unverzüglich.

Rev.	Rev. Datum	Rev. Beschreibung (Dokumentenstatus)
00	14.03.2025	Ausgestellt zur Genehmigung
Erstellt von	Überprüft von	Genehmigt von
Andrea Falldorf	Stefanie Lorenz	DocuSigned by:  A6C9A289C96942B... Andree Iffländer
14.03.2025	14.03.2025	14.03.2025

Gedruckte Ausfertigungen unterliegen keiner Dokumentenkontrolle.

Ersatzdokument - Ergänzung zur Geräuschimmissionsprognose für den Offshore-Windpark Gennaker – Betriebsphase (Müller-BBM, 03.07.2024) –		
	Rev.: 00	Datum: 14.03.2025

Revisionshistorie

Revision	Abschnitt	Änderung	von
00	Alles	Erstellung der Ergänzungsunterlage	AFA

Ergänzende / Mitgeltende Unterlagen

Titel	Datum
Geräuschimmissionsprognose für den Offshore-Windpark Gennaker, Müller-BBM	03.07.2024

Wenn nicht anders hier genannt, gilt immer die aktuelle Version der hier aufgeführten Dokumente.

Ersatzdokument - Ergänzung zur Geräuschimmissionsprognose für den Offshore-Windpark Gennaker – Betriebsphase (Müller-BBM, 03.07.2024) –		
	Rev.: 00	Datum: 14.03.2025

Inhalt

1	Hintergrund	4
2	SGRE: Gennaker SG DD-236+ Schallemissionen.....	5
3	SGRE: Gennaker SG DD-236+ Leistungskurve	5
4	SGRE: Gennaker SG DD-236++ Schallemissionen.....	5
5	SGRE: Gennaker SG DD-236++ Leistungskurve	6
6	Müller-BBM: OWP Gennaker GmbH – Aktualisierung der Emissionsdaten der Geräuschimmissionsprognose für den Offshore-Windpark Gennaker – Betriebsphase (Notiz Nr. M177958/05)	7

Ersatzdokument - Ergänzung zur Geräuschimmissionsprognose für den Offshore-Windpark Gennaker – Betriebsphase (Müller-BBM, 03.07.2024) –		
	Rev.: 00	Datum: 14.03.2025

1 Hintergrund

Die von der Firma Müller-BBM für das gegenständliche Änderungsverfahren erstellte Geräuschimmissionsprognose „OWP Gennaker – Geräuschimmissionsprognose für den Offshore-Windpark Gennaker – Betriebsphase“ (Bericht Nr. M177958/01, 03.07.2024) basiert auf den zum Zeitpunkt der Erstellung vom Hersteller vorliegenden Schallemissionsdaten der beantragten Windenergieanlage SG DD-236+ mit einem Schallleistungspegel von 120,5 dB(A) pro Windenergieanlage.

Im Laufe dieses Genehmigungsverfahrens haben sich die beiden folgenden Änderungen ergeben:

- Aktualisierung der Schallemissionsdaten der beantragten Windenergieanlage **SG DD-236+** (Schallleistungspegel: ursprünglich 120,5 dB(A), neu 119,4 dB(A))
- Erweiterte Power-Boost-Funktion, welche die Leistung der WEA temporär auf bis zu 1,5 MW (anstatt 1 MW) erhöht. Die erweiterte Power-Boost-Funktion wird durch ein doppeltes „++“ in der Typbezeichnung der Turbine dargestellt, d.h. **SG DD-236++** (Schallleistungspegel: 119,5 dB(A))

Durch die Modifikation der Power-Boost-Funktion kann die WEA-Leistung temporär auf bis zu 15,5 MW erhöht werden, wodurch auch die max. Gesamtkapazität des Offshore-Windparks entsprechend steigt. Gleichzeitig konnte der Hersteller die Schallimmissionspegel geringfügig reduzieren.

Baulich gibt es keinerlei Unterschiede zwischen der **SG DD-236+** und **SG DD-236++**. Der mit dem zusätzlichen „++“ in der Typbezeichnung ausgedrückte Unterschied resultiert ausschließlich auf einer weiterentwickelten Software für die Power-Boost-Funktion. Eine Übersicht zeigt Tabelle 1:

Tabelle 1: Vergleich der WEA SG DD-236+ und SG DD-236++

	Zweites Änderungsverfahren nach §16 BImSchG	
	Antrag vom 18.04.2024	Aktualisierung im Verfahren
max. Gesamtkapazität	945 MW (63 WEA x 15 MW)	976,5 MW (63 WEA x 15,5 MW)
WEA-Typ	SG DD-236+	SG DD-236++
WEA-Leistung + Power Boost	14 MW + 1 MW Power Boost	14 MW + 1,5 MW Power Boost
Schallleistungspegel	120,5 dB(A)	119,5 dB(A)

Aufgrund der Aktualisierung (Reduzierung) des Schallleistungspegels ist eine Überprüfung der Geräuschimmissionsprognose (Müller-BBM, 2024) bzw. eine ergänzende Neuberechnung basierend auf dem aktuellen Kenntnisstand, sprich dem reduzierten Schallleistungspegel als wesentlicher Eingangsparameter der Prognose, obligatorisch.

Nachweislich werden der Überprüfung der Geräuschimmissionsprognose die in den nachfolgenden Kapiteln 2 und 4 dargestellten Herstellerangaben der Fa. Siemens Gamesa Renewable Energy zugrunde gelegt.

Ersatzdokument - Ergänzung zur Geräuschimmissionsprognose für den Offshore-Windpark Gennaker – Betriebsphase (Müller-BBM, 03.07.2024) –		
	Rev.: 00	Datum: 14.03.2025

2 SGRE: Gennaker SG DD-236+ Schallemissionen

Dieses im Antrag als Geschäfts- und Betriebsgeheimnis (GBG) vertraulich eingestufte Dokument wird für die Öffentlichkeitsbeteiligung nicht ersatzlos gestrichen. Vielmehr tritt an dessen Stelle eine Beschreibung des wesentlichen Inhalts des Originals. Dieser ist so dargestellt, dass es Dritten möglich ist, zu beurteilen, ob und in welchem Umfang sie von den Auswirkungen der Anlage betroffen sein können.

Das Dokument des Anlagenherstellers Siemens Gamesa Renewable Energy „**Gennaker SG DD-236+ Acoustic Emission**“ (Dokumentennummer: AE-DE00666-110000106309-03, Rev. 00, 17.05.2024) beinhaltet die Schallemissionen der Windenergieanlage (WEA) SG DD-236+ in Abhängigkeit verschiedener Windgeschwindigkeiten, wobei die WEA bei einer Windgeschwindigkeit von 7 m/s den höchsten Schallleistungspegel von 119,4 dB(A) erreicht. Weiterhin werden die Spektren als Oktavband bzw. 1/3-Oktavband dargestellt. Im tieffrequenten Bereich emittiert die WEA ebenfalls bei Windgeschwindigkeiten von 7 m/s die höheren Schallimmissionen.

3 SGRE: Gennaker SG DD-236+ Leistungskurve

Dieses im Antrag als Geschäfts- und Betriebsgeheimnis (GBG) vertraulich eingestufte Dokument wird für die Öffentlichkeitsbeteiligung nicht ersatzlos gestrichen. Vielmehr tritt an dessen Stelle eine Beschreibung des wesentlichen Inhalts des Originals. Dieser ist so dargestellt, dass es Dritten möglich ist, zu beurteilen, ob und in welchem Umfang sie von den Auswirkungen der Anlage betroffen sein können.

Das Dokument des Anlagenherstellers Siemens Gamesa Renewable Energy „**SG DD-236+ Power Curve Rev 3-1 + PB + HWRT + LEP Mode 2**“ (Dokumentennummer: SGRE OF PC-DE00666-110000113282, Rev. 00, 04.03.2025) beinhaltet die Leistungskurve für die für die beantragte WEA SG DD-236+ in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit.

4 SGRE: Gennaker SG DD-236++ Schallemissionen

Dieses im Antrag als Geschäfts- und Betriebsgeheimnis (GBG) vertraulich eingestufte Dokument wird für die Öffentlichkeitsbeteiligung nicht ersatzlos gestrichen. Vielmehr tritt an dessen Stelle eine Beschreibung des wesentlichen Inhalts des Originals. Dieser ist so dargestellt, dass es Dritten möglich ist, zu beurteilen, ob und in welchem Umfang sie von den Auswirkungen der Anlage betroffen sein können.

Das Dokument des Anlagenherstellers Siemens Gamesa Renewable Energy „**Gennaker SG DD-236++ Acoustic Emission**“ (Dokumentennummer: AE-DE00666-110000113151-00, 26.02.2025) beinhaltet die Schallemissionen der WEA SG DD-236++ in Abhängigkeit verschiedener Windgeschwindigkeiten, wobei die WEA bei einer Windgeschwindigkeit ab 7 m/s gleichbleibend hohe Schallleistungspegel von 119,5 dB(A) erreicht werden. Weiterhin werden die Spektren als Oktavband bzw. 1/3-Oktavband dargestellt. Im tieffrequenten Bereich emittiert die WEA ebenfalls bei Windgeschwindigkeiten von 7 m/s die höheren Schallimmissionen.

Ersatzdokument - Ergänzung zur Geräuschimmissionsprognose für den Offshore-Windpark Gennaker – Betriebsphase (Müller-BBM, 03.07.2024) –		
	Rev.: 00	Datum: 14.03.2025

5 SGRE: Gennaker SG DD-236++ Leistungskurve

Dieses im Antrag als Geschäfts- und Betriebsgeheimnis (GBG) vertraulich eingestufte Dokument wird für die Öffentlichkeitsbeteiligung nicht ersatzlos gestrichen. Vielmehr tritt an dessen Stelle eine Beschreibung des wesentlichen Inhalts des Originals. Dieser ist so dargestellt, dass es Dritten möglich ist, zu beurteilen, ob und in welchem Umfang sie von den Auswirkungen der Anlage betroffen sein können.

Das Dokument des Anlagenherstellers Siemens Gamesa Renewable Energy „**SG DD-236++ Power Curve Rev 0 + PB + HWRT + LEP Mode 2**“ (Dokumentenummer: SGRE OF PC—110000112159-00, 08.01.2025) beinhaltet die Leistungskurve für die WEA SG DD-236++ in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit.

Ersatzdokument - Ergänzung zur Geräuschimmissionsprognose für den Offshore-Windpark Gennaker – Betriebsphase (Müller-BBM, 03.07.2024) –		
	Rev.: 00	Datum: 14.03.2025

6 Müller-BBM: OWP Gennaker GmbH – Aktualisierung der Emissionsdaten der Geräuschimmissionsprognose für den Offshore-Windpark Gennaker – Betriebsphase (Notiz Nr. M177958/05)

Verteiler

skyborn Renewables offshore solutions GmbH
Stephanitorsbollwerk 3
28217 Bremen

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

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

www.mbbm-ind.com

B. Sc. Felix Bergholz
Telefon +49(40)692145 133
felix.bergholz@mbbm-ind.com

14. März 2025
M177958/05 Version 1 BEF/DNI

OWP Gennaker GmbH – Aktualisierung der Emissionsdaten der Geräuschemissionsprognose für den Offshore-Windpark Gennaker – WEA Typ SG DD-236++ – Betriebsphase

Notiz Nr. M177958/05

1 Situation und Aufgabenstellung

Die OWP Gennaker GmbH plant, die Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb eines Energieparks *Offshore-Windpark Gennaker* im Wind-Vorrang-Gebiet „Darß“ nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zu beantragen. In dem Windpark sollen 63 Windenergieanlagen des Typs Siemens SG DD-236++ zur Aufstellung kommen. Für dieses Vorhaben wurde durch die Müller-BBM Industry Solutions GmbH u. a. eine Geräuschemissionsprognose des Betriebslärms erstellt [1]. Gegenüber des ursprünglich geplanten WEA-Typs Siemens SG DD-236+ ergeben sich für den Typ Siemens SG DD-236++ geringfügig veränderte Geräuschemissionen. Die Schallemissionsdaten der zur Aufstellung vorgesehenen Anlagen sind in [2] dokumentiert.

Vorliegend wurden die in [1] dokumentierten Schallausbreitungsberechnungen unter Zugrundelegung der aktualisierten Geräuschemissionsdaten [2] erneut durchgeführt. Vorliegend werden die Ergebnistabellen (vgl. Tabelle 4 und Tabelle 5 in [1]) sowie die Dokumentation der Ausbreitungsrechnung (vgl. Tabelle 6 – Tabelle 8 in Anhang D in [1]) übermittelt.



B. Sc. Felix Bergholz



Dipl.-Ing. Kai Härtel

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

Geschäftsführer:
Joachim Bittner,
Manuel Männel,
Dr. Alexander Ropertz

2 Zitierte Unterlagen

- [1] Müller-BBM Industry Solutions GmbH, Bericht Nr. M177958/01 Version 2 „Skyborn Renewables offshore solutions GmbH – Geräuschimmissionsprognose für den Offshore-Windpark Gennaker – Betriebsphase“ vom 03.07.2024.
- [2] Siemens Gamesa Renewable Energy, „Gennaker SG DD-236++ Acoustic Emission“ AE SG DD-236++ Gennaker DE00666-110000113151 Revision 00 vom 27.02.2025.

3 Ergebnistabellen

Nachfolgend sind die aktualisierten Ergebnistabellen (vgl. Tabelle 4 und Tabelle 5 in [1]) dargestellt.

3.1 Berechnete Immissionspegel

Tabelle 1. Maßgebliche Immissionsorte, Immissionsrichtwerte (IRW) und berechnete Immissionspegel für den geplanten Windpark in der relevanten Nachtzeit.

Immissionsort	IRW nachts in dB(A)	Immissionspegel in dB(A)
IO 1 Leuchtturm Darßer Ort	60	33,8
IO 2 Bernsteinweg	35	32,8
IO 3 Regenbogen Prerow	40	33,1

3.2 Beurteilungspegel

Tabelle 2. Maßgebliche Immissionsorte, Immissionsrichtwerte (IRW) und berechnete Beurteilungspegel L_r für den geplanten Windpark in der relevanten Nachtzeit.

Immissionsort	IRW nachts in dB(A)	Beurteilungspegel L_r in dB(A)
IO 1 Leuchtturm Darßer Ort	60	34
IO 2 Bernsteinweg	35	33
IO 3 Regenbogen Prerow	40	33

4 Dokumentation der Ausbreitungsberechnung

4.1 Immissionsort IO 1

Tabelle 3. Dämpfungs- und Korrekturterme der Schallausbreitungsberechnung für die Einzelquellen am Immissionsort IO 1.

Koordinaten der Schallquelle					Schall- leistungs- pegel	Dämpfungsterme gemäß 9613-2 bzw. Interimsverfahren				Zuschlag mod. Interims- verfahren	Zuschlag LAI- Hinweise	Teil- immissions- pegel
Quelle	X	Y	Z	d		A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	C _{met}	ΔA _{div}	Sicherheit	L _r
	in m	in m	in m	in m	in dB(A)	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB(A)
GN01	336054,4	6050076,4	142,6	11272,7	119,6	92,0	14,6	-3,0	2,2	3,5	2,1	19,4
GN03	337154,4	6050350,4	142,6	11393,3	119,6	92,1	14,6	-3,0	2,3	3,6	2,1	19,2
GN41	340981,4	6050388,4	142,6	11732,8	119,6	92,4	14,8	-3,0	2,5	3,7	2,1	18,7
GN04	338329,4	6050820,4	142,6	11820,5	119,6	92,5	14,8	-3,0	2,4	3,7	2,1	18,8
GN02	336290,4	6051179,4	142,6	12320,1	119,6	92,8	15,0	-3,0	2,3	3,9	2,1	18,5
GN08	339667,4	6051298,4	142,6	12389,8	119,6	92,9	15,0	-3,0	2,4	3,9	2,1	18,3
GN05	337519,4	6051482,4	142,6	12497,4	119,6	92,9	15,1	-3,0	2,3	4,0	2,1	18,3
GN42	341970,4	6050929,4	142,6	12523,6	119,6	93,0	15,1	-3,0	2,5	4,0	2,1	18,1
GN07	338692,4	6051915,4	142,6	12925,3	119,6	93,2	15,2	-3,0	2,4	4,1	2,1	17,9
GN09	340611,4	6051978,4	142,6	13207,6	119,6	93,4	15,4	-3,0	2,5	4,2	2,1	17,6
GN43	343136,4	6051432,4	142,6	13392,1	119,6	93,5	15,4	-3,0	2,6	4,3	2,1	17,4
GN44	344222,4	6051080,4	142,6	13517,4	119,6	93,6	15,5	-3,0	2,6	4,3	2,1	17,3
GN06	337719,4	6052544,4	142,6	13550,1	119,6	93,6	15,5	-3,0	2,4	4,3	2,1	17,5
GN10	339712,4	6052625,4	142,6	13712,8	119,6	93,7	15,5	-3,0	2,5	4,4	2,1	17,3
GN14	341863,4	6052411,4	142,6	13913,4	119,6	93,9	15,6	-3,0	2,5	4,4	2,1	17,1
GN11	338663,4	6053172,4	142,6	14180,2	119,6	94,0	15,7	-3,0	2,4	4,5	2,1	17,0
GN45	345138,4	6051595,4	142,6	14400,7	119,6	94,2	15,8	-3,0	2,7	4,6	2,1	16,6
GN13	340699,4	6053316,4	142,6	14539,4	119,6	94,3	15,8	-3,0	2,5	4,6	2,1	16,7
GN12	339667,4	6053752,4	142,6	14828,4	119,6	94,4	15,9	-3,0	2,5	4,7	2,1	16,6
GN15	341993,4	6053440,4	142,6	14940,6	119,6	94,5	16,0	-3,0	2,6	4,8	2,1	16,4

\\S-ham-fs01\allefirmen\MIProj\177\MI177958\M177958_05_Not_1D.DOCX :14.03.2025

Koordinaten der Schallquelle					Abstand zu IO 1	Schall- leistungs- pegel	Dämpfungsterme gemäß 9613-2 bzw. Interimsverfahren				Zuschlag mod. Interims- verfahren	Zuschlag LAI- Hinweise	Teil- immissions- pegel
Quelle	X	Y	Z	d	L_w		A_{div}	A_{atm}	A_{gr}	C_{met}	ΔA_{div}	Sicherheit	L_r
	in m	in m	in m	in m	in dB(A)		in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB(A)
GN46	344852,4	6052505,4	142,6	15073,7	119,6		94,6	16,0	-3,0	2,7	4,8	2,1	16,2
GN16	340532,4	6054370,4	142,6	15551,8	119,6		94,8	16,2	-3,0	2,5	4,9	2,1	16,1
GN19	343989,4	6053513,4	142,6	15641,0	119,6		94,9	16,2	-3,0	2,6	5,0	2,1	15,9
GN18	342796,4	6054042,4	142,6	15740,9	119,6		94,9	16,2	-3,0	2,6	5,0	2,1	15,9
GN47	348229,4	6051127,4	142,6	15765,1	119,6		95,0	16,2	-3,0	2,7	5,0	2,1	15,7
GN17	341485,4	6054982,4	142,6	16324,3	119,6		95,3	16,4	-3,0	2,6	5,1	2,1	15,6
GN20	344391,4	6054519,4	142,6	16724,3	119,6		95,5	16,5	-3,0	2,7	5,2	2,1	15,2
GN48	348952,4	6051860,4	142,6	16791,1	119,6		95,5	16,5	-3,0	2,7	5,3	2,1	15,2
GN22	342454,4	6055345,4	142,6	16900,0	119,6		95,6	16,6	-3,0	2,6	5,3	2,1	15,2
GN25	345487,4	6054312,4	142,6	16976,2	119,6		95,6	16,6	-3,0	2,7	5,3	2,1	15,1
GN21	343581,4	6055113,4	142,6	17001,3	119,6		95,6	16,6	-3,0	2,6	5,3	2,1	15,2
GN23	343174,4	6056057,4	142,6	17779,2	119,6		96,0	16,8	-3,0	2,6	5,5	2,1	14,7
GN49	349945,4	6052328,4	142,6	17794,0	119,6		96,0	16,8	-3,0	2,8	5,5	2,1	14,6
GN24	345357,4	6055299,4	142,6	17818,5	119,6		96,0	16,8	-3,0	2,7	5,5	2,1	14,6
GN26	346445,4	6055277,4	142,6	18265,8	119,6		96,2	16,9	-3,0	2,7	5,6	2,1	14,4
GN50	350303,4	6053209,4	142,6	18693,7	119,6		96,4	17,1	-3,0	2,8	5,7	2,1	14,1
GN27	345938,4	6056166,4	142,6	18847,2	119,6		96,5	17,1	-3,0	2,7	5,8	2,1	14,1
GN28	345011,4	6056767,4	142,6	19043,1	119,6		96,6	17,2	-3,0	2,7	5,8	2,1	14,0
GN31	347418,4	6055944,4	142,6	19310,0	119,6		96,7	17,2	-3,0	2,7	5,9	2,1	13,8
GN51	351468,4	6053103,4	142,6	19393,7	119,6		96,8	17,2	-3,0	2,8	5,9	2,1	13,8
GN52	351027,4	6054007,4	142,6	19770,7	119,6		96,9	17,3	-3,0	2,8	6,0	2,1	13,6
GN30	346842,4	6057003,4	142,6	19988,5	119,6		97,0	17,4	-3,0	2,7	6,0	2,1	13,5
GN29	345971,4	6057848,4	142,6	20403,5	119,6		97,2	17,5	-3,0	2,7	6,1	2,1	13,3
GN53	352632,4	6053459,4	142,6	20460,5	119,6		97,2	17,5	-3,0	2,8	6,1	2,1	13,3

\\S-ham-fs01\allefirmen\WP\Proj\177\M177958\M177958_05_Not_1D.DOCX :14.03.2025

Koordinaten der Schallquelle						Dämpfungsterme gemäß 9613-2 bzw. Interimsverfahren				Zuschlag mod. Interimsverfahren	Zuschlag LAI-Hinweise	Teil-immissions-pegel
Quelle	X	Y	Z	d	L_w	A_{div}	A_{atm}	A_{gr}	C_{met}	ΔA_{div}	Sicherheit	L_r
	in m	in m	in m	in m	in dB(A)	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB(A)
GN32	348192,4	6056835,4	142,6	20464,6	119,6	97,2	17,5	-3,0	2,8	6,1	2,1	13,3
GN54	352145,4	6054261,4	142,6	20702,6	119,6	97,3	17,6	-3,0	2,8	6,2	2,1	13,2
GN33	347892,4	6057856,4	142,6	21220,9	119,6	97,5	17,7	-3,0	2,8	6,3	2,1	12,9
GN34	346994,4	6058454,4	142,6	21367,0	119,6	97,6	17,7	-3,0	2,7	6,3	2,1	12,9
GN56	352231,4	6055280,4	142,6	21520,9	119,6	97,7	17,8	-3,0	2,8	6,3	2,1	12,8
GN60	350095,4	6057099,4	142,6	21682,0	119,6	97,7	17,8	-3,0	2,8	6,4	2,1	12,7
GN36	349092,4	6057941,4	142,6	21871,1	119,6	97,8	17,8	-3,0	2,8	6,4	2,1	12,6
GN55	353137,4	6054972,4	142,6	21898,5	119,6	97,8	17,9	-3,0	2,8	6,4	2,1	12,6
GN35	348003,4	6059079,4	142,6	22363,2	119,6	98,0	18,0	-3,0	2,8	6,5	2,1	12,4
GN57	353013,4	6055957,4	142,6	22545,0	119,6	98,1	18,0	-3,0	2,8	6,5	2,1	12,3
GN61	350938,4	6058057,4	142,6	22946,5	119,6	98,2	18,1	-3,0	2,8	6,6	2,1	12,2
GN59	351891,4	6057419,4	142,6	22976,3	119,6	98,2	18,1	-3,0	2,8	6,6	2,1	12,2
GN37	349734,4	6058884,4	142,6	23009,0	119,6	98,2	18,1	-3,0	2,8	6,6	2,1	12,2
GN58	352697,4	6056846,4	142,6	23020,1	119,6	98,2	18,1	-3,0	2,8	6,6	2,1	12,1
GN38	349067,4	6059748,4	142,6	23441,7	119,6	98,4	18,2	-3,0	2,8	6,7	2,1	12,0
GN62	352376,4	6058250,4	142,6	23932,6	119,6	98,6	18,3	-3,0	2,8	6,8	2,1	11,8
GN63	351625,4	6058861,4	142,6	23997,2	119,6	98,6	18,3	-3,0	2,8	6,8	2,1	11,7
GN40	350640,4	6059658,4	142,6	24136,9	119,6	98,7	18,4	-3,0	2,8	6,8	2,1	11,7
GN39	350312,4	6060506,4	142,6	24703,5	119,6	98,9	18,5	-3,0	2,8	6,9	2,1	11,4
USP DSS	335656,5	6050538,1	20,0	11803,5	112,9	92,4	12,5	-3,0	2,5	10,7	0,0	19,1
USP ZIG	353143,9	6053820,3	20,0	21077,2	112,9	97,5	15,6	-3,0	3,0	13,2	0,0	13,1
WEA 06 Baltic 1	346839,0	6051086,0	67,0	14880,8	107,0	94,5	15,7	-3,0	2,9	6,3	0,0	3,3
WEA 05 Baltic 1	346860,0	6051686,0	67,0	15383,9	107,0	94,7	15,9	-3,0	2,9	6,4	0,0	2,9
WEA 04 Baltic 1	346881,0	6052285,0	67,0	15892,9	107,0	95,0	16,1	-3,0	2,9	6,6	0,0	2,6

Koordinaten der Schallquelle					Abstand zu IO 1	Schall- leistungs- pegel	Dämpfungsterme gemäß 9613-2 bzw. Interimsverfahren				Zuschlag mod. Interims- verfahren	Zuschlag LAI- Hinweise	Teil- immissions- pegel
Quelle	X	Y	Z	d	L_w	A_{div}	A_{atm}	A_{gr}	C_{met}	ΔA_{div}	Sicherheit	L_r	
	in m	in m	in m	in m	in dB(A)	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB(A)	
WEA 11 Baltic 1	347680,0	6052289,0	67,0	16348,5	107,0	95,3	16,3	-3,0	2,9	6,7	0,0	2,2	
WEA 03 Baltic 1	346900,0	6052885,0	67,0	16407,8	107,0	95,3	16,4	-3,0	2,9	6,7	0,0	2,2	
WEA 10 Baltic 1	347701,0	6052889,0	67,0	16851,7	107,0	95,5	16,6	-3,0	2,9	6,8	0,0	1,9	
WEA 02 Baltic 1	346921,0	6053485,0	67,0	16929,4	107,0	95,6	16,6	-3,0	2,9	6,8	0,0	1,8	
WEA 09 Baltic 1	347721,0	6053489,0	67,0	17360,5	107,0	95,8	16,8	-3,0	2,9	7,0	0,0	1,5	
WEA 01 Baltic 1	346941,0	6054084,0	67,0	17454,6	107,0	95,8	16,8	-3,0	2,9	7,0	0,0	1,4	
WEA 15 Baltic 1	348514,0	6053278,0	67,0	17638,5	107,0	95,9	16,9	-3,0	2,9	7,0	0,0	1,3	
WEA 08 Baltic	347741,0	6054088,0	67,0	17874,1	107,0	96,0	17,0	-3,0	2,9	7,1	0,0	1,1	
WEA 14 Baltic 1	348534,0	6053877,0	67,0	18138,2	107,0	96,2	17,1	-3,0	2,9	7,1	0,0	1,0	
WEA 07 Baltic 1	347762,0	6054688,0	67,0	18394,3	107,0	96,3	17,2	-3,0	2,9	7,2	0,0	0,8	
WEA 13 Baltic 1	348554,0	6054477,0	67,0	18644,5	107,0	96,4	17,3	-3,0	2,9	7,3	0,0	0,6	
WEA 18 Baltic 1	349346,0	6054212,0	67,0	18883,5	107,0	96,5	17,4	-3,0	2,9	7,3	0,0	0,5	
WEA 12 Baltic 1	348574,0	6055076,0	67,0	19155,5	107,0	96,6	17,5	-3,0	2,9	7,4	0,0	0,3	
WEA 17 Baltic 1	349365,0	6054811,0	67,0	19380,2	107,0	96,7	17,6	-3,0	2,9	7,4	0,0	0,2	
WEA 16 Baltic 1	349385,0	6055411,0	67,0	19884,0	107,0	97,0	17,8	-3,0	2,9	7,5	0,0	-0,1	
WEA 20 Baltic 1	350177,0	6055181,0	67,0	20156,7	107,0	97,1	17,9	-3,0	2,9	7,6	0,0	-0,3	
WEA 19 Baltic 1	350197,0	6055781,0	67,0	20653,0	107,0	97,3	18,1	-3,0	2,9	7,7	0,0	-0,6	
WEA 21 Baltic 1	351009,0	6056146,0	67,0	21427,7	107,0	97,6	18,3	-3,0	2,9	7,9	0,0	-1,0	

4.2 Immissionsort IO 2

Tabelle 4. Dämpfungs- und Korrekturterme der Schallausbreitungsberechnung für die Einzelquellen am Immissionsort IO 2

Koordinaten der Schallquelle					Schall- leistungs- pegel	Dämpfungsterme gemäß 9613-2 bzw. Interimsverfahren				Zuschlag mod. Interims- verfahren	Zuschlag LAI- Hinweise	Teil- immissions- pegel
Quelle	X	Y	Z	d	L _w	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	C _{met}	ΔA _{div}	Sicherheit	L _r
	in m	in m	in m	in m	in dB(A)	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB(A)
GN41	340981,4	6050388,4	142,6	13938,1	119,6	93,9	15,6	-3,0	2,4	4,5	2,1	17,2
GN42	341970,4	6050929,4	142,6	14464,9	119,6	94,2	15,8	-3,0	2,4	4,6	2,1	16,8
GN03	337154,4	6050350,4	142,6	14599,9	119,6	94,3	15,8	-3,0	2,2	4,7	2,1	17,0
GN01	336054,4	6050076,4	142,6	14723,3	119,6	94,4	15,9	-3,0	2,2	4,7	2,1	16,9
GN04	338329,4	6050820,4	142,6	14737,3	119,6	94,4	15,9	-3,0	2,3	4,7	2,1	16,8
GN44	344222,4	6051080,4	142,6	14833,5	119,6	94,4	15,9	-3,0	2,5	4,7	2,1	16,6
GN08	339667,4	6051298,4	142,6	14965,9	119,6	94,5	16,0	-3,0	2,3	4,8	2,1	16,6
GN43	343136,4	6051432,4	142,6	15036,2	119,6	94,5	16,0	-3,0	2,5	4,8	2,1	16,5
GN45	345138,4	6051595,4	142,6	15519,6	119,6	94,8	16,1	-3,0	2,5	4,9	2,1	16,1
GN09	340611,4	6051978,4	142,6	15547,1	119,6	94,8	16,2	-3,0	2,4	4,9	2,1	16,2
GN05	337519,4	6051482,4	142,6	15578,9	119,6	94,9	16,2	-3,0	2,3	4,9	2,1	16,3
GN02	336290,4	6051179,4	142,6	15665,8	119,6	94,9	16,2	-3,0	2,2	5,0	2,1	16,3
GN07	338692,4	6051915,4	142,6	15732,8	119,6	94,9	16,2	-3,0	2,3	5,0	2,1	16,2
GN14	341863,4	6052411,4	142,6	15944,9	119,6	95,1	16,3	-3,0	2,4	5,0	2,1	15,9
GN47	348229,4	6051127,4	142,6	16059,0	119,6	95,1	16,3	-3,0	2,7	5,1	2,1	15,6
GN10	339712,4	6052625,4	142,6	16276,4	119,6	95,2	16,4	-3,0	2,4	5,1	2,1	15,8
GN46	344852,4	6052505,4	142,6	16349,8	119,6	95,3	16,4	-3,0	2,5	5,1	2,1	15,6
GN06	337719,4	6052544,4	142,6	16555,9	119,6	95,4	16,5	-3,0	2,3	5,2	2,1	15,7
GN13	340699,4	6053316,4	142,6	16876,9	119,6	95,5	16,6	-3,0	2,4	5,3	2,1	15,4
GN11	338663,4	6053172,4	142,6	16973,8	119,6	95,6	16,6	-3,0	2,3	5,3	2,1	15,5
GN15	341993,4	6053440,4	142,6	16975,8	119,6	95,6	16,6	-3,0	2,5	5,3	2,1	15,3
GN48	348952,4	6051860,4	142,6	17027,1	119,6	95,6	16,6	-3,0	2,7	5,3	2,1	15,1

\\S-ham-fs01\allefirmen\WPProj\177\M177958\M177958_05_Not_1D.DOCX :14.03.2025

Koordinaten der Schallquelle					Abstand zu IO 2	Schall- leistungs- pegel	Dämpfungsterme gemäß 9613-2 bzw. Interimsverfahren				Zuschlag mod. Interims- verfahren	Zuschlag LAI- Hinweise	Teil- immissions- pegel
Quelle	X	Y	Z	d	L _w		A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	C _{met}	ΔA _{div}	Sicherheit	L _r
	in m	in m	in m	in m	in dB(A)		in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB(A)
GN19	343989,4	6053513,4	142,6	17202,4	119,6		95,7	16,7	-3,0	2,5	5,4	2,1	15,2
GN12	339667,4	6053752,4	142,6	17400,8	119,6		95,8	16,7	-3,0	2,4	5,4	2,1	15,2
GN18	342796,4	6054042,4	142,6	17610,6	119,6		95,9	16,8	-3,0	2,5	5,5	2,1	14,9
GN49	349945,4	6052328,4	142,6	17888,2	119,6		96,1	16,8	-3,0	2,7	5,5	2,1	14,6
GN16	340532,4	6054370,4	142,6	17939,1	119,6		96,1	16,9	-3,0	2,4	5,5	2,1	14,8
GN25	345487,4	6054312,4	142,6	18247,7	119,6		96,2	16,9	-3,0	2,6	5,6	2,1	14,5
GN20	344391,4	6054519,4	142,6	18255,2	119,6		96,2	16,9	-3,0	2,6	5,6	2,1	14,6
GN17	341485,4	6054982,4	142,6	18515,7	119,6		96,4	17,0	-3,0	2,5	5,7	2,1	14,5
GN21	343581,4	6055113,4	142,6	18743,1	119,6		96,5	17,1	-3,0	2,5	5,7	2,1	14,3
GN50	350303,4	6053209,4	142,6	18835,1	119,6		96,5	17,1	-3,0	2,7	5,8	2,1	14,1
GN22	342454,4	6055345,4	142,6	18893,9	119,6		96,5	17,1	-3,0	2,5	5,8	2,1	14,3
GN24	345357,4	6055299,4	142,6	19188,6	119,6		96,7	17,2	-3,0	2,6	5,8	2,1	14,1
GN51	351468,4	6053103,4	142,6	19305,1	119,6		96,7	17,2	-3,0	2,8	5,9	2,1	13,8
GN26	346445,4	6055277,4	142,6	19405,6	119,6		96,8	17,2	-3,0	2,6	5,9	2,1	14,0
GN23	343174,4	6056057,4	142,6	19647,1	119,6		96,9	17,3	-3,0	2,5	5,9	2,1	13,9
GN52	351027,4	6054007,4	142,6	19878,1	119,6		97,0	17,4	-3,0	2,8	6,0	2,1	13,6
GN27	345938,4	6056166,4	142,6	20155,1	119,6		97,1	17,4	-3,0	2,6	6,1	2,1	13,6
GN53	352632,4	6053459,4	142,6	20219,2	119,6		97,1	17,5	-3,0	2,8	6,1	2,1	13,4
GN31	347418,4	6055944,4	142,6	20306,3	119,6		97,2	17,5	-3,0	2,6	6,1	2,1	13,5
GN28	345011,4	6056767,4	142,6	20572,3	119,6		97,3	17,5	-3,0	2,6	6,1	2,1	13,4
GN54	352145,4	6054261,4	142,6	20646,5	119,6		97,3	17,6	-3,0	2,8	6,2	2,1	13,2
GN30	346842,4	6057003,4	142,6	21176,2	119,6		97,5	17,7	-3,0	2,6	6,3	2,1	13,1
GN32	348192,4	6056835,4	142,6	21385,5	119,6		97,6	17,7	-3,0	2,7	6,3	2,1	12,9
GN56	352231,4	6055280,4	142,6	21572,8	119,6		97,7	17,8	-3,0	2,8	6,3	2,1	12,8

\\S-ham-fs01\allefirmen\MIProj\177\MI177958\MI177958_05_Not_1D.DOCX :14.03.2025

Koordinaten der Schallquelle						Dämpfungsterme gemäß 9613-2 bzw. Interimsverfahren				Zuschlag mod. Interimsverfahren	Zuschlag LAI-Hinweise	Teil-immissions-pegel
Quelle	X	Y	Z	d	L_w	A_{div}	A_{atm}	A_{gr}	C_{met}	ΔA_{div}	Sicherheit	L_r
	in m	in m	in m	in m	in dB(A)	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB(A)
GN55	353137,4	6054972,4	142,6	21768,0	119,6	97,8	17,8	-3,0	2,8	6,4	2,1	12,7
GN29	345971,4	6057848,4	142,6	21808,3	119,6	97,8	17,8	-3,0	2,6	6,4	2,1	12,9
GN33	347892,4	6057856,4	142,6	22274,4	119,6	98,0	17,9	-3,0	2,7	6,5	2,1	12,6
GN60	350095,4	6057099,4	142,6	22284,4	119,6	98,0	17,9	-3,0	2,7	6,5	2,1	12,5
GN57	353013,4	6055957,4	142,6	22548,6	119,6	98,1	18,0	-3,0	2,8	6,5	2,1	12,3
GN34	346994,4	6058454,4	142,6	22621,3	119,6	98,1	18,0	-3,0	2,6	6,6	2,1	12,5
GN36	349092,4	6057941,4	142,6	22719,1	119,6	98,1	18,0	-3,0	2,7	6,6	2,1	12,4
GN58	352697,4	6056846,4	142,6	23169,3	119,6	98,3	18,1	-3,0	2,8	6,7	2,1	12,1
GN59	351891,4	6057419,4	142,6	23310,4	119,6	98,4	18,2	-3,0	2,8	6,7	2,1	12,0
GN35	348003,4	6059079,4	142,6	23480,9	119,6	98,4	18,2	-3,0	2,7	6,7	2,1	12,1
GN61	350938,4	6058057,4	142,6	23493,6	119,6	98,4	18,2	-3,0	2,7	6,7	2,1	12,0
GN37	349734,4	6058884,4	142,6	23821,9	119,6	98,5	18,3	-3,0	2,7	6,8	2,1	11,9
GN62	352376,4	6058250,4	142,6	24270,0	119,6	98,7	18,4	-3,0	2,8	6,9	2,1	11,7
GN38	349067,4	6059748,4	142,6	24426,6	119,6	98,8	18,4	-3,0	2,7	6,9	2,1	11,7
GN63	351625,4	6058861,4	142,6	24505,4	119,6	98,8	18,4	-3,0	2,8	6,9	2,1	11,6
GN40	350640,4	6059658,4	142,6	24863,8	119,6	98,9	18,5	-3,0	2,7	7,0	2,1	11,4
GN39	350312,4	6060506,4	142,6	25543,8	119,6	99,1	18,6	-3,0	2,7	7,1	2,1	11,2
USP DSS	335656,5	6050538,1	20,0	15302,5	112,9	94,7	13,9	-3,0	2,4	11,8	0,0	16,8
USP ZIG	353143,9	6053820,3	20,0	20800,6	112,9	97,4	15,5	-3,0	3,0	13,2	0,0	13,2
WEA 06 Baltic 1	346839,0	6051086,0	67,0	15503,7	107,0	94,8	16,0	-3,0	2,7	6,5	0,0	3,0
WEA 05 Baltic 1	346860,0	6051686,0	67,0	16077,4	107,0	95,1	16,2	-3,0	2,7	6,6	0,0	2,5
WEA 04 Baltic 1	346881,0	6052285,0	67,0	16652,1	107,0	95,4	16,5	-3,0	2,7	6,8	0,0	2,1
WEA 11 Baltic 1	347680,0	6052289,0	67,0	16922,7	107,0	95,6	16,6	-3,0	2,8	6,8	0,0	1,9
WEA 03 Baltic 1	346900,0	6052885,0	67,0	17228,8	107,0	95,7	16,7	-3,0	2,7	6,9	0,0	1,7

Koordinaten der Schallquelle					Schall- leistungs- pegel	Dämpfungsterme gemäß 9613-2 bzw. Interimsverfahren				Zuschlag mod. Interims- verfahren	Zuschlag LAI- Hinweise	Teil- immissions- pegel
Quelle	X	Y	Z	d	L_w	A_{div}	A_{atm}	A_{gr}	C_{met}	ΔA_{div}	Sicherheit	L_r
	in m	in m	in m	in m	in dB(A)	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB(A)
WEA 10 Baltic 1	347701,0	6052889,0	67,0	17492,2	107,0	95,9	16,8	-3,0	2,8	7,0	0,0	1,5
WEA 02 Baltic 1	346921,0	6053485,0	67,0	17807,6	107,0	96,0	17,0	-3,0	2,7	7,1	0,0	1,3
WEA 09 Baltic 1	347721,0	6053489,0	67,0	18063,3	107,0	96,1	17,1	-3,0	2,8	7,1	0,0	1,2
WEA 15 Baltic 1	348514,0	6053278,0	67,0	18148,4	107,0	96,2	17,1	-3,0	2,8	7,1	0,0	1,1
WEA 01 Baltic 1	346941,0	6054084,0	67,0	18386,6	107,0	96,3	17,2	-3,0	2,7	7,2	0,0	1,0
WEA 08 Baltic	347741,0	6054088,0	67,0	18635,3	107,0	96,4	17,3	-3,0	2,8	7,3	0,0	0,8
WEA 14 Baltic 1	348534,0	6053877,0	67,0	18711,9	107,0	96,4	17,3	-3,0	2,8	7,3	0,0	0,7
WEA 07 Baltic 1	347762,0	6054688,0	67,0	19210,3	107,0	96,7	17,5	-3,0	2,8	7,4	0,0	0,4
WEA 13 Baltic 1	348554,0	6054477,0	67,0	19278,5	107,0	96,7	17,5	-3,0	2,8	7,4	0,0	0,4
WEA 18 Baltic 1	349346,0	6054212,0	67,0	19331,7	107,0	96,7	17,6	-3,0	2,8	7,4	0,0	0,3
WEA 12 Baltic 1	348574,0	6055076,0	67,0	19846,2	107,0	97,0	17,8	-3,0	2,8	7,5	0,0	0,0
WEA 17 Baltic 1	349365,0	6054811,0	67,0	19890,2	107,0	97,0	17,8	-3,0	2,8	7,5	0,0	0,0
WEA 16 Baltic 1	349385,0	6055411,0	67,0	20452,4	107,0	97,2	18,0	-3,0	2,8	7,7	0,0	-0,3
WEA 20 Baltic 1	350177,0	6055181,0	67,0	20554,4	107,0	97,3	18,0	-3,0	2,8	7,7	0,0	-0,4
WEA 19 Baltic 1	350197,0	6055781,0	67,0	21110,1	107,0	97,5	18,2	-3,0	2,8	7,8	0,0	-0,8
WEA 21 Baltic 1	351009,0	6056146,0	67,0	21780,0	107,0	97,8	18,5	-3,0	2,8	7,9	0,0	-1,2

4.1 Immissionsort IO 3

Tabelle 5. Dämpfungs- und Korrekturterme der Schallausbreitungsberechnung für die Einzelquellen am Immissionsort IO 3

Koordinaten der Schallquelle					Schall- leistungs- pegel	Dämpfungsterme gemäß 9613-2 bzw. Interimsverfahren				Zuschlag mod. Interims- verfahren	Zuschlag LAI- Hinweise	Teil- immissions- pegel
Quelle	X	Y	Z	d	L _w	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	C _{met}	ΔA _{div}	Sicherheit	L _r
	in m	in m	in m	in m	in dB(A)	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB(A)
GN41	340981,4	6050388,4	142,6	13227,0	119,6	93,4	15,4	-3,0	2,4	4,2	2,1	17,7
GN03	337154,4	6050350,4	142,6	13726,8	119,6	93,8	15,5	-3,0	2,2	4,4	2,1	17,6
GN42	341970,4	6050929,4	142,6	13805,0	119,6	93,8	15,6	-3,0	2,4	4,4	2,1	17,3
GN01	336054,4	6050076,4	142,6	13815,0	119,6	93,8	15,6	-3,0	2,2	4,4	2,1	17,5
GN04	338329,4	6050820,4	142,6	13909,8	119,6	93,9	15,6	-3,0	2,3	4,4	2,1	17,3
GN08	339667,4	6051298,4	142,6	14195,8	119,6	94,0	15,7	-3,0	2,4	4,5	2,1	17,1
GN44	344222,4	6051080,4	142,6	14296,3	119,6	94,1	15,7	-3,0	2,5	4,6	2,1	16,8
GN43	343136,4	6051432,4	142,6	14436,0	119,6	94,2	15,8	-3,0	2,5	4,6	2,1	16,8
GN05	337519,4	6051482,4	142,6	14728,2	119,6	94,4	15,9	-3,0	2,3	4,7	2,1	16,8
GN02	336290,4	6051179,4	142,6	14775,0	119,6	94,4	15,9	-3,0	2,2	4,7	2,1	16,8
GN09	340611,4	6051978,4	142,6	14821,0	119,6	94,4	15,9	-3,0	2,4	4,7	2,1	16,7
GN07	338692,4	6051915,4	142,6	14927,0	119,6	94,5	16,0	-3,0	2,3	4,8	2,1	16,7
GN45	345138,4	6051595,4	142,6	15026,7	119,6	94,5	16,0	-3,0	2,6	4,8	2,1	16,4
GN14	341863,4	6052411,4	142,6	15276,6	119,6	94,7	16,1	-3,0	2,5	4,9	2,1	16,3
GN10	339712,4	6052625,4	142,6	15514,0	119,6	94,8	16,1	-3,0	2,4	4,9	2,1	16,2
GN06	337719,4	6052544,4	142,6	15720,3	119,6	94,9	16,2	-3,0	2,3	5,0	2,1	16,2
GN47	348229,4	6051127,4	142,6	15744,9	119,6	94,9	16,2	-3,0	2,7	5,0	2,1	15,8
GN46	344852,4	6052505,4	142,6	15830,1	119,6	95,0	16,2	-3,0	2,6	5,0	2,1	15,8
GN13	340699,4	6053316,4	142,6	16156,9	119,6	95,2	16,3	-3,0	2,4	5,1	2,1	15,8
GN11	338663,4	6053172,4	142,6	16174,6	119,6	95,2	16,3	-3,0	2,4	5,1	2,1	15,9
GN15	341993,4	6053440,4	142,6	16311,6	119,6	95,2	16,4	-3,0	2,5	5,1	2,1	15,7
GN19	343989,4	6053513,4	142,6	16630,2	119,6	95,4	16,5	-3,0	2,5	5,2	2,1	15,4

\\s-ham-fs01\allefirmen\WPProj\177958\M177958_05_Not_1D.DOCX :14.03.2025

Koordinaten der Schallquelle						Dämpfungsterme gemäß 9613-2 bzw. Interimsverfahren				Zuschlag mod. Interimsverfahren	Zuschlag LAI-Hinweise	Teil-immissions-pegel
Quelle	X	Y	Z	d	L _w	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	C _{met}	ΔA _{div}	Sicherheit	L _r
	in m	in m	in m	in m	in dB(A)	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB(A)
GN12	339667,4	6053752,4	142,6	16641,0	119,6	95,4	16,5	-3,0	2,4	5,2	2,1	15,6
GN48	348952,4	6051860,4	142,6	16731,7	119,6	95,5	16,5	-3,0	2,7	5,2	2,1	15,2
GN18	342796,4	6054042,4	142,6	16980,5	119,6	95,6	16,6	-3,0	2,5	5,3	2,1	15,3
GN16	340532,4	6054370,4	142,6	17214,1	119,6	95,7	16,7	-3,0	2,4	5,4	2,1	15,2
GN49	349945,4	6052328,4	142,6	17629,1	119,6	95,9	16,8	-3,0	2,7	5,5	2,1	14,7
GN20	344391,4	6054519,4	142,6	17693,9	119,6	96,0	16,8	-3,0	2,6	5,5	2,1	14,8
GN25	345487,4	6054312,4	142,6	17738,5	119,6	96,0	16,8	-3,0	2,6	5,5	2,1	14,8
GN17	341485,4	6054982,4	142,6	17828,5	119,6	96,0	16,8	-3,0	2,5	5,5	2,1	14,8
GN21	343581,4	6055113,4	142,6	18142,3	119,6	96,2	16,9	-3,0	2,5	5,6	2,1	14,6
GN22	342454,4	6055345,4	142,6	18245,1	119,6	96,2	16,9	-3,0	2,5	5,6	2,1	14,6
GN50	350303,4	6053209,4	142,6	18570,1	119,6	96,4	17,0	-3,0	2,8	5,7	2,1	14,2
GN24	345357,4	6055299,4	142,6	18663,4	119,6	96,4	17,1	-3,0	2,6	5,7	2,1	14,3
GN26	346445,4	6055277,4	142,6	18928,3	119,6	96,5	17,1	-3,0	2,6	5,8	2,1	14,1
GN23	343174,4	6056057,4	142,6	19025,1	119,6	96,6	17,1	-3,0	2,5	5,8	2,1	14,2
GN51	351468,4	6053103,4	142,6	19094,1	119,6	96,6	17,2	-3,0	2,8	5,8	2,1	13,9
GN52	351027,4	6054007,4	142,6	19625,2	119,6	96,9	17,3	-3,0	2,8	5,9	2,1	13,7
GN27	345938,4	6056166,4	142,6	19646,2	119,6	96,9	17,3	-3,0	2,6	5,9	2,1	13,8
GN31	347418,4	6055944,4	142,6	19862,3	119,6	97,0	17,4	-3,0	2,7	6,0	2,1	13,7
GN28	345011,4	6056767,4	142,6	20020,1	119,6	97,0	17,4	-3,0	2,6	6,0	2,1	13,6
GN53	352632,4	6053459,4	142,6	20047,0	119,6	97,0	17,4	-3,0	2,8	6,0	2,1	13,4
GN54	352145,4	6054261,4	142,6	20433,7	119,6	97,2	17,5	-3,0	2,8	6,1	2,1	13,3
GN30	346842,4	6057003,4	142,6	20695,6	119,6	97,3	17,6	-3,0	2,7	6,2	2,1	13,3
GN32	348192,4	6056835,4	142,6	20961,3	119,6	97,4	17,6	-3,0	2,7	6,2	2,1	13,1
GN29	345971,4	6057848,4	142,6	21285,2	119,6	97,6	17,7	-3,0	2,6	6,3	2,1	13,0

Koordinaten der Schallquelle					Schall- leistungs- pegel	Dämpfungsterme gemäß 9613-2 bzw. Interimsverfahren				Zuschlag mod. Interims- verfahren	Zuschlag LAI- Hinweise	Teil- immissions- pegel
Quelle	X	Y	Z	d	L _w	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	C _{met}	ΔA _{div}	Sicherheit	L _r
	in m	in m	in m	in m	in dB(A)	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB(A)
GN56	352231,4	6055280,4	142,6	21339,0	119,6	97,6	17,7	-3,0	2,8	6,3	2,1	12,9
GN55	353137,4	6054972,4	142,6	21576,2	119,6	97,7	17,8	-3,0	2,8	6,4	2,1	12,8
GN33	347892,4	6057856,4	142,6	21825,2	119,6	97,8	17,8	-3,0	2,7	6,4	2,1	12,8
GN60	350095,4	6057099,4	142,6	21931,3	119,6	97,8	17,9	-3,0	2,7	6,4	2,1	12,7
GN34	346994,4	6058454,4	142,6	22131,5	119,6	97,9	17,9	-3,0	2,7	6,5	2,1	12,6
GN36	349092,4	6057941,4	142,6	22314,7	119,6	98,0	18,0	-3,0	2,7	6,5	2,1	12,5
GN57	353013,4	6055957,4	142,6	22329,0	119,6	98,0	18,0	-3,0	2,8	6,5	2,1	12,4
GN58	352697,4	6056846,4	142,6	22918,9	119,6	98,2	18,1	-3,0	2,8	6,6	2,1	12,2
GN59	351891,4	6057419,4	142,6	23019,3	119,6	98,2	18,1	-3,0	2,8	6,6	2,1	12,2
GN35	348003,4	6059079,4	142,6	23021,8	119,6	98,2	18,1	-3,0	2,7	6,6	2,1	12,3
GN61	350938,4	6058057,4	142,6	23156,3	119,6	98,3	18,1	-3,0	2,8	6,7	2,1	12,1
GN37	349734,4	6058884,4	142,6	23428,2	119,6	98,4	18,2	-3,0	2,7	6,7	2,1	12,0
GN62	352376,4	6058250,4	142,6	23980,9	119,6	98,6	18,3	-3,0	2,8	6,8	2,1	11,8
GN38	349067,4	6059748,4	142,6	23997,9	119,6	98,6	18,3	-3,0	2,7	6,8	2,1	11,8
GN63	351625,4	6058861,4	142,6	24179,4	119,6	98,7	18,4	-3,0	2,8	6,8	2,1	11,7
GN40	350640,4	6059658,4	142,6	24491,3	119,6	98,8	18,4	-3,0	2,7	6,9	2,1	11,6
GN39	350312,4	6060506,4	142,6	25148,7	119,6	99,0	18,6	-3,0	2,7	7,0	2,1	11,4
USP DSS	335656,5	6050538,1	20,0	14388,6	112,9	94,2	13,6	-3,0	2,4	11,6	0,0	17,3
USP ZIG	353143,9	6053820,3	20,0	20638,8	112,9	97,3	15,4	-3,0	3,0	13,1	0,0	13,3
WEA 06 Baltic 1	346839,0	6051086,0	67,0	15114,5	107,0	94,6	15,8	-3,0	2,8	6,4	0,0	3,2
WEA 05 Baltic 1	346860,0	6051686,0	67,0	15676,9	107,0	94,9	16,0	-3,0	2,8	6,5	0,0	2,8
WEA 04 Baltic 1	346881,0	6052285,0	67,0	16241,0	107,0	95,2	16,3	-3,0	2,8	6,7	0,0	2,4
WEA 11 Baltic 1	347680,0	6052289,0	67,0	16552,8	107,0	95,4	16,4	-3,0	2,8	6,7	0,0	2,1
WEA 03 Baltic 1	346900,0	6052885,0	67,0	16807,9	107,0	95,5	16,5	-3,0	2,8	6,8	0,0	2,0

Koordinaten der Schallquelle					Schall- leistungs- pegel	Dämpfungsterme gemäß 9613-2 bzw. Interimsverfahren				Zuschlag mod. Interims- verfahren	Zuschlag LAI- Hinweise	Teil- immissions- pegel
Quelle	X	Y	Z	d	L_w	A_{div}	A_{atm}	A_{gr}	C_{met}	ΔA_{div}	Sicherheit	L_r
	in m	in m	in m	in m	in dB(A)	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB	in dB(A)
WEA 10 Baltic 1	347701,0	6052889,0	67,0	17111,1	107,0	95,7	16,7	-3,0	2,8	6,9	0,0	1,8
WEA 02 Baltic 1	346921,0	6053485,0	67,0	17377,6	107,0	95,8	16,8	-3,0	2,8	7,0	0,0	1,6
WEA 09 Baltic 1	347721,0	6053489,0	67,0	17671,8	107,0	95,9	16,9	-3,0	2,8	7,0	0,0	1,4
WEA 15 Baltic 1	348514,0	6053278,0	67,0	17798,8	107,0	96,0	17,0	-3,0	2,8	7,1	0,0	1,3
WEA 01 Baltic 1	346941,0	6054084,0	67,0	17948,1	107,0	96,1	17,0	-3,0	2,8	7,1	0,0	1,2
WEA 08 Baltic	347741,0	6054088,0	67,0	18234,0	107,0	96,2	17,1	-3,0	2,8	7,2	0,0	1,0
WEA 14 Baltic 1	348534,0	6053877,0	67,0	18351,2	107,0	96,3	17,2	-3,0	2,8	7,2	0,0	0,9
WEA 07 Baltic 1	347762,0	6054688,0	67,0	18799,9	107,0	96,5	17,4	-3,0	2,8	7,3	0,0	0,6
WEA 13 Baltic 1	348554,0	6054477,0	67,0	18907,4	107,0	96,5	17,4	-3,0	2,8	7,3	0,0	0,6
WEA 18 Baltic 1	349346,0	6054212,0	67,0	19001,0	107,0	96,6	17,4	-3,0	2,8	7,3	0,0	0,5
WEA 12 Baltic 1	348574,0	6055076,0	67,0	19465,2	107,0	96,8	17,6	-3,0	2,8	7,5	0,0	0,2
WEA 17 Baltic 1	349365,0	6054811,0	67,0	19548,5	107,0	96,8	17,7	-3,0	2,8	7,5	0,0	0,2
WEA 16 Baltic 1	349385,0	6055411,0	67,0	20100,2	107,0	97,1	17,9	-3,0	2,8	7,6	0,0	-0,2
WEA 20 Baltic 1	350177,0	6055181,0	67,0	20239,8	107,0	97,1	17,9	-3,0	2,9	7,6	0,0	-0,3
WEA 19 Baltic 1	350197,0	6055781,0	67,0	20784,6	107,0	97,4	18,1	-3,0	2,9	7,7	0,0	-0,5
WEA 21 Baltic 1	351009,0	6056146,0	67,0	21479,9	107,0	97,6	18,4	-3,0	2,9	7,9	0,0	-1,0