



Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung
und den Betrieb von einer Windenergieanlage

am Standort Lübesse/Uelitz

Bericht Nr.: I17-SCH-2022-024



Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von
einer Windenergieanlage am Standort Lübesse/Uelitz

Bericht-Nr. I17-SCH-2022-024

Auftraggeber: naturwind schwerin gmbh
Schelfstraße 35
D-19055 Schwerin

Auftragsnehmer: I17-Wind GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Straße 29
D-25813 Husum
Tel.: 04841 – 875960
E-Mail: mail@i17-wind.de
Internet: www.i17-wind.de

Datum: 11. März 2022

Haftungsausschluss und Urheberrecht

Das vorliegende Schallimmissionsgutachten für die geplante Windenergieanlage (WEA) am Standort Lübesse/Uelitz wurde von der naturwind schwerin gmbh im Januar 2022 bei der I17-Wind GmbH & Co. KG in Auftrag gegeben. Das Schallgutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen unparteiisch und nach dem gegenwärtigen Stand von Wissenschaft und Technik erstellt. Für die Daten die nicht von der I17-Wind GmbH & Co. KG ermittelt, erhoben und verarbeitet wurden, kann keine Garantie übernommen werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Berichtes ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der I17-Wind GmbH & Co. KG erlaubt.

Urheber des vorliegenden Gutachtens ist die I17-Wind GmbH & Co. KG. Der Auftraggeber erhält nach § 31 Urheberrechtsgesetz das einfache Nutzungsrecht, welches nur durch Zustimmung des Urhebers übertragen werden kann. Eine Bereitstellung zum uneingeschränkten Download in elektronischen Medien ist ohne gesonderte Zustimmung des Urhebers nicht gestattet.

Für die physikalische Einhaltung der prognostizierten Werte an den Immissionsorten können seitens des Gutachters keine Garantien übernommen werden. Die Ergebnisse basieren auf vom Auftraggeber und Anlagenhersteller zur Verfügung gestellten Angaben zum Standort und Betriebsverhalten der Windenergieanlagen und auf Berechnungen nach TA Lärm [1], den Empfehlungen des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ [6], der Norm DIN ISO 9613-2 [2] sowie den Hinweisen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) [11].

Akkreditierung

Die I17-Wind GmbH & Co. KG ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) für die Bereiche „Erstellen von Schallimmissionsprognosen für Windenergieanlagen; Erstellen von Schattenwurfimmissionsprognosen für Windenergieanlagen; Prüfung der Standort-eignung von Windenergieanlagen mittels Berechnung (Turbulenzgutachten)“ akkreditiert. Die Registriernummer der Urkunde lautet D-PL-21268-01-00. Diese kann angefragt, oder in der Datenbank der akkreditierten Stellen der DAKKS eingesehen werden.

Die I17-Wind GmbH & Co. KG ist Mitglied im Sachverständigenbeirat des Bundesverbandes WindEnergie (BWE) e.V.

Revisionsnummer	Revisionsdatum	Änderung	Bearbeiter
0	11.03.2022	Erstellung des Gutachtens	Gloy

Bearbeitet

B. Sc. Christian Gloy,
Sachverständiger
Friedrichstadt, 11.03.2022

**Geprüft**

B. Eng. Dennis Kramer,
Sachverständiger
Friedrichstadt, 18.03.2022

**Freigegeben**

B. Sc. Christian Gloy,
Sachverständiger
Friedrichstadt, 18.03.2022



Dieses Dokument wurde digital signiert und die Integrität des Dokuments wurde überprüft. Das zugehörige Zertifikat kann von der I17-Wind GmbH & Co. KG auf Anfrage gerne zur Verfügung gestellt werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	7
2	Örtliche Beschreibung.....	8
3	Berechnungs- und Beurteilungsverfahren	10
4	Immissionsorte	16
5	Immissionsrichtwerte	19
6	Beschreibung der geplanten Windenergieanlage	20
6.1	Anlagenbeschreibung.....	20
6.2	Position der geplanten Windenergieanlage.....	20
6.3	Schalltechnische Kennwerte	21
6.4	Ton- und Impulshaltigkeit	22
7	Fremdgeräusche.....	22
8	Tieffrequente Geräusche.....	22
9	Vorbelastung	23
9.1	Windenergieanlagen	23
9.2	Weitere Vorbelastung	25
10	Rechenergebnisse und Beurteilungen	26
10.1	Zusatzbelastung.....	26
10.2	Vorbelastung	28
10.3	Gesamtbelastung.....	29
11	Qualität der Prognose	30
12	Zusammenfassung.....	33
13	Abkürzungs- und Symbolverzeichnis.....	35
14	Literaturverzeichnis.....	37
	Anhang 1 / Berechnungsausdruck: Übersicht der Eingabedaten zur Immissionsprognose	38
	Anhang 2 / Berechnungsausdruck: Zusatzbelastung	54
	Anhang 3 / Berechnungsausdruck: Vorbelastung.....	55
	Anhang 4A / Berechnungsausdruck: Gesamtbelastung (Übersicht)	56
	Anhang 4B / Berechnungsausdruck: Gesamtbelastung (Detaillierte Ergebnisse)	57
	Anhang 5 / Isophonenkarte: Gesamtbelastung	80
	Anhang 6 / Auszug aus den Herstellerangaben der N149/5.X [15]	81
	Anhang 8 / Fotodokumentation der Immissionsorte.....	85

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: WEA Standorte; Kartenmaterial [8]	9
Abbildung 4.1: Lage der Immissionsorte, Kartenmaterial [8]	18
Abbildung 10.1 Immissionsorte und Einwirkungsbereich Schall.....	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1: Luftdämpfungskoeffizienten α nach Tabelle 2 der DIN ISO 9613-2 für die relative Luftfeuchte 70 % und die Lufttemperatur von 10° C [2]	14
Tabelle 3.2: Referenzspektrum [11]	15
Tabelle 4.1: Immissionsorte	17
Tabelle 5.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [1]	19
Tabelle 6.1: Position und Betriebsmodi der geplanten WEA [13]	20
Tabelle 6.2: Schallleistungspegel der N149/5.X [15]	21
Tabelle 6.3: Projektrelevante Oktavbänder der N149/5.X [15]	21
Tabelle 6.4: Projektrelevante Oktavbänder der N149/5.X auf Basis von [15]	21
Tabelle 9.1: Positionen und Schallleistungspegel der als Bestand zu betrachtenden WEA [13, 14, 14.1, 14.2]	23
Tabelle 9.2: Zu Grunde gelegte Oktavspektren inkl. OVB für die bestehenden WEA [13, 14, 14.1, 14.2] 24	
Tabelle 10.1: Analyseergebnisse Zusatzbelastung	26
Tabelle 10.2: Analyseergebnisse Vorbelastung.....	28
Tabelle 10.3: Analyseergebnisse Gesamtbelastung.....	29
Tabelle 11.1: Schallleistungspegel und Sicherheitszuschläge der betrachteten Windenergieanlage ..	32
Tabelle 12.1: Ergebnisse der Immissionsprognose	33

1 Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant die Errichtung von einer Windenergieanlage (WEA) des Herstellers Nordex vom Typ N149/5.X mit einer Nennleistung von 5.700 kW auf einer Nabenhöhe von 125.4 m [13]. Das Standortzentrum liegt südlich der Ortslage Sülte im Landkreis Ludwigslust-Parchim in Mecklenburg-Vorpommern. In der Umgebung befinden sich weitere WEA in Betrieb und/oder im Genehmigungsverfahren und werden als Vorbelastung berücksichtigt [13, 14, 14.1, 14.2].

Eine WEA mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 Metern stellt nach der 4. BImSchV eine genehmigungsbedürftige Anlage dar, welche das Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [3] zu durchlaufen hat. Für das Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG [3] ist der Nachweis der Einhaltung der gesetzlichen Richtwerte für die Schallimmissionen zu führen. Die Berechnungen sollen Auskunft darüber geben, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche gemäß der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) [1] von den geplanten Anlagen ausgehen können.

Zur Berechnung der Schallimmission ist gemäß Nr. A2 der TA Lärm [1] nach der DIN ISO 9613-2 [2] durchzuführen. Die DIN ISO 9613-2 gilt für die Berechnung der Schallausbreitung bei bodennahen Quellen. Der LAI empfiehlt in den Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen Stand 30.06.2016 [11] zur Anpassung des Prognoseverfahrens auf hochliegende Quellen in Bezug auf die Veröffentlichung des Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) auf Basis neuerer Untersuchungsergebnisse und auf Basis theoretischer Berechnungen ein „Interimsverfahren“ [10]. Für WKA als hochliegende Schallquellen sind diese neueren Erkenntnisse im Genehmigungsverfahren entsprechen [11] zu berücksichtigen. Die Immissionsprognose ist daher nach der „Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1“ [10] – sowohl für Vorbelastungsanlagen als auch für neu beantragte Anlagen – frequenzselektiv durchzuführen. Die überarbeiteten LAI-Hinweise sind nach [11.1] in Mecklenburg-Vorpommern anzuwenden.

2 Örtliche Beschreibung

Der geplante WEA Standort liegt ca. 1.0 km südlich der Ortslage Sülte im Landkreis Ludwigslust-Parchim in Mecklenburg-Vorpommern.

Ca. 2.0 km südöstlich der geplanten WEA befindet sich die Ortschaft Lübesse. Die Ortschaft Uelitz befindet sich ca. 2.0 km südlich des Standorts. In westlicher Richtung liegen die Ortschaften Hoort und Sülstorf ca. 4.0 km bzw. 3.5 km von der geplanten WEA entfernt.

Der Anlagenstandort ist von einzelnen Waldstücken und landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben.

Das Gelände um den Windpark variiert in der Höhe zwischen ca. 45 m und 55 m über NN. Die Angaben zu den Geländehöhen wurde vom Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen [12] zur Verfügung gestellt.

In der Umgebung sind bereits Windenergieanlagen in Betrieb bzw. in Genehmigung, welche als Vorbelastung zu berücksichtigen sind [13, 14, 14.1, 14.2].

Für die Koordinatenangaben in diesem Gutachten findet das System UTM ETRS 89 Zone 33 Anwendung. Die Windenergieanlagenpositionen sind in der nachfolgenden Abbildung 2.1 dargestellt.

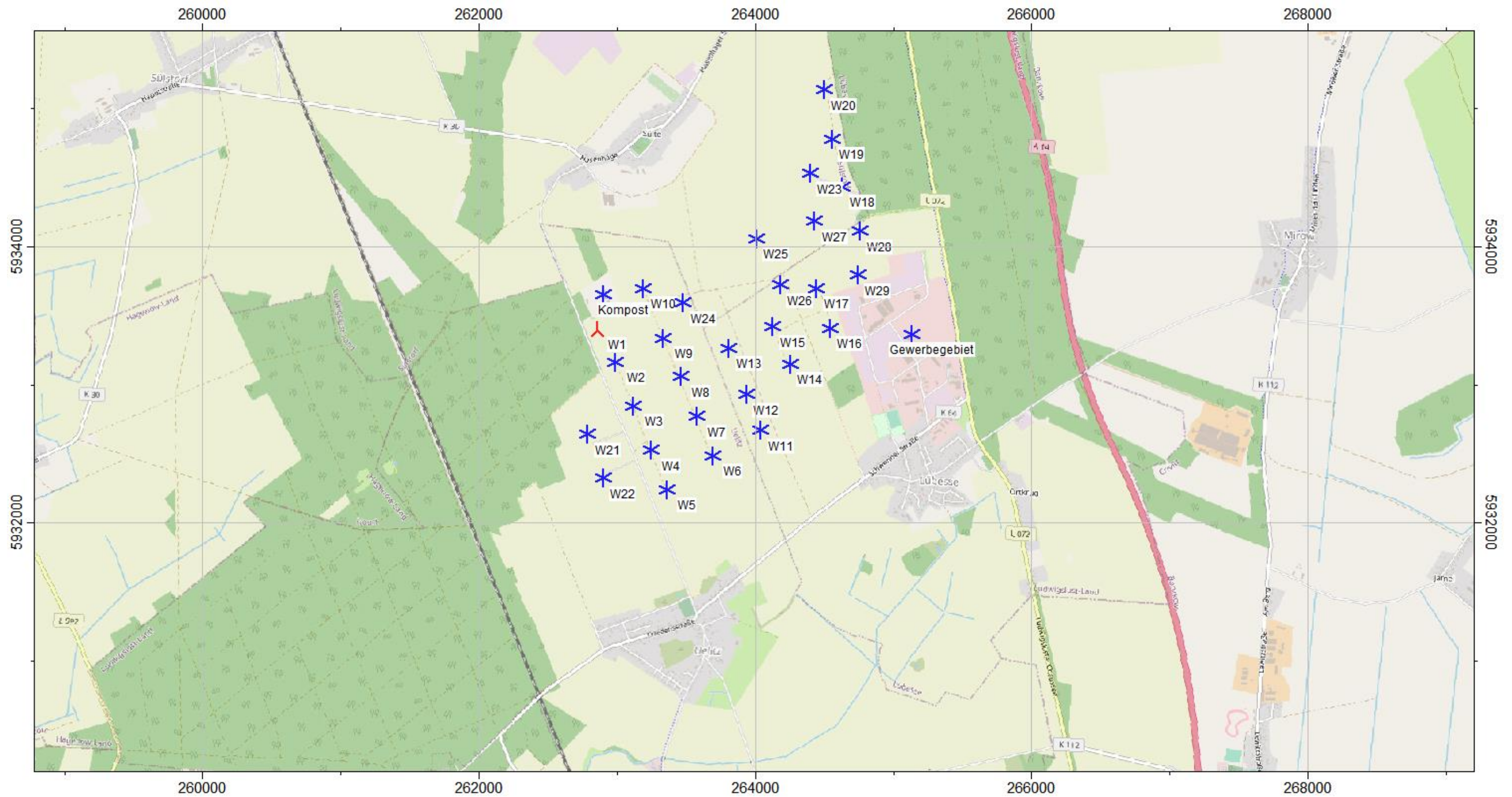


Abbildung 2.1: WEA Standorte; Kartenmaterial [8]

▲ = neu geplante WEA, * = bestehende WEA und sonstige Emittenten

3 Berechnungs- und Beurteilungsverfahren

Die gesetzliche Grundlage für die Schallimmissionsprognose bildet das Bundes-Immissionsschutzgesetz [3]. Die schalltechnischen Berechnungen wurden gemäß der TA-Lärm [1], der Norm DIN ISO 9613-2 [2], den Empfehlungen des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ [6] sowie den vom Auftraggeber und den Herstellern der Windenergieanlagen zur Verfügung gestellten Standort- und Anlagendaten durchgeführt. Des Weiteren werden das Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen [10] und der überarbeitete Entwurf der Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) [11] vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE, Stand 30.06.2016, berücksichtigt und angewandt. Zur Anwendung kommt dabei das Softwareprogramm IMMI der Firma Wölfel [9].

Für die Prognose von Immissionspegeln von Windkraftanlagen gibt es kein nationales Regelwerk, das ohne Einschränkungen, bzw. Modifizierungen oder Sonderregelungen auf die Schallausbreitung dieser hochliegenden Quellen anwendbar ist. Im Rahmen der Beurteilung der Geräuschbelastung dieser Anlagen wird in Genehmigungsverfahren im Regelfall die Anwendung der DIN ISO 9613-2 [2] vorgeschrieben. Diese Norm schließt aber explizit ihre Anwendung auf hochliegende Quellen aus.

Das „Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen [10]“ wurde im Mai 2015 veröffentlicht und basiert auf den Erkenntnissen des LANUV NRW zur Abweichung der realen von den modellierten Immissionen von WEA. Darauf aufbauend hat der LAI einen überarbeiteten Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016, Stand 30.06.2016, der Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) [11] erarbeitet, der die Erkenntnisse der Studie aufgreift und, leicht adaptiert, in eine behördliche Empfehlung umsetzt (im Folgenden: neues LAI-Verfahren).

Durch eine im Interimsverfahren beschriebene Modifizierung des Schemas der DIN ISO 9613-2 [2] lässt sich dessen Anwendungsbereich auf Windkraftanlagen als hochliegende Quellen erweitern. Abweichend zum bisher in Deutschland üblichen Verfahren, sieht das Interimsverfahren vor, dass

- die Transmissionsberechnung auf Basis von Oktavband-Emissionsdaten der WEA frequenzselektiv durchgeführt wird (bisher: Summenpegel) und
- die Bodendämpfung A_{gr} pauschal -3 dB(A) beträgt (Betrachtung der WEA als hochliegende Schallquelle), anstatt wie bisher das Verfahren zur Bodendämpfung entsprechend DIN ISO 9613-2 anzusetzen.

Hierbei sind der 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 zugrunde zu legen.

Die ISO 9613-2 “Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2. A general method of calculation” beschreibt die Berechnung der Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Der nachfolgende Text und die Gleichungen beschreiben den theoretischen Hintergrund der ISO 9613-2 wie sie in IMMI [9] Anwendung findet.

Normalerweise wird bei der schalltechnischen Vermessung von Windenergieanlagen der A-bewertete Schalleistungspegel in Form des 500 Hz-Mittenpegels ermittelt. Daher werden die Dämpfungswerte bei 500 Hz verwendet, um die resultierende Dämpfung für die Schallausbreitung abzuschätzen. Der Dauerschalldruckpegel jeder einzelnen Quelle am Immissionspunkt berechnet sich nach dem alternativen Verfahren der ISO 9613-2 dann wie folgt:

$$L_{AT}(DW) = L_{WA} + D_C - A - C_{met} \quad (1)$$

L_{WA} : Schallleistungspegel der Punktschallquelle A-bewertet.

D_c : Richtwirkungskorrektur für die Quelle ohne Richtwirkung (0 dB) aber unter Berücksichtigung der Reflexion am Boden, D_Ω (Berechnung nach dem alternativen Verfahren)

$$D_c = D_\Omega - 0 \quad (2)$$

D_Ω beschreibt die Reflexion am Boden und berechnet sich nach:

$$D_\Omega = 10 \lg \{1 + [d_p^2 + (h_s - h_r)^2] / [d_p^2 + (h_s + h_r)^2]\} \quad (3)$$

Mit:

h_s : Höhe der Quelle über dem Grund (Nabenhöhe)

h_r : Höhe des Immissionspunktes über Grund (standardmäßig 5 m)

d_p : Abstand zwischen Schallquelle und Empfänger, projiziert auf die Bodenebene. Der Abstand bestimmt sich aus den x und y Koordinaten der Quelle (Index s) und des Immissionspunkts (Index r):

$$d_p = \sqrt{(x_s - x_r)^2 + (y_s - y_r)^2} \quad (4)$$

A: Dämpfung zwischen der Punktquelle (WEA-Gondel) und dem Immissionspunkt, die während der Schallausbreitung vorhanden ist. Sie bestimmt sich aus den folgenden Dämpfungsarten:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad (5)$$

A_{div} : Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung

$$A_{div} = 20 \lg (d / 1m) + 11 \text{ dB} \quad (6)$$

d: Abstand zwischen Quelle und Immissionspunkt.

A_{atm} : Dämpfung durch die Luftabsorption

$$A_{atm} = \alpha_{500} d / 1000 \quad (7)$$

α_{500} : Absorptionskoeffizient der Luft bei 500 Hz (= 1.9 dB/km)

Dieser Wert für α_{500} bezieht sich auf die günstigsten Schallausbreitungsbedingungen (Temperatur von 10° und relativer Luftfeuchte von 70%).

A_{gr} : Bodendämpfung

$$A_{gr} = (4,8 - (2h_m / d) [17 + (300 / d)]) \quad (8)$$

Wenn $A_{gr} < 0$ dann ist $A_{gr} = 0$

h_m : mittlere Höhe (in Meter) des Schallausbreitungsweges über dem Boden:

A_{bar} : Dämpfung aufgrund der Abschirmung (Schallschutz), in der vorliegenden Berechnung wird Schallschutz nicht verwendet: $A_{bar} = 0$.

A_{misc} : Dämpfung aufgrund verschiedener weiterer Effekte (Bewuchs: A_{fol} , Bebauung: A_{haus} , Industrie: A_{site}). In IMMI gehen diese Effekte (A_{fol} , A_{haus}) standardmäßig mit „= 0“ in die Prognose ein.

C_{met} : Meteorologische Korrektur, die durch die folgende Gleichung bestimmt wird:

$$C_{\text{met}} = 0 \text{ für } d_p < 10 (h_s + h_r) \quad (9)$$

$$C_{\text{met}} = C_0 [1 - 10 (h_s + h_r) / d_p] \text{ für } d_p > 10 (h_s + h_r) \quad (10)$$

d_p : Abstand zwischen Quelle und Aufpunkt

Der Faktor C_0 kann, abhängig von den Wetterbedingungen, zwischen 0 und 5 dB liegen, es ist jedoch in der Regel den beurteilenden Behörden vorbehalten, diesen Wert zu bestimmen.

Liegen den Berechnungen n Schallquellen (u.a. Windpark) zugrunde, so überlagern sich die einzelnen Schalldruckpegel $L_{\text{AT}i}$ entsprechend der Abstände zum betrachteten Immissionspunkt. In der Bewertung der Lärmimmission nach der TA-Lärm ist der aus allen n Schallquellen resultierende Schalldruckpegel L_{AT} unter Berücksichtigung der Zuschläge nach der folgenden Gleichung zu ermitteln:

$$L_{\text{AT}}(LT) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 (L_{\text{AT}i} - C_{\text{met}} + K_{\text{Ti}} + K_{\text{Ii}})} \quad (11)$$

L_{AT} : Beurteilungspegel am Immissionspunkt

$L_{\text{AT}i}$: Schallimmissionspegel an dem Immissionspunkt einer Emissionsquelle i

i : Index für alle Geräuschquellen von 1- n

K_{Ti} : Zuschlag für Tonhaltigkeit einer Emissionsquelle i , abhängig von den lokalen Vorschriften

K_{Ii} : Zuschlag für Impulshaltigkeit einer Emissionsquelle i abhängig von den lokalen Vorschriften

Nach der ISO 9613-2 [2] kann die Prognose der Schallimmissionen auch über das Oktavspektrum des Schallleistungspegels der WEA durchgeführt werden, wie es im Rahmen des Interimsverfahrens gefordert ist. Im Folgenden sind nur die Unterschiede zu der 500 Hz Mittenfrequenz bezogenen Berechnung aufgezeigt.

Der resultierende Schalldruckpegel L_{AT} berechnet sich dann mit:

$$L_{AT}(DW) = 10 \lg [10^{0,1L_{AFT}(63)} + 10^{0,1L_{AFT}(125)} + 10^{0,1L_{AFT}(250)} + 10^{0,1L_{AFT}(500)} + 10^{0,1L_{AFT}(1k)} + 10^{0,1L_{AFT}(2k)} + 10^{0,1L_{AFT}(4k)} + 10^{0,1L_{AFT}(8k)}] \quad (12)$$

Mit:

L_{AFT} : A-bewerteter Schalldruckpegel der einzelnen Schallquellen bei den unterschiedlichen Mittenfrequenzen (63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Hz)

Der A-bewertete Schalldruckpegel L_{AFT} bei den Mittenfrequenzen jeder einzelnen Schallquelle berechnet sich aus:

$$L_{AFT}(DW) = (L_W + A_f) + D_C - A \quad (13)$$

Beim Interimsverfahren entfällt, im Gegensatz zum alternativen Verfahren nach der DIN ISO 9613-2 [2], der Term der meteorologischen Korrektur C_{met} , bzw. nimmt dieser den Wert $C_{met} = 0$ dB an.

Mit:

L_W : Oktav-Schallleistungspegel der Punktschallquelle nicht A-bewertet. $L_W + A_f$ entspricht dem A-bewerteten Oktav-Schallleistungspegel L_{WA} nach IEC 651.

A_f : Genormte A-Bewertung nach IEC 651

D_C : Richtwirkungskorrektur für die Quelle ohne Richtwirkung (0 dB) aber mit Reflexion am Boden. Wenn das Standardverfahren zur Bodendämpfung verwendet wird, ist $D_\Omega = 0$. Wenn die Alternative Methode verwendet wird, entspricht D_C dem Fall ohne Oktavbanddaten.

A : Oktavdämpfung, Dämpfung zwischen Punktquelle und Immissionspunkt. Sie bestimmt sich wie oben aus den folgenden Dämpfungsarten:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad (14)$$

A_{div} : Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung

A_{atm} : Dämpfung aufgrund der Luftabsorption, abhängig von der Frequenz

A_{gr} : Bodendämpfung

A_{bar} : Dämpfung aufgrund der Abschirmung (Schallschutz), worst case ohne $A_{bar} = 0$

A_{misc} : Dämpfung aufgrund verschiedener weiterer Effekte (Bewuchs, Bebauung, Industrie; worst case $A_{misc} = 0$)

Bei der Oktavbandbezogenen Ausbreitung ist die Dämpfung durch die Luftabsorption von der Frequenz abhängig mit:

$$A_{\text{atm}} = \alpha_f d / 1000 \quad (15)$$

Mit:

α_f : Absorptionskoeffizient der Luft für jedes Oktavband

Der Absorptionskoeffizient α_f ist stark abhängig von der Schallfrequenz, der Umgebungstemperatur und der relativen Luftfeuchte. Die ungünstigsten Werte bestehen bei einer Temperatur von 10° und 70% Rel. Luftfeuchte entsprechend folgender Tabelle:

Tabelle 3.1: Luftdämpfungskoeffizienten α nach Tabelle 2 der DIN ISO 9613-2 für die relative Luftfeuchte 70 % und die Lufttemperatur von 10° C [2]

Bandmittenfrequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
α_f [dB/km]	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0

Zur Berechnung der Bodendämpfung A_{gr} existieren zwei Möglichkeiten: das alternative Verfahren, das oben im Kapitel über das Berechnungsverfahren ohne Oktavbanddaten dargelegt wurde, und das Standardverfahren. Das Standardverfahren berechnet A_{gr} wie folgt:

$$A_{\text{gr}} = A_s + A_r + A_m \quad (16)$$

Mit:

A_s : Die Dämpfung für die Quellregion bis zu einer Entfernung von $30h_s$, maximal aber d_p . Diese Region wird mit dem Bodenfaktor G_s beschrieben, der die Porosität der Oberfläche als Wert zwischen 0 (hart) und 1 (porös) wiedergibt.

A_r : Aufpunkt-Region bis zu einer Entfernung von $30h_r$, maximal aber d_p . Diese Region wird mit dem Bodenfaktor G_r beschrieben

A_m : Die Dämpfung der Mittelregion. Wenn die Quell- und die Aufpunkt-Region überlappen, gibt es keine Mittelregion. Diese Region wird mit dem Bodenfaktor G_m beschrieben

Die wesentliche Modifikation durch das Interimsverfahren [10, 11], besteht nun darin, für die Bodendämpfung $A_{\text{gr}} = -3$ dB anzusetzen. Sie berücksichtigt, dass es bei der Windkraftanlage als hochliegende Quelle zu lediglich einer Bodenreflexion kommt und deshalb die Ansätze der DIN ISO 9613-2 nicht greifen können.

Für eine evtl. vorliegende Vorbelastung durch Windenergieanlagen wurde für die Berechnung der Schallvorbelastung nach dem Interimsverfahren in einem ersten Schritt aus den behördlich genehmigten Schallleistungspegeln und den Angaben zum Zuschlag im Sinne des Oberen Vertrauensbereichs mit Hilfe des Referenzspektrums [11] aus Tabelle 3.2 ein Oktavspektrum für jede als Vorbelastung zu betrachtende WEA ermittelt. Lagen qualifizierte Informationen über detaillierte, anlagenbezogene Oktavspektren der behördlich genehmigten Schallleistungspegel der Vorbelastungsanlagen vor, wurden diese entsprechend herangezogen und der Zuschlag im Sinne des Oberen Vertrauensbereichs wurde auf die einzelnen Frequenzbereiche des Oktavspektrums hinzuaddiert. In beiden Fällen wurden somit die Unsicherheiten der Emissionsdaten der Vorbelastungsanlagen in gleicher Weise berücksichtigt, wie sie im Rahmen der Genehmigung der Vorbelastungsanlagen ermittelt und angewandt wurden.

Tabelle 3.2: Referenzspektrum [11]

Referenzspektrum								
f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA,norm}	-20.3	-11.9	-7.7	-5.5	-6.0	-8.0	-12.0	-20.0 ¹

¹ Die Anforderungen für den, in den LAI-Hinweisen Stand 30.06.2016, fehlenden Wert bei 8 kHz unterscheiden sich in den Bundesländern. Im vorliegenden Gutachten wurde der Wert auf -20 dB festgelegt. Dies stellt eine konservativere Annahme dar und deckt somit die bekannten Anforderungen ab.

4 Immissionsorte

Die Auswahl der Immissionsorte erfolgte anhand von Kartenmaterial, auf Basis des nach TA Lärm definierten Einwirkungsbereichs der geplanten WEA. Der Einwirkungsbereich ist definiert als der Bereich in dem der durch die Zusatzbelastung verursachte Beurteilungspegel weniger als 10 dB(A) unter dem maßgebenden Immissionsrichtwert liegt [1]. Als repräsentative schallkritische Immissionsorte wurden die nächstgelegenen Wohnbebauungen gewählt.

Die Einstufung der Immissionsorte erfolgte auf Basis vorangegangener Verfahren und Gutachten [14.2]. Demnach befindet sich der Immissionsort IO23 im Außenbereich.

Die Immissionsorte IO1 bis IO5, IO8, IO9 und IO11 bis IO20 werden mit der Schutzwürdigkeit von allgemeinen Wohngebieten berücksichtigt.

Die Immissionsorte IO10, IO21 und IO22 werden als reine Wohngebiete eingestuft.

Während einer Standortbesichtigung am 01.03.2022 durch einen Mitarbeiter der I17-Wind GmbH & Co. KG wurde die Lage der Immissionsorte mit Angaben aus dem Kartenmaterial abgeglichen und Abweichungen dokumentiert und korrigiert. Die Bezeichnung der Immissionspunkte kann der Tabelle 4.1 und deren Lage der Abbildung 4.1 entnommen werden.

Für jeden Immissionsort, mit Ausnahme des Immissionsorts IO10, wurden die Immissionspegel bei einer Aufpunkthöhe von 5 m ermittelt. Das entspricht in der Regel der Höhe einer ersten Etage eines Wohnhauses. Wird hierbei der erforderliche Richtwert eingehalten, reduziert sich der Immissionspegel bei einer geringeren Aufpunkthöhe wie z.B. im Erdgeschoss. Für die Immissionsorte IO4, IO7, IO12 und IO22 wurde eine Aufpunkthöhe von 7 m bestimmt. Der Immissionsort IO2 wird mit einer Aufpunkthöhe von 9 m berücksichtigt.

Die Immissionsorte wurden ebenfalls hinsichtlich möglicher Pegelerhöhungen durch Reflexionen betrachtet. Das Ergebnis zeigt, dass an keinem Immissionsort im Einwirkungsbereich eine relevante Pegelerhöhung auf Grund von Reflexionen an anderen Gebäuden oder Wänden zu erwarten ist.

In der nachfolgenden Tabelle 4.1 sind alle berücksichtigten Immissionsorte aufgelistet.

Tabelle 4.1: Immissionsorte

Nr.	Beschreibung	IRW [dB(A)]			Koordinaten UTM ETRS89 Zone 33 Ost	Koordinaten UTM ETRS89 Zone 33 Nord	Höhe über NN [m]	Aufpunkthöhe über Grund [m]
		Werktag 6h-22h	Sonntag 6h-22h	Nacht 22h-6h				
IO1	Uelitzer Str. 17, Sülte	55	55	40	262505	5934421	47	5
IO2	An der Kartoffelhalle 2, Sülte	55	55	40	262807	5934470	48	9
IO3	Am Dorfteich 15, Sülte	55	55	40	263117	5934601	48	5
IO4	Am Dorfteich 13, Sülte	55	55	40	263175	5934629	49	7
IO5	Am Dorfteich 10, Sülte	55	55	40	263260	5934663	49	5
IO6	Gewerbering 21, Lübesse	65	65	50	265013	5933030	46	5
IO7	Gewerbering 45, Lübesse	65	65	50	264997	5932843	45	7
IO8	Schweriner Str. 34, Lübesse	55	55	40	264786	5932343	44	5
IO9	Schweriner Str. 35, Lübesse	55	55	40	264766	5932268	43	5
IO10	Am Storchennest 1a/1b, Lübesse	50	50	35	265295	5932255	43	5
IO11	Friedensstr. 60, Uelitz	55	55	40	263876	5931614	44	5
IO12	Feldstr. 46, Uelitz	55	55	40	263444	5931397	44	7
IO13	Neubau und Bauflächen, Feldstr. 34 - 40, dichtester Punkt an der Straße, Uelitz	55	55	40	263363	5931387	44	5
IO14	Feldstr. 32, Uelitz	55	55	40	263307	5931357	44	5
IO15	Feldstr. 30, Uelitz	55	55	40	263293	5931351	44	5
IO16	Feldstr. 28, Uelitz	55	55	40	263278	5931346	44	5
IO17	Feldstr. 25, Uelitz	55	55	40	263145	5931349	44	5
IO18	Feldstr. 21, Uelitz	55	55	40	263095	5931328	44	5
IO19	Feldstr. 15, Uelitz	55	55	40	263022	5931300	44	5
IO20	Feldstr. 3a, Uelitz	55	55	40	262895	5931261	43	5
IO21	Langer Weg 2, Uelitz	50	50	35	263113	5931080	43	5
IO22	Langer Weg 4a, Uelitz	50	50	35	263136	5931074	42	7
IO23	Posten 13, Uelitz	60	60	45	261941	5931954	44	5

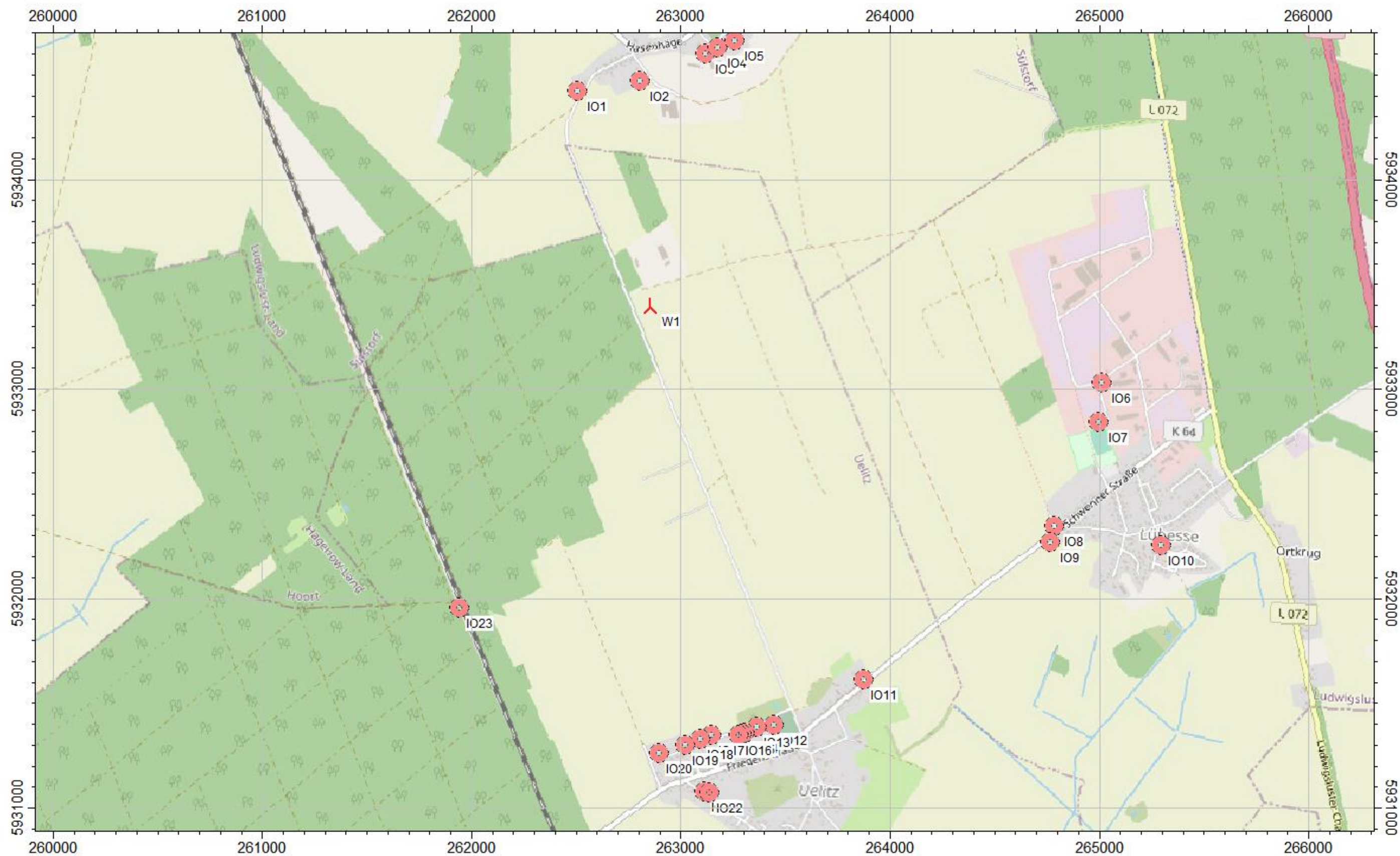


Abbildung 4.1: Lage der Immissionsorte, Kartenmaterial [8]

▲ = neu geplante WEA, ● = Immissionsort

6 Beschreibung der geplanten Windenergieanlage

6.1 Anlagenbeschreibung

Der Auftraggeber plant am Standort Lübesse/Uelitz die Errichtung und den Betrieb von einer Windenergieanlage des Herstellers Nordex [13]. Nachfolgend werden die Eckdaten und die Koordinaten der geplanten Windenergieanlage zusammengefasst:

Hersteller:	Nordex
Anlagentyp:	N149/5.X
Nabenhöhen:	125.4 m
Rotordurchmesser:	149.1 m
Nennleistung:	5.700 kW
Regelung:	pitch

6.2 Position der geplanten Windenergieanlage

Der nachfolgenden Tabelle 6.1 ist die Position und der Anlagentyp mit Nabenhöhe der geplanten Windenergieanlage zu entnehmen. Die Betriebsweisen und die damit verbundenen Schallleistungspegel der WEA bilden die Grundlage für die Berechnung der Schallbelastung am Standort Lübesse/Uelitz. Die Angaben zu Position und Anlagentyp mit Nabenhöhe wurden vom Auftraggeber übermittelt [13].

Tabelle 6.1: Position und Betriebsmodi der geplanten WEA [13]

W-Nr.	Typ	Nabenhöhe [m]	UTM ETRS89 Zone 33		Höhe über NN [m]	Betriebsweise	
			Ost	Nord		Tag	Nacht
W1	N149/5.X	125.4	262856	5933398	47	Mode 0	Mode 15

6.3 Schalltechnische Kennwerte

Für die Nordex N149/5.X werden seitens des Herstellers [15] mehrere Betriebsweisen mit entsprechenden immissionsrelevanten Schallleistungspegeln für Deutschland herausgegeben. Nachfolgend wird die für den vorliegenden Fall relevante Betriebsweise dargestellt.

Tabelle 6.2: Schallleistungspegel der N149/5.X [15]

Herstellerbezeichnung der Betriebsvariante	Dokumentenbezeichnung	Nennleistung [kW]	Vermessener Schallleistungspegel [dB(A)]
Mode 0	F008_275_A19_IN Revision 02 [15]	5.700	105.6
Mode 15		3.770	97.0

Für die relevanten Betriebsweisen der N149/5.X existieren keine unabhängige schalltechnische Vermessung [15] nach DIN EN 61400-11 [5] und der Technischen Richtlinie für Windenergieanlagen, Teil 1 „Bestimmung der Schallemissionswerte“ [4].

In der nachfolgenden Tabelle 6.3 ist das Oktavspektrum der relevanten Betriebsweise für die geplante WEA dargestellt. Dieses ist dem Messbericht [15] zu entnehmen und führt zum maximalen, immissionsrelevanten Schallleistungspegel in der Betriebsweisen und findet für die Prognose nach dem Interimsverfahren [10, 11] Anwendung.

Tabelle 6.3: Projektrelevante Oktavbänder der N149/5.X [15]

Frequenz [Hz]	Summenpegel [dB(A)]	Oktav-Schallleistungspegel (Herstellerangaben)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{WA,P} [dB(A)] Mode 0	105.6	87.3	93.5	97.2	99.8	100.5	98.0	90.4	82.4
L_{WA,P} [dB(A)] Mode 15	97.0	78.7	84.9	88.6	91.2	91.9	89.4	81.8	73.8

Der Zuschlag im Sinne des Oberen Vertrauensbereiches für die anzusetzenden Unsicherheiten (siehe hierzu Kapitel 11 Qualität der Prognose) wurde im Späteren auf die einzelnen Frequenzbereiche des Oktavspektrums hinzuaddiert.

Die folgende Tabelle weist das Oktavband für den L_{e,max} der geplanten WEA vom Hersteller Nordex aus, welcher nach Abschnitt 4.1 aus [11] im Genehmigungsbescheid festzuschreiben ist und die Unsicherheiten der Emissionsdaten als Toleranzbereich berücksichtigt, siehe Kapitel 11 (Qualität der Prognose).

Tabelle 6.4: Projektrelevante Oktavbänder der N149/5.X auf Basis von [15]

Frequenz [Hz]	Summenpegel [dB(A)]	Oktav-Schallleistungspegel für den L _{e,max}							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{e,max} [dB(A)] Mode 0	107.3	89.0	95.2	98.9	101.5	102.2	99.7	92.1	84.1
L_{e,max} [dB(A)] Mode 15	98.7	80.4	86.6	90.3	92.9	93.6	91.1	83.5	75.5

6.4 Ton- und Impulshaltigkeit

Für den geplanten Anlagentyp weisen die Herstellerangaben [15] keine zu berücksichtigenden Ton- und Impulshaltigkeiten aus. In der vorliegenden Dokumentation des Anlagenherstellers für den geplanten Anlagentyp liegt die Tonhaltigkeit im gesamten Leistungsbereich bei $K_{TN} = 0-2$ dB (gilt für den Nahbereich gemäß aktueller FGW Richtlinie und DIN 45681).

Auftretende Tonhaltigkeiten von $K_{TN} < 2$ dB(A) müssen nach den LAI-Hinweisen [11] Punkt 4.5 nicht berücksichtigt werden. Es gilt:

Falls die Anlage nach den Planungsunterlagen im Nahbereich eine geringe Tonhaltigkeit ($K_{TN} = 2$ dB) aufweist, ist am maßgeblichen Immissionsort eine Abnahme zur Überprüfung der dort von der Anlage verursachten Tonhaltigkeit zu fordern. Sofern im Rahmen einer emissionsseitigen Abnahmemessung eine geringe Tonhaltigkeit festgestellt wird, ist ebenfalls im Rahmen einer Immissionsseitigen Abnahmemessung deren Immissionsrelevanz zu untersuchen [11].

Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass immissionsrelevante Ton- und Impulshaltigkeiten bei Windenergieanlagen nicht den Stand der Technik widerspiegeln und somit nicht genehmigungsfähig wären.

7 Fremdgeräusche

An Bäumen und Sträuchern können durch Wind verursachte Geräusche entstehen. Dies kann dazu führen, dass die Geräusche der WEA verdeckt werden. Fremdgeräusche entstehen ebenfalls durch Straßenverkehr.

8 Tieffrequente Geräusche

Die Messung und Beurteilung tieffrequenter Geräusche sind in der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [1], siehe dort das Kapitel 7.3 und den Anhang A 1.5) sowie in der Norm DIN 45680 geregelt. Maßgeblich für mögliche Belästigung ist die Wahrnehmungsschwelle des Menschen, die in der Norm dargestellt ist. An Immissionsorten wird diese Schwelle aufgrund der großen Entfernung zwischen den Immissionsorten und den geplanten WEA nach Erfahrungen des Arbeitskreises Geräusche von WEA der Fördergesellschaft Windenergie e.V. nicht erreicht. Nach heutigem Stand der Wissenschaft sind schädliche Wirkungen durch Infraschall bei Windenergieanlagen nicht zu erwarten.

Ein Messprojekt „Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen“ der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg zwischen 2013 und 2015 [7] zeigte, dass Windenergieanlagen keinen wesentlichen Beitrag zum Infraschall leisten. Die von ihnen erzeugten Infraschallpegel liegen, auch im Nahbereich bei Abständen zwischen 150 und 300 m, deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen. Bei einem Abstand von 700 m von den Windenergieanlagen lässt sich festhalten, dass sich der Infraschall-Pegel beim Einschalten der Anlage nicht mehr nennenswert erhöht und im Wesentlichen vom Wind, und nicht von der Windenergieanlage, erzeugt wurde.

Nach heutigem Stand der Wissenschaft sind schädliche Wirkungen durch Infraschall bei Windenergieanlagen nicht zu erwarten.

9 Vorbelastung

9.1 Windenergieanlagen

In der Umgebung der geplanten WEA im Windpark Lübesse/Uelitz sind weitere Windenergieanlagen in Betrieb, bzw. im Genehmigungsverfahren, welche als Vorbelastung berücksichtigt werden müssen [13, 14, 14.1, 14.2].

Die folgende Tabelle 9.1 führt die bestehenden Anlagen und die der Betrachtung zu Grunde gelegten Schallleistungspegel [13, 14, 14.1, 14.2] auf.

Tabelle 9.1: Positionen und Schallleistungspegel der als Bestand zu betrachtenden WEA [13, 14, 14.1, 14.2]

W-Nr.	Typ	Naben- höhe [m]	UTM ETRS89 Zone 33		Höhe über NN [m]	L _w [dB(A)] inkl. OVB	
			X [m]	Y [m]		Nacht	Tag
W2	N90/2500	80.0	262995	5933161	47	104.3	104.3
W3	N90/2500	80.0	263122	5932843	46	104.3	104.3
W4	S77/1500	90.0	263249	5932525	47	103.3	103.3
W5	S77/1500	90.0	263363	5932239	45	103.0	103.0
W6	S77/1500	90.0	263693	5932483	46	103.3	103.3
W7	S77/1500	90.0	263576	5932768	48	103.3	103.3
W8	S77/1500	90.0	263459	5933053	47	103.3	103.3
W9	S77/1500	90.0	263342	5933338	47	103.3	103.3
W10	S77/1500	90.0	263199	5933700	49	103.3	103.3
W11	S70/1500	65.0	264046	5932668	46	103.0	103.0
W12	S70/1500	65.0	263940	5932928	47	103.0	103.0
W13	S77/1500	100.0	263813	5933267	48	103.3	103.3
W14	S77/1500	100.0	264253	5933146	48	103.3	103.3
W15	S77/1500	100.0	264135	5933414	48	103.0	103.0
W16	S77/1500	100.0	264545	5933405	49	103.3	103.3
W17	S77/1500	100.0	264450	5933698	50	103.3	103.3
W18	S77/1500	90.0	264638	5934435	50	103.3	103.3
W19	N90/2500	80.0	264556	5934774	51	104.3	104.3
W20	N90/2500	80.0	264497	5935132	51	104.3	104.3
W21	N131/3300	134.0	262793	5932636	46	100.6	105.1
W22	N131/3300	134.0	262901	5932322	46	98.6	105.1
W23	E-82 E2 / 2.300 kW	138.4	264396	5934526	50	101.5	103.4
W24	N117/2400	140.6	263483	5933590	48	aus	102.9
W25	N117/2400	140.6	264011	5934060	49	aus	102.9
W26	N117/2400	140.6	264184	5933716	49	aus	102.9
W27	N117/2400	140.6	264433	5934177	49	aus	102.9
W28	N117/2400	140.6	264759	5934106	50	99.0	102.8
W29	N117/2400	140.6	264743	5933792	50	98.7	102.8

Die folgende Tabelle 9.2 führt die angesetzten Oktavspektren inkl. der Unsicherheiten der Emissionsdaten der bestehenden WEA auf. Die anzusetzenden Oktavbänder wurden vom Auftraggeber übermittelt [13, 14, 14.1, 14.2].

Tabelle 9.2: Zu Grunde gelegte Oktavspektren inkl. OVB für die bestehenden WEA [13, 14, 14.1, 14.2]

Zu Grunde gelegte Oktavspektren der bestehenden WEA inkl. OVB									
WEA	Schallleistungspegel [dB(A)]	63 Hz [dB(A)]	125 Hz [dB(A)]	250 Hz [dB(A)]	500 Hz [dB(A)]	1 kHz [dB(A)]	2 kHz [dB(A)]	4 kHz [dB(A)]	8 kHz [dB(A)]
N90/2500	104.3	84.0	92.4	96.6	98.8	98.3	96.3	92.3	-
S77/1500	103.3	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-
	103.0	82.7	91.1	95.3	97.5	97.0	95.0	91.0	-
S70/1500	103.0	82.7	91.1	95.3	97.5	97.0	95.0	91.0	-
N131/3300	105.1	84.8	93.2	97.4	99.6	99.1	97.1	93.1	81.9
	100.6	82.3	88.4	92.2	94.8	95.5	93.0	85.5	77.4
	98.6	80.3	86.4	90.2	92.8	93.5	91.0	83.5	75.4
E-82 E2 / 2.300 kW	103.4	86.6	92.7	95.7	97.0	98.3	95.2	87.6	75.2
	101.5	84.7	91.5	93.8	95.3	96.5	92.5	86.7	75.8
N117/2400	102.9	86.8	92.3	94.2	94.3	97.0	97.1	92.2	77.0
	102.8	82.5	90.9	95.1	97.3	96.8	94.8	90.8	-
	99.0	78.7	87.1	91.3	93.5	93.0	91.0	87.0	-
	98.7	78.4	86.8	91.0	93.2	92.7	90.7	86.7	-

9.2 Weitere Vorbelastung

In der Umgebung der geplanten WEA befinden sich mehrere Gewerbebetriebe und Gewerbegebiete. Unmittelbar nördlich der geplanten WEA befindet sich eine Kompostieranlage mit einer Anlage zur Herstellung von Kohle. Nach [14.2] liegt keine Ortschaft im Einwirkungsbereich der Anlage, sodass auf eine Berücksichtigung vorliegend verzichtet werden kann. Während der Standortbesichtigung am 01.03.2022 konnten keine lauten Geräusche festgestellt werden, sodass die Einschätzung aus [14.2] bestätigt werden kann.

Südlich der Ortschaft Sülte befindet sich größere Hallen zur Lagerung von Kartoffeln. Auch hier konnten keine störenden Geräusche festgestellt werden.

Im Nördlichen Bereich der Ortschaft Lübesse befindet sich ein Gewerbegebiet mit verschiedenen Betrieben, u.a. aus den Bereichen Logistik, Betonbauteile, Heizung-Sanitär, Baumaschinenhandel und Backwaren. Auf eine Berücksichtigung des Gewerbegebietes wird verzichtet, da die von der geplanten WEA hervorgerufenen Immissionspegel an den Immissionsorten in Lübesse mindestens 15 db(A) unter dem jeweiligen Immissionsrichtwert liegt. Die betrachtete WEA leistet an diesen Immissionsorten somit keinen relevanten Beitrag.

10 Rechenergebnisse und Beurteilungen

10.1 Zusatzbelastung

In der nachfolgenden Tabelle 10.1 sind die Ergebnisse der Ermittlung der Immissionspegel für die **Zusatzbelastung** berechnet nach Interimsverfahren [10] inklusive möglicher Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben e bis g der TA Lärm [1], dargestellt. Zur Anwendung kamen die in Tabelle 6.1 angegebenen Betriebsweisen mit den in Tabelle 6.4 angegebenen Oktavspektren zzgl. eines Zuschlages für die Unsicherheit des Prognosemodells entsprechend den LAI-Hinweisen [11].

Tabelle 10.1: Analyseergebnisse Zusatzbelastung

Nr.	Bezeichnung	Zusatzbelastung					
		Werktag		Sonntag		Nacht	
		IRW [dB(A)]	L _r [dB(A)]	IRW [dB(A)]	L _r [dB(A)]	IRW [dB(A)]	L _r [dB(A)]
IO1	Uelitzer Str. 17, Süllte	55	37.7	55	39.4	40	27.2
IO2	An der Kartoffelhalle 2, Süllte	55	37.8	55	39.5	40	27.3
IO3	Am Dorfteich 15, Süllte	55	36.3	55	38.0	40	25.8
IO4	Am Dorfteich 13, Süllte	55	35.9	55	37.6	40	25.4
IO5	Am Dorfteich 10, Süllte	55	35.5	55	37.1	40	24.9
IO6	Gewerbering 21, Lübesse	65	27.6	65	27.6	50	19.0
IO7	Gewerbering 45, Lübesse	65	27.5	65	27.5	50	18.9
IO8	Schweriner Str. 34, Lübesse	55	29.5	55	31.2	40	19.0
IO9	Schweriner Str. 35, Lübesse	55	29.4	55	31.1	40	18.9
IO10	Am Storchennest 1a/1b, Lübesse	50	27.0	50	28.7	35	16.4
IO11	Friedensstr. 60, Uelitz	55	30.3	55	32.0	40	19.8
IO12	Feldstr. 46, Uelitz	55	30.2	55	31.9	40	19.6
IO13	Neubau und Bauflächen, Feldstr. 34 - 40, dichtester Punkt an der Straße, Uelitz	55	30.2	55	31.9	40	19.7
IO14	Feldstr. 32, Uelitz	55	30.1	55	31.8	40	19.6
IO15	Feldstr. 30, Uelitz	55	30.1	55	31.8	40	19.6
IO16	Feldstr. 28, Uelitz	55	30.1	55	31.8	40	19.6
IO17	Feldstr. 25, Uelitz	55	30.3	55	31.9	40	19.7
IO18	Feldstr. 21, Uelitz	55	30.2	55	31.9	40	19.6
IO19	Feldstr. 15, Uelitz	55	30.0	55	31.7	40	19.5
IO20	Feldstr. 3a, Uelitz	55	29.9	55	31.6	40	19.3
IO21	Langer Weg 2, Uelitz	50	28.8	50	30.5	35	18.3
IO22	Langer Weg 4a, Uelitz	50	28.7	50	30.4	35	18.2
IO23	Posten 13, Uelitz	60	30.6	60	30.6	45	22.0

Nach [1], Nr. 2.2 Absatz a befindet sich kein Immissionsort im Einwirkungsbereich der geplanten Anlage.

Ferner liegt der Immissionsbeitrag der geplanten WEA an den Immissionsorten IO5 bis IO23 mindestens 15 dB(A) unter dem jeweiligen Immissionsrichtwert.

In Abbildung 10.1 sind die Schall-Isolinien für 25 dB(A) (gelb), 30 dB(A) (orange) und 35 dB(A) (rot) eingezeichnet. Im Anschluss müssten nur die Immissionsorte berücksichtigt werden, die innerhalb der Schall-Isolinie liegen, wenn der zulässige Immissionsrichtwert am Immissionsort 35 dB(A), 40 dB(A) bzw. 45 dB(A) beträgt.

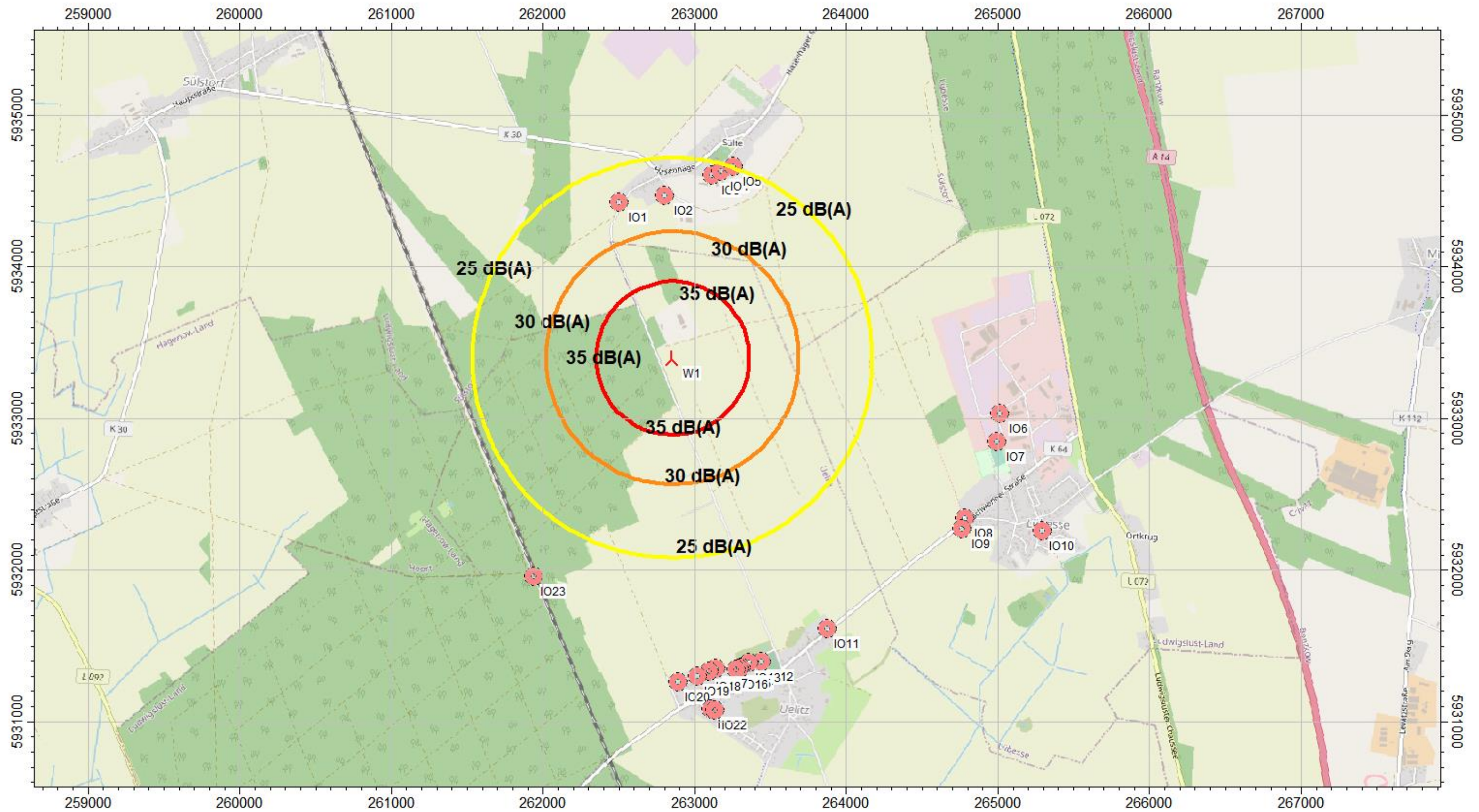


Abbildung 10.1 Immissionsorte und Einwirkungsbereich Schall

▲ = neu geplante WEA ● = Immissionsort

10.2 Vorbelastung

In der nachfolgenden Tabelle 10.2 sind die Ergebnisse der Immissionspegel für die **Vorbelastung**, berechnet nach dem Interimsverfahren [10] inklusive möglicher Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben e bis g der TA Lärm [1], dargestellt. Zur Anwendung kamen die in Tabelle 9.1 angegebenen Betriebsweisen mit den in Tabelle 9.2 angegebenen Oktavspektren zzgl. eines Zuschlages für die Unsicherheit des Prognosemodells entsprechend den LAI-Hinweisen [11]. Berücksichtigt wird außerdem die Stallanlage, wie in Kapitel 9 beschrieben.

Tabelle 10.2: Analyseergebnisse Vorbelastung

Nr.	Bezeichnung	Vorbelastung					
		Werktag		Sonntag		Nacht	
		IRW [dB(A)]	L _r [dB(A)]	IRW [dB(A)]	L _r [dB(A)]	IRW [dB(A)]	L _r [dB(A)]
IO1	Uelitzer Str. 17, Sülle	55	42.5	55	44.1	40	39.4
IO2	An der Kartoffelhalle 2, Sülle	55	43.6	55	45.3	40	40.5
IO3	Am Dorfteich 15, Sülle	55	44.2	55	45.9	40	40.8
IO4	Am Dorfteich 13, Sülle	55	44.3	55	46.0	40	40.9
IO5	Am Dorfteich 10, Sülle	55	44.4	55	46.1	40	41.0
IO6	Gewerbering 21, Lübesse	65	44.8	65	44.8	50	43.9
IO7	Gewerbering 45, Lübesse	65	43.9	65	43.9	50	43.1
IO8	Schweriner Str. 34, Lübesse	55	44.8	55	46.5	40	42.3
IO9	Schweriner Str. 35, Lübesse	55	44.5	55	46.2	40	42.0
IO10	Am Storchennest 1a/1b, Lübesse	50	41.6	50	43.3	35	38.8
IO11	Friedensstr. 60, Uelitz	55	44.4	55	46.1	40	41.8
IO12	Feldstr. 46, Uelitz	55	43.5	55	45.2	40	40.6
IO13	Neubau und Bauflächen, Feldstr. 34 - 40, dichtester Punkt an der Straße, Uelitz	55	43.5	55	45.2	40	40.5
IO14	Feldstr. 32, Uelitz	55	43.2	55	44.9	40	40.2
IO15	Feldstr. 30, Uelitz	55	43.2	55	44.9	40	40.1
IO16	Feldstr. 28, Uelitz	55	43.1	55	44.8	40	40.1
IO17	Feldstr. 25, Uelitz	55	43.1	55	44.8	40	39.9
IO18	Feldstr. 21, Uelitz	55	42.9	55	44.6	40	39.7
IO19	Feldstr. 15, Uelitz	55	42.6	55	44.3	40	39.3
IO20	Feldstr. 3a, Uelitz	55	42.1	55	43.8	40	38.8
IO21	Langer Weg 2, Uelitz	50	41.1	50	42.8	35	37.9
IO22	Langer Weg 4a, Uelitz	50	41.1	50	42.7	35	37.9
IO23	Posten 13, Uelitz	60	40.2	60	40.2	45	38.3

10.3 Gesamtbelastung

In der nachfolgenden Tabelle 10.3 sind die Ergebnisse der Ermittlung der Immissionspegel für die **Gesamtbelastung**, berechnet nach dem Interimsverfahren [10] inklusive möglicher Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben e bis g der TA Lärm [1], dargestellt. Die Gesamtbelastung ergibt sich aus den Immissionspegeln der geplanten WEA und der Vorbelastung nach Kapitel 9.

Tabelle 10.3: Analyseergebnisse Gesamtbelastung

Nr.	Bezeichnung	Gesamtbelastung					
		Werktag		Sonntag		Nacht	
		IRW [dB(A)]	L _r [dB(A)]	IRW [dB(A)]	L _r [dB(A)]	IRW [dB(A)]	L _r [dB(A)]
IO1	Uelitzer Str. 17, Sülle	55	43.7	55	45.4	40	39.6
IO2	An der Kartoffelhalle 2, Sülle	55	44.6	55	46.3	40	40.7
IO3	Am Dorfteich 15, Sülle	55	44.8	55	46.5	40	41.0
IO4	Am Dorfteich 13, Sülle	55	44.9	55	46.6	40	41.0
IO5	Am Dorfteich 10, Sülle	55	44.9	55	46.6	40	41.1
IO6	Gewerbering 21, Lübesse	65	44.8	65	44.8	50	43.9
IO7	Gewerbering 45, Lübesse	65	44.0	65	44.0	50	43.1
IO8	Schweriner Str. 34, Lübesse	55	44.9	55	46.6	40	42.3
IO9	Schweriner Str. 35, Lübesse	55	44.7	55	46.4	40	42.0
IO10	Am Storchennest 1a/1b, Lübesse	50	41.7	50	43.4	35	38.9
IO11	Friedensstr. 60, Uelitz	55	44.6	55	46.3	40	41.8
IO12	Feldstr. 46, Uelitz	55	43.7	55	45.4	40	40.6
IO13	Neubau und Bauflächen, Feldstr. 34 - 40, dichtester Punkt an der Straße, Uelitz	55	43.7	55	45.4	40	40.5
IO14	Feldstr. 32, Uelitz	55	43.4	55	45.1	40	40.2
IO15	Feldstr. 30, Uelitz	55	43.4	55	45.1	40	40.2
IO16	Feldstr. 28, Uelitz	55	43.3	55	45.0	40	40.1
IO17	Feldstr. 25, Uelitz	55	43.3	55	45.0	40	40.0
IO18	Feldstr. 21, Uelitz	55	43.1	55	44.8	40	39.7
IO19	Feldstr. 15, Uelitz	55	42.8	55	44.5	40	39.4
IO20	Feldstr. 3a, Uelitz	55	42.4	55	44.1	40	38.8
IO21	Langer Weg 2, Uelitz	50	41.3	50	43.0	35	38.0
IO22	Langer Weg 4a, Uelitz	50	41.3	50	43.0	35	38.0
IO23	Posten 13, Uelitz	60	40.6	60	40.6	45	38.4

11 Qualität der Prognose

Für eine Schallimmissionsprognose fordert die TA Lärm [1] eine Aussage über die Qualität der Prognose. Art und Umfang der Prognosequalität werden nicht näher spezifiziert.

Die der Schallimmissionsprognose nach DIN ISO 9613-2 [2] sowie dem Interimsverfahren inklusive den Hinweisen des LAI [10, 11] zu Grunde zu legenden Emissionswerte sind, im Sinne der Statistik, Schätzwerte. Bei der Prognose ist daher auf die Sicherstellung der "Nicht-Überschreitung" der Immissionsrichtwerte im Sinne der Regelungen der TA Lärm abzustellen. Dieser Nachweis soll mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % geführt werden. Die Sicherstellung der "Nicht-Überschreitung" ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die, unter Berücksichtigung der Unsicherheit der Emissionsdaten und der Unsicherheit der Ausbreitungsrechnung bestimmte, obere Vertrauensbereichsgrenze des prognostizierten Beurteilungspegels den IRW unterschreitet.

Nach dem überarbeiteten Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016, Stand 30.06.2016, der Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) [11] sind bei WEA die als Vorbelastung zu berücksichtigen sind, die in ihrer Genehmigung festgelegten zulässigen Schallleistungspegel zu verwenden.

Die Schallimmissionsprognose nach den LAI Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen, Stand 30.06.2016 [11], und der Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1“ [10], ist mit der Unsicherheit der Emissionsdaten (Unsicherheit der Typvermessung σ_R und Unsicherheit der Serienstreuung σ_P) sowie der Unsicherheit des Prognosemodells σ_{Prog} behaftet.

Unsicherheit der Typvermessung σ_R :

Bei einer normkonform nach FGW-Richtlinie durchgeführten Typvermessung kann von einer Unsicherheit $\sigma_R = 0.5$ dB ausgegangen werden.

Unsicherheit durch Serienstreuung σ_P :

Bei der Übertragung des an einer WEA vermessenen Schallleistungspegels auf eine andere WEA des gleichen Typs ergibt sich eine Unsicherheit durch die Streuung der in Serie hergestellten WEA. Bei einer Mehrfachvermessung aus mindestens drei Messungen kann für σ_P die Standardabweichung s der Messwerte aus dem zusammenfassenden Bericht angesetzt werden.

Liegt eine Mehrfachvermessung des Anlagentyps in einer anderen als der beantragten Betriebsweise vor, kann die durch die Mehrfachvermessung dokumentierte Serienstreuung auch auf die beantragte Betriebsweise übertragen werden. In diesem Fall wird eine Abnahmemessung empfohlen. Liegt keine Mehrfachvermessung vor, ist für σ_P ein Ersatzwert von 1.2 dB zu wählen.

Beim Heranziehen einer Herstellerangabe zum Schallleistungspegel, bzw. zum Oktavspektrum, für die Immissionsprognose gilt es zu überprüfen, in wie fern der Hersteller die anzusetzenden Unsicherheiten für die Emissionsdaten (σ_R und σ_P) für eine spätere Vermessung separat ausgewiesen hat. Liegen keine gesonderten Informationen vor, werden die Werte der LAI-Hinweise [11] für $\sigma_R = 0.5$ dB und $\sigma_P = 1.2$ dB angesetzt.

Unsicherheit des Prognosemodells σ_{Prog} :

Die Unsicherheit des Prognosemodells wird wie folgt berücksichtigt:

$$\sigma_{\text{Prog}} = 1 \text{ dB}$$

Die einzelnen Unsicherheiten können in der Standardabweichung für die Gesamtunsicherheit σ_{ges} wie folgt zusammengefasst werden:

$$\sigma_{\text{ges}} = \sqrt{(\sigma_R^2 + \sigma_P^2 + \sigma_{\text{Prog}}^2)}$$

Mit Hilfe der Gesamtunsicherheit kann die obere Vertrauensbereichsgrenze der prognostizierten Immission (mit einem Vertrauensniveau von 90 %) durch einen Zuschlag abgeschätzt werden, der folgendermaßen berechnet wird:

$$\Delta L = 1.28 \sigma_{\text{ges}}$$

so, dass sich die obere Vertrauensbereichsgrenze folgendermaßen berechnet:

$$L_o = L_r + \Delta L$$

mit L_r : prognostizierter Beurteilungspegel

Im Genehmigungsbescheid ist der in der Prognose angesetzte Schallleistungspegel $L_{e,\text{max}}$ festzuschreiben, siehe Kapitel 6.3. Dabei sind die in der Prognose angesetzten Unsicherheiten der Emissionsdaten als Toleranzbereich wie folgt berücksichtigt [11]:

$$L_{e,\text{max}} = \bar{L}_W + k * \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2}$$

$$L_{e,\text{max}} = \bar{L}_W + k * \sigma_{\text{Anlage}}$$

$L_{e,\text{max}}$: maximal zulässiger Emissionspegel

$\bar{L}_W$: Deklarierter (mittlerer) Schallleistungspegel

σ_{Anlage} : Unsicherheit der WEA

Entgegen der beschriebenen Verfahrensweise wird der obere Vertrauensbereich bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 %, bzw. mit einer 90 % Einhaltungswahrscheinlichkeit ($\text{OVB} = 1.28 \sigma_{\text{ges}}$) auf jeden Oktavpegel des Oktavspektrums der WEA addiert.

Die folgende Tabelle 11.1 führt die Unsicherheitszuschläge und Schallleistungspegel inkl. Zuschlag für den oberen Vertrauensbereich auf, welche im Rahmen der Prognose für die geplante WEA und die Bestandsanlagen anzusetzen sind.

Tabelle 11.1: Schallleistungspegel und Sicherheitszuschläge der betrachteten Windenergieanlage

Typ	Mode	L _{WA} Mittel [dB(A)]	Quelle	σ _R [dB(A)]	σ _P [dB(A)]	σ _{progn} [dB(A)]	σ _{ges} [dB(A)]	OVB [dB(A)]	L _{WA} inkl. OVB [dB(A)]	
N149/5.X	Mode 0	105.6	[15]	0.5	1.2	1.0	1.6	2.1	107.7	
	Mode 15	97.0		0.5	1.2	1.0	1.6	2.1	99.1	
N90/2500	-	104.3	[14.1]	-					104.3	
S77/1500		103.3		-					103.3	
		103.0		-					103.0	
S70/1500		103.0		-					103.0	
N131/3300		103.0		0.5	1.2	1.0	1.6	2.1	105.1	
		98.5		0.5	1.2	1.0	1.6	2.1	100.6	
		96.5		0.5	1.2	1.0	1.6	2.1	98.6	
E-82 E2 / 2.300 kW		101.8		0.5	0.5	1.0	1.2	1.6	103.4	
		99.4		0.5	1.2	1.0	1.6	2.1	101.5	
N117/2400		100.8		0.5	1.2	1.0	1.6	2.1	102.9	
		102.8		-						102.8
		99.0								99.0
		98.7								98.7

Die den Berechnungen zu Grunde liegenden Oktavspektren können im Anhang 1 der Übersicht der Eingabedaten entnommen werden. Die Angaben zum Oktavspektrum der geplanten WEA können den Auszügen aus den Herstellerangaben [15] im Anhang 6 des Gutachtens entnommen werden.

Anmerkung:

In den Berechnungen wird von einem worst-case Fall ausgegangen, den es in Wirklichkeit nicht geben kann. Die Immissionen für jeden Immissionspunkt werden so berechnet, dass der Immissionspunkt von jeder Anlage aus gesehen in Mitwindrichtung steht. Dies würde bedeuten, dass der Wind gleichzeitig aus mehreren Richtungen kommen müsste.

Eine Schallpegelminderung durch C_{met} -die meteorologische Korrektur- findet ebenso keine Berücksichtigung wie die abschirmende Wirkung von Gebäuden und/oder die Dämpfung durch Bewuchs.

Die genannten Punkte können als zusätzliche Sicherheit bei der Beurteilung dienen. Unter den dargestellten Bedingungen ist von einer ausreichenden Prognosesicherheit auszugehen.

12 Zusammenfassung

Für den Standort Lübesse/Uelitz wurde eine Immissionsprognose entsprechend den LAI-Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen, Stand 30.06.2016 [11], und der Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1“ [10], an den benachbarten Immissionsorten durchgeführt. Die Festlegung der Rahmenbedingungen erfolgte durch eine Standortbesichtigung. Es wurde die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung berücksichtigt. Die Ergebnisse der Immissionsprognose für die Gesamtbelastung, unter den genannten Voraussetzungen, sind Tabelle 12.1 zu entnehmen. Für die Beurteilungspegel sind nach den Rundungsregeln der DIN 1333 entsprechend ganzzahlige Werte anzugeben.

Tabelle 12.1: Ergebnisse der Immissionsprognose

Nr.	Bezeichnung	IRW [dB(A)]	Immissions- pegel L _r [dB(A)]	Gesamtbeurtei- lungspegel L _r [dB(A)]	Reserve zum IRW [dB]
IO1	Uelitzer Str. 17, Sülte	40	39.6	40	0
IO2	An der Kartoffelhalle 2, Sülte	40	40.7	41	-1
IO3	Am Dorfteich 15, Sülte	40	41.0	41	-1
IO4	Am Dorfteich 13, Sülte	40	41.0	41	-1
IO5	Am Dorfteich 10, Sülte	40	41.1	41	-1
IO6	Gewerbering 21, Lübesse	50	43.9	44	6
IO7	Gewerbering 45, Lübesse	50	43.1	43	7
IO8	Schweriner Str. 34, Lübesse	40	42.3	42	-2
IO9	Schweriner Str. 35, Lübesse	40	42.0	42	-2
IO10	Am Storchennest 1a/1b, Lübesse	35	38.9	39	-4
IO11	Friedensstr. 60, Uelitz	40	41.8	42	-2
IO12	Feldstr. 46, Uelitz	40	40.6	41	-1
IO13	Neubau und Bauflächen, Feldstr. 34 - 40, dichtester Punkt an der Straße, Uelitz	40	40.5	41	-1
IO14	Feldstr. 32, Uelitz	40	40.2	40	0
IO15	Feldstr. 30, Uelitz	40	40.2	40	0
IO16	Feldstr. 28, Uelitz	40	40.1	40	0
IO17	Feldstr. 25, Uelitz	40	40.0	40	0
IO18	Feldstr. 21, Uelitz	40	39.7	40	0
IO19	Feldstr. 15, Uelitz	40	39.4	39	1
IO20	Feldstr. 3a, Uelitz	40	38.8	39	1
IO21	Langer Weg 2, Uelitz	35	38.0	38	-3
IO22	Langer Weg 4a, Uelitz	35	38.0	38	-3
IO23	Posten 13, Uelitz	45	38.4	38	7

Die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten IO1, IO6, IO7, IO14 bis IO20 und IO23 werden eingehalten bzw. unterschritten.

An den Immissionsorten IO2 bis IO5, IO12 und IO13 wird der Immissionsrichtwert um nicht mehr als 1 dB(A) überschritten. Nach TA Lärm [1] Nr. 3.2.1 darf die Genehmigung für die zu beurteilenden Anlagen bei geringfügiger Überschreitung des maßgeblichen Richtwertes auf Grund der Vorbelastung nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.

An den Immissionsorten IO8 bis IO11, IO21 und IO22 wird der Immissionsrichtwert um mehr als 1 dB(A) überschritten. Diese Immissionsorte liegen außerhalb des Einwirkungsbereichs der geplanten WEA.

Ferner verursacht die geplante WEA einen Immissionsbeitrag, der mindestens 15 dB(A) unterhalb des jeweiligen Richtwertes liegt und leistet somit an den überschrittenen Immissionsorten keinen relevanten Beitrag.

Unter den, in Kapitel 11 „Qualität der Prognose“ dargestellten Bedingungen ist gemäß [6, 11] von einer ausreichenden Prognosesicherheit auszugehen und somit bestehen aus der Sicht des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der hier geplanten Windenergieanlage.

Zusammenfassend sind von der geplanten Windenergieanlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu erwarten.

13 Abkürzungs- und Symbolverzeichnis

Abkürzung / Symbol	Bedeutung
A	Dämpfung
A_{atm}	Dämpfung durch die Luftabsorption
A_{bar}	Dämpfung aufgrund der Abschirmung (Schallschutz)
Abb.	Abbildung
A_{div}	Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung
A_f	genormte A-Bewertung nach IEC 651
A_{gr}	Bodendämpfung
A_{misc}	Dämpfung aufgrund verschiedener Effekte (Bewuchs, Bebauung, Industrie)
A_m	Dämpfung der Mittelregion
A_r	Aufpunkt-Region
A_s	Dämpfung für die Quellregion bis zu einer Entfernung von $30 \cdot h_s$
α	Luftdämpfungskoeffizient
α_f	Absorptionskoeffizient der Luft für jedes Oktavband
Bez.	Bezeichnung
BHKW	Blockheizkraftwerk
dB(A)	A-bewerteter Schalldruckpegel
C_{met}	Meteorologische Korrektur
d	Abstand zwischen Quelle und Immissionspunkt in Metern
D_c	Richtwirkungskorrektur
d_p	Abstand zwischen Schallquelle und Empfänger
D_Ω	Reflexion am Boden
F	Fläche zwischen dem Boden und dem Sichtstrahl zwischen Quelle und Aufpunkt
G	Porösität
G_m	Bodenfaktor für die Mittelregion
GPS	Global Positioning System
G_r	Bodenfaktor für die Aufpunkt-Region von $30 \cdot h_r$ bis d_p
G_s	Bodenfaktor für die Porösität der Oberfläche
h_m	mittlere Höhe (in Meter) des Schallausbreitungsweges über dem Boden
h_r	Höhe des Immissionspunktes über Grund (in WindPRO 5m)
h_s	Höhe der Quelle über dem Grund (Nabenhöhe)
Hz	Hertz
i	Index für alle Geräuschquellen von 1-n
IRW	Lärm- Immissionsrichtwerte
K_{TN}	Tonhaltigkeit
K_{Ti}	Zuschlag für Tonhaltigkeit einer Emissionsquelle i
K_{Ii}	Zuschlag für Impulshaltigkeit einer Emissionsquelle i
ΔL	Zuschlag für die Berechnung der oberen Vertrauensbereichsgrenze mit einer statistischen Sicherheit von 90%
L_0	Obere Vertrauensbereichsgrenze
L_{AT}	Beurteilungspegel am Immissionspunkt
$L_{\text{AT}}(\text{DW})$	Dauerschalldruckpegel
$L_{\text{AT}}(\text{LT})$	Resultierende Schalldruckpegel aller Schallquellen
L_{Aft}	A-bewerteter Schalldruckpegel der einzelnen Schallquellen bei den unterschiedlichen Mittenfrequenzen
L_{Afi}	Schallimmissionspegel an dem Immissionspunkt einer Emissionsquelle i

L _r	Prognostizierter Beurteilungspegel
L _w	Schallleistungspegel der Punktschallquelle nicht A-bewertet
L _{WA}	Schallleistungspegel der Punktschallquelle A-bewertet
NN	Normalnull
Nr.	Nummer
OVb	Oberer Vertrauensbereich
s	Standardabweichung
UTM	Universal Transverse Mercator
ü. Gr.	über Grund
WEA	Windenergieanlage
WKA	Windkraftanlage
W-Nr.	Interne WEA Nummer
α_{500}	Absorptionskoeffizient der Luft (= 1.9 dB/km)
σ_{ges}	Gesamtstandardabweichung
σ_R	Standardabweichung der Messergebnisse
σ_P	Produktionsstandardabweichung, Produktstreuung
σ_{Progn}	Standardabweichung des Prognoseverfahrens
v ₁₀	Windgeschwindigkeit in 10 m über Grund

14 Literaturverzeichnis

- [1] *TA-Lärm; Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm vom 26.08.98*
- [2] *DIN ISO 9613-2; Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Okt. 99*
- [3] *BImSchG; Bundes-Immissionsschutzgesetz*
- [4] *FGW; Technische Richtlinie für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte, Fördergesellschaft Windenergie e.V. (FGW)*
- [5] *DIN EN 61400-11 Windenergieanlagen - Teil 11: Schallmessverfahren (IEC 61400-11:2012); Deutsche Fassung EN 61400-11:2013*
- [6] *LAI; Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windenergieanlagen, Schriftsatz der 109. Sitzung LAI vom 08.-09.03.2005 in Magdeburg*
- [7] *Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen, Bericht über Ergebnisse des Messprojekts 2013-2015, Stand: Februar 2016*
- [8] *OpenStreetMap, © OpenStreetMap-Mitwirkende, www.openstreetmap.org/copyright*
- [9] *Wölfel Engineering GmbH & Co. KG; IMMI – Das Programm zur Schallimmissionsprognose, Version 2021*
- [10] *www.din.de; Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1*
- [11] *LAI; Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA), Überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016, Stand 30.06.2016*
- [11.1] *Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt (LUNG); LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) vom 30.06.2016; vom 10.01.2018*
- [12] *Landesamt für innere Verwaltung, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen, E-Mail mit dem Betreff: „Rechnung 2717226007646 und Bereitstellung der Geodaten DGM25“, Downloadlink, Daten heruntergeladen am 01.03.2022*
- [13] *naturwind gmbh; E-Mail mit dem Betreff: „AW: Angebot S3“ vom 31.01.2022; Daten zur Verfügung gestellt in WakeGuard® Layout-ID: 1711504*
- [14] *naturwind gmbh, Telefonnotiz vom 28.02.2022, weitere Informationen zur Vorbelastung und Immissionsorte*
- [14.1] *naturwind gmbh; E-Mail mit dem Betreff: „WG: Lübesse - aktuelle Vorbelastung“ vom 31.01.2022; Anhang: LUNG_VB Uelitz_Lübesse.xlsx, weitere Informationen zur Vorbelastung*
- [14.2] *Ingenieurbüro PLANKon, Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von einer Windenergieanlage Typ Nordex N149/5.X mit 5.7 MW und 125.4 m Nabenhöhe am Standort 19077 Uelitz, Berichtsnummer: PK 2020048-SLG, 07.12.2020*
- [15] *Nordex Energy GmbH, Octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel Nordex N149/5.X, Dokumentennummer: F008_275_A19_IN Revision 02, 14.02.2020*

Anhang 1 / Berechnungsausdruck: Übersicht der Eingabedaten zur Immissionsprognose

Element-Notizen	
IPkt024 IO1	Uelitzer Str. 17, Sülte
IPkt025 IO2	An der Kartoffelhalle 2, Sülte
IPkt026 IO3	Am Dorfteich 15, Sülte
IPkt027 IO4	Am Dorfteich 13, Sülte
IPkt028 IO5	Am Dorfteich 10, Sülte
IPkt029 IO6	Gewerbering 21, Lübesse
IPkt030 IO7	Gewerbering 45, Lübesse
IPkt031 IO8	Schweriner Str. 34, Lübesse
IPkt032 IO9	Schweriner Str. 35, Lübesse
IPkt033 IO10	Am Storchennest 1a/1b, Lübesse
IPkt034 IO11	Friedensstr. 60, Uelitz
IPkt035 IO12	Feldstr. 46, Uelitz
IPkt036 IO13	Neubau und Bauflächen, Feldstr. 34 - 40, dichtester Punkt an der Straße, Uelitz
IPkt037 IO14	Feldstr. 32, Uelitz
IPkt038 IO15	Feldstr. 30, Uelitz
IPkt039 IO16	Feldstr. 28, Uelitz
IPkt040 IO17	Feldstr. 25, Uelitz
IPkt041 IO18	Feldstr. 21, Uelitz
IPkt042 IO19	Feldstr. 15, Uelitz
IPkt043 IO20	Feldstr. 3a, Uelitz
IPkt044 IO21	Langer Weg 2, Uelitz
IPkt045 IO22	Langer Weg 4a, Uelitz
IPkt046 IO23	Posten 13, Uelitz
WEAI001 W1	N149/5.X, NH: 125.4 m
WEAI002 W2	N90/2500, NH: 80 m
WEAI003 W3	N90/2500, NH: 80 m
WEAI004 W4	S77/1500, NH: 90 m
WEAI005 W5	S77/1500, NH: 90 m
WEAI006 W6	S77/1500, NH: 90 m
WEAI007 W7	S77/1500, NH: 90 m
WEAI008 W8	S77/1500, NH: 90 m
WEAI009 W9	S77/1500, NH: 90 m
WEAI010 W10	S77/1500, NH: 90 m
WEAI011 W11	S70/1500, NH: 65 m
WEAI012 W12	S70/1500, NH: 65 m
WEAI013 W13	S77/1500, NH: 100 m
WEAI014 W14	S77/1500, NH: 100 m
WEAI015 W15	S77/1500, NH: 100 m
WEAI016 W16	S77/1500, NH: 100 m
WEAI017 W17	S77/1500, NH: 100 m
WEAI018 W18	S77/1500, NH: 90 m
WEAI019 W19	N90/2500, NH: 80 m
WEAI020 W20	N90/2500, NH: 80 m
WEAI021 W21	N131/3300, NH: 134 m
WEAI022 W22	N131/3300, NH: 134 m
WEAI023 W23	E-82 E2 / 2.300 kW, NH: 138.4 m
WEAI024 W24	N117/2400, NH: 140.6 m
WEAI025 W25	N117/2400, NH: 140.6 m
WEAI026 W26	N117/2400, NH: 140.6 m
WEAI027 W27	N117/2400, NH: 140.6 m
WEAI028 W28	N117/2400, NH: 140.6 m
WEAI029 W29	N117/2400, NH: 140.6 m

Beurteilungszeiträume				
T1	Werktag (6h-22h)			
T2	Sonntag (6h-22h)			
T3	Nacht (22h-6h)			

Immissionspunkt (23)										GB
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	T3			
			Geometrie: x /m	y /m	z(abs) /m		z(rel) /m			
IPkt024	IO1	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	262505.00	5934421.00	51.70		5.00		
IPkt025	IO2	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	262807.00	5934470.00	57.10		9.00		
IPkt026	IO3	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	263117.00	5934601.00	53.02		5.00		
IPkt027	IO4	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	263175.00	5934629.00	55.62		7.00		
IPkt028	IO5	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	263260.00	5934663.00	54.00		5.00		
IPkt029	IO6	IO	Richtwerte /dB(A)	Gewerbegebiet	65.00	65.00	50.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	265013.00	5933030.00	50.91		5.00		
IPkt030	IO7	IO	Richtwerte /dB(A)	Gewerbegebiet	65.00	65.00	50.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	264997.00	5932843.00	52.16		7.00		
IPkt031	IO8	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	264786.00	5932343.00	48.53		5.00		
IPkt032	IO9	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	264766.00	5932268.00	48.34		5.00		
IPkt033	IO10	IO	Richtwerte /dB(A)	Reines Wohnge-	50.00	50.00	35.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	265295.00	5932255.00	47.81		5.00		
IPkt034	IO11	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	263876.00	5931614.00	48.87		5.00		
IPkt035	IO12	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	263444.00	5931397.00	50.70		7.00		
IPkt036	IO13	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	263363.00	5931387.00	48.55		5.00		
IPkt037	IO14	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	263307.00	5931357.00	48.78		5.00		
IPkt038	IO15	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	263293.00	5931351.00	48.70		5.00		
IPkt039	IO16	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	263278.00	5931346.00	48.58		5.00		
IPkt040	IO17	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	263145.00	5931349.00	48.81		5.00		
IPkt041	IO18	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		
			Geometrie:	263095.00	5931328.00	48.62		5.00		
IPkt042	IO19	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m		

		Geometrie:	263022.00	5931300.00	48.72		5.00	
IPkt043	IO20	IO	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
		Geometrie:	262895.00	5931261.00	48.22		5.00	
IPkt044	IO21	IO	Richtwerte /dB(A)	Reines Wohnge- biet	50.00	50.00	35.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
		Geometrie:	263113.00	5931080.00	47.53		5.00	
IPkt045	IO22	IO	Richtwerte /dB(A)	Reines Wohnge- biet	50.00	50.00	35.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
		Geometrie:	263136.00	5931074.00	49.45		7.00	
IPkt046	IO23	IO	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60.00	60.00	45.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
		Geometrie:	261941.00	5931954.00	49.03		5.00	

Windenergieanlage (29)														GB
WEAI001	Bezeichnung		W1				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe		WEA-Neu				Lw (Tag) /dB(A)				107.71			
	Knotenzahl		1				Lw (Nacht) /dB(A)				99.11			
	Länge /m		---				Lw (Ruhe) /dB(A)				107.71			
	Länge /m (2D)		---				D0				0.00			
	Fläche /m²		---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren			
							Unsicherheiten aktiviert				Nein			
							Hohe Quelle				Ja			
							Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission /dB (A)	105.6	-	-	87.3	93.5	97.2	99.8	100.5	98.0	90.4	82.4	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	107.7	-	-	89.4	95.6	99.3	101.9	102.6	100.1	92.5	84.5	
	Nacht	Emission /dB (A)	97.0	-	-	78.7	84.9	88.6	91.2	91.9	89.4	81.8	73.8	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	99.1	-	-	80.8	87.0	90.7	93.3	94.0	91.5	83.9	75.9	
	Ruhe	Emission /dB (A)	105.6	-	-	87.3	93.5	97.2	99.8	100.5	98.0	90.4	82.4	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	107.7	-	-	89.4	95.6	99.3	101.9	102.6	100.1	92.5	84.5	
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		-			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)		16.00										1.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	107.7		1.00		1.00000		-6.04			
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	107.7		1.00		13.00000		-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	107.7		1.00		2.00000		-3.03			
	Sonntag (6h-22h)		16.00										3.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	107.7		1.00		5.00000		0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	107.7		1.00		9.00000		-2.50			
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	107.7		1.00		2.00000		-3.03			
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	99.1		1.00		1.00000		0.00		0.0	
	Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
						Geometrie:	262856.00		5933398.00		172.73		125.40	
WEAI002	Bezeichnung		W2				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe		WEA-Bestand				Lw (Tag) /dB(A)				104.29			
	Knotenzahl		1				Lw (Nacht) /dB(A)				104.29			
	Länge /m		---				Lw (Ruhe) /dB(A)				104.29			
	Länge /m (2D)		---				D0				0.00			
	Fläche /m²		---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren			
							Unsicherheiten aktiviert				Nein			
							Hohe Quelle				Ja			
							Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Lw /dB (A)	104.3	-	-	84.0	92.4	96.6	98.8	98.3	96.3	92.3	-	
	Nacht	Lw /dB (A)	104.3	-	-	84.0	92.4	96.6	98.8	98.3	96.3	92.3	-	
	Ruhe	Lw /dB (A)	104.3	-	-	84.0	92.4	96.6	98.8	98.3	96.3	92.3	-	
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		-			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)	

	Werktag (6h-22h)	16.00											1.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	104.3	1.00	1.00000	-6.04						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	104.3	1.00	13.00000	-0.90						
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	104.3	1.00	2.00000	-3.03						
	Sonntag (6h-22h)	16.00											3.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	104.3	1.00	5.00000	0.95						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	104.3	1.00	9.00000	-2.50						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	104.3	1.00	2.00000	-3.03						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	104.3	1.00	1.00000	0.00						0.0
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m					
				Geometrie:	262995.00	5933161.00	126.81	80.00					
WEAI003	Bezeichnung	W3			Wirkradius /m			99999.00					
	Gruppe	WEA-Bestand			Lw (Tag) /dB(A)			104.29					
	Knotenzahl	1			Lw (Nacht) /dB(A)			104.29					
	Länge /m	---			Lw (Ruhe) /dB(A)			104.29					
	Länge /m (2D)	---			D0			0.00					
	Fläche /m²	---			Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren						
					Unsicherheiten aktiviert		Nein						
					Hohe Quelle		Ja						
					Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)						
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Lw /dB (A)	104.3	-	-	84.0	92.4	96.6	98.8	98.3	96.3	92.3	-
	Nacht	Lw /dB (A)	104.3	-	-	84.0	92.4	96.6	98.8	98.3	96.3	92.3	-
	Ruhe	Lw /dB (A)	104.3	-	-	84.0	92.4	96.6	98.8	98.3	96.3	92.3	-
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag								Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0							0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB						Lwr /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00											1.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	104.3	1.00	1.00000	-6.04						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	104.3	1.00	13.00000	-0.90						
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	104.3	1.00	2.00000	-3.03						
	Sonntag (6h-22h)	16.00											3.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	104.3	1.00	5.00000	0.95						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	104.3	1.00	9.00000	-2.50						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	104.3	1.00	2.00000	-3.03						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	104.3	1.00	1.00000	0.00						0.0
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m					
				Geometrie:	263122.00	5932843.00	126.38	80.00					
WEAI004	Bezeichnung	W4			Wirkradius /m			99999.00					
	Gruppe	WEA-Bestand			Lw (Tag) /dB(A)			103.29					
	Knotenzahl	1			Lw (Nacht) /dB(A)			103.29					
	Länge /m	---			Lw (Ruhe) /dB(A)			103.29					
	Länge /m (2D)	---			D0			0.00					
	Fläche /m²	---			Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren						
					Unsicherheiten aktiviert		Nein						
					Hohe Quelle		Ja						
					Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)						
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-
	Nacht	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-
	Ruhe	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag								Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0							0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB						Lwr /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00											1.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	103.3	1.00	1.00000	-6.04						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	103.3	1.00	13.00000	-0.90						
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	103.3	1.00	2.00000	-3.03						
	Sonntag (6h-22h)	16.00											3.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	103.3	1.00	5.00000	0.95						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	103.3	1.00	9.00000	-2.50						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	103.3	1.00	2.00000	-3.03						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	103.3	1.00	1.00000	0.00						0.0

	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m							
			Geometrie:	263249.00	5932525.00	137.37	90.00							
WEAI005	Bezeichnung	W5		Wirkradius /m			99999.00							
	Gruppe	WEA-Bestand		Lw (Tag) /dB(A)			102.99							
	Knotenzahl	1		Lw (Nacht) /dB(A)			102.99							
	Länge /m	---		Lw (Ruhe) /dB(A)			102.99							
	Länge /m (2D)	---		D0			0.00							
	Fläche /m²	---		Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren								
				Unsicherheiten aktiviert		Nein								
				Hohe Quelle		Ja								
				Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)								
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Lw /dB (A)	103.0	-	-	82.7	91.1	95.3	97.5	97.0	95.0	91.0	-	
	Nacht	Lw /dB (A)	103.0	-	-	82.7	91.1	95.3	97.5	97.0	95.0	91.0	-	
	Ruhe	Lw /dB (A)	103.0	-	-	82.7	91.1	95.3	97.5	97.0	95.0	91.0	-	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag						Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)		-	0.0		0.0		0.0						0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00												1.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	103.0		1.00		1.00000		-6.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	103.0		1.00		13.00000		-0.90				
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	103.0		1.00		2.00000		-3.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00												3.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	103.0		1.00		5.00000		0.95				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	103.0		1.00		9.00000		-2.50				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	103.0		1.00		2.00000		-3.03				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	103.0		1.00		1.00000		0.00				0.0
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m							
			Geometrie:	263363.00	5932239.00	135.30	90.00							
WEAI006	Bezeichnung	W6		Wirkradius /m			99999.00							
	Gruppe	WEA-Bestand		Lw (Tag) /dB(A)			103.29							
	Knotenzahl	1		Lw (Nacht) /dB(A)			103.29							
	Länge /m	---		Lw (Ruhe) /dB(A)			103.29							
	Länge /m (2D)	---		D0			0.00							
	Fläche /m²	---		Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren								
				Unsicherheiten aktiviert		Nein								
				Hohe Quelle		Ja								
				Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)								
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-	
	Nacht	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-	
	Ruhe	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag						Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)		-	0.0		0.0		0.0						0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00												1.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	103.3		1.00		1.00000		-6.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	103.3		1.00		13.00000		-0.90				
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	103.3		1.00		2.00000		-3.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00												3.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	103.3		1.00		5.00000		0.95				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	103.3		1.00		9.00000		-2.50				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	103.3		1.00		2.00000		-3.03				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	103.3		1.00		1.00000		0.00				0.0
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m							
			Geometrie:	263693.00	5932483.00	136.29	90.00							
WEAI007	Bezeichnung	W7		Wirkradius /m			99999.00							
	Gruppe	WEA-Bestand		Lw (Tag) /dB(A)			103.29							
	Knotenzahl	1		Lw (Nacht) /dB(A)			103.29							
	Länge /m	---		Lw (Ruhe) /dB(A)			103.29							
	Länge /m (2D)	---		D0			0.00							
	Fläche /m²	---		Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren								
				Unsicherheiten aktiviert		Nein								

								Hohe Quelle				Ja			
								Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-		
	Nacht	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-		
	Ruhe	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-		
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)			-		0.0		0.0		0.0		-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)			
	Werktag (6h-22h)	16.00												1.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	103.3		1.00		1.00000		-6.04					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	103.3		1.00		13.00000		-0.90					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	103.3		1.00		2.00000		-3.03					
	Sonntag (6h-22h)	16.00												3.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	103.3		1.00		5.00000		0.95					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	103.3		1.00		9.00000		-2.50					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	103.3		1.00		2.00000		-3.03					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	103.3		1.00		1.00000		0.00				0.0	
	Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
						Geometrie:	263576.00		5932768.00		137.72		90.00		
WEAI008	Bezeichnung	W8				Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	WEA-Bestand				Lw (Tag) /dB(A)				103.29					
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				103.29					
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				103.29					
	Länge /m (2D)	---				D0				0.00					
	Fläche /m²	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren					
						Unsicherheiten aktiviert				Nein					
						Hohe Quelle				Ja					
						Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)					
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-		
	Nacht	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-		
	Ruhe	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-		
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)			-		0.0		0.0		0.0		-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)			
	Werktag (6h-22h)	16.00												1.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	103.3		1.00		1.00000		-6.04					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	103.3		1.00		13.00000		-0.90					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	103.3		1.00		2.00000		-3.03					
	Sonntag (6h-22h)	16.00												3.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	103.3		1.00		5.00000		0.95					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	103.3		1.00		9.00000		-2.50					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	103.3		1.00		2.00000		-3.03					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	103.3		1.00		1.00000		0.00				0.0	
	Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
						Geometrie:	263459.00		5933053.00		137.30		90.00		
WEAI009	Bezeichnung	W9				Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	WEA-Bestand				Lw (Tag) /dB(A)				103.29					
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				103.29					
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				103.29					
	Länge /m (2D)	---				D0				0.00					
	Fläche /m²	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren					
						Unsicherheiten aktiviert				Nein					
						Hohe Quelle				Ja					
						Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)					
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-		
	Nacht	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-		
	Ruhe	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-		
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)			-		0.0		0.0		0.0		-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)			

	Werktag (6h-22h)	16.00											1.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	103.3	1.00	1.00000	-6.04						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	103.3	1.00	13.00000	-0.90						
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	103.3	1.00	2.00000	-3.03						
	Sonntag (6h-22h)	16.00											3.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	103.3	1.00	5.00000	0.95						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	103.3	1.00	9.00000	-2.50						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	103.3	1.00	2.00000	-3.03						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	103.3	1.00	1.00000	0.00						0.0
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m					
				Geometrie:	263342.00	5933338.00	137.38	90.00					
WEAI010	Bezeichnung	W10			Wirkradius /m			99999.00					
	Gruppe	WEA-Bestand			Lw (Tag) /dB(A)			103.29					
	Knotenzahl	1			Lw (Nacht) /dB(A)			103.29					
	Länge /m	---			Lw (Ruhe) /dB(A)			103.29					
	Länge /m (2D)	---			D0			0.00					
	Fläche /m²	---			Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren						
					Unsicherheiten aktiviert		Nein						
					Hohe Quelle		Ja						
					Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)						
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-
	Nacht	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-
	Ruhe	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag								Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0							0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB						Lwr /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00											1.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	103.3	1.00	1.00000	-6.04						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	103.3	1.00	13.00000	-0.90						
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	103.3	1.00	2.00000	-3.03						
	Sonntag (6h-22h)	16.00											3.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	103.3	1.00	5.00000	0.95						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	103.3	1.00	9.00000	-2.50						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	103.3	1.00	2.00000	-3.03						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	103.3	1.00	1.00000	0.00						0.0
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m					
				Geometrie:	263199.00	5933700.00	139.47	90.00					
WEAI011	Bezeichnung	W11			Wirkradius /m			99999.00					
	Gruppe	WEA-Bestand			Lw (Tag) /dB(A)			102.99					
	Knotenzahl	1			Lw (Nacht) /dB(A)			102.99					
	Länge /m	---			Lw (Ruhe) /dB(A)			102.99					
	Länge /m (2D)	---			D0			0.00					
	Fläche /m²	---			Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren						
					Unsicherheiten aktiviert		Nein						
					Hohe Quelle		Ja						
					Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)						
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Lw /dB (A)	103.0	-	-	82.7	91.1	95.3	97.5	97.0	95.0	91.0	-
	Nacht	Lw /dB (A)	103.0	-	-	82.7	91.1	95.3	97.5	97.0	95.0	91.0	-
	Ruhe	Lw /dB (A)	103.0	-	-	82.7	91.1	95.3	97.5	97.0	95.0	91.0	-
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag								Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0							0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB						Lwr /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00											1.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	103.0	1.00	1.00000	-6.04						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	103.0	1.00	13.00000	-0.90						
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	103.0	1.00	2.00000	-3.03						
	Sonntag (6h-22h)	16.00											3.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	103.0	1.00	5.00000	0.95						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	103.0	1.00	9.00000	-2.50						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	103.0	1.00	2.00000	-3.03						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	103.0	1.00	1.00000	0.00						0.0

	Geometrie			Nr			x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
				Geometrie:			264046.00		5932668.00		111.30		65.00			
WEAI012	Bezeichnung			W12			Wirkradius /m					99999.00				
	Gruppe			WEA-Bestand			Lw (Tag) /dB(A)					102.99				
	Knotenzahl			1			Lw (Nacht) /dB(A)					102.99				
	Länge /m			---			Lw (Ruhe) /dB(A)					102.99				
	Länge /m (2D)			---			D0					0.00				
	Fläche /m²			---			Berechnungsgrundlage					ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
							Unsicherheiten aktiviert					Nein				
							Hohe Quelle					Ja				
							Emission ist					Schallleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Lw /dB (A)	103.0	-	-	82.7	91.1	95.3	97.5	97.0	95.0	91.0	-			
	Nacht	Lw /dB (A)	103.0	-	-	82.7	91.1	95.3	97.5	97.0	95.0	91.0	-			
	Ruhe	Lw /dB (A)	103.0	-	-	82.7	91.1	95.3	97.5	97.0	95.0	91.0	-			
	Beurteilungsvorschrift			Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)					-		0.0		0.0		0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone			Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)			16.00										1.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)			1.00	Ruhe	103.0		1.00		1.00000		-6.04				
	Werktag (7h-20h)			13.00	Tag	103.0		1.00		13.00000		-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)			2.00	Ruhe	103.0		1.00		2.00000		-3.03				
	Sonntag (6h-22h)			16.00										3.6		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)			5.00	Ruhe	103.0		1.00		5.00000		0.95				
	So (9h-13h/15h-20h)			9.00	Tag	103.0		1.00		9.00000		-2.50				
	So, RZ(13h-15h)			2.00	Ruhe	103.0		1.00		2.00000		-3.03				
	Nacht (22h-6h)			1.00	Nacht	103.0		1.00		1.00000		0.00		0.0		
	Geometrie						Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
							Geometrie:		263940.00		5932928.00		112.24		65.00	
WEAI013	Bezeichnung			W13			Wirkradius /m					99999.00				
	Gruppe			WEA-Bestand			Lw (Tag) /dB(A)					103.29				
	Knotenzahl			1			Lw (Nacht) /dB(A)					103.29				
	Länge /m			---			Lw (Ruhe) /dB(A)					103.29				
	Länge /m (2D)			---			D0					0.00				
	Fläche /m²			---			Berechnungsgrundlage					ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
							Unsicherheiten aktiviert					Nein				
							Hohe Quelle					Ja				
							Emission ist					Schallleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-			
	Nacht	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-			
	Ruhe	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-			
	Beurteilungsvorschrift			Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)					-		0.0		0.0		0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone			Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)			16.00										1.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)			1.00	Ruhe	103.3		1.00		1.00000		-6.04				
	Werktag (7h-20h)			13.00	Tag	103.3		1.00		13.00000		-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)			2.00	Ruhe	103.3		1.00		2.00000		-3.03				
	Sonntag (6h-22h)			16.00										3.6		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)			5.00	Ruhe	103.3		1.00		5.00000		0.95				
	So (9h-13h/15h-20h)			9.00	Tag	103.3		1.00		9.00000		-2.50				
	So, RZ(13h-15h)			2.00	Ruhe	103.3		1.00		2.00000		-3.03				
	Nacht (22h-6h)			1.00	Nacht	103.3		1.00		1.00000		0.00		0.0		
	Geometrie						Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
							Geometrie:		263813.00		5933267.00		148.28		100.00	
WEAI014	Bezeichnung			W14			Wirkradius /m					99999.00				
	Gruppe			WEA-Bestand			Lw (Tag) /dB(A)					103.29				
	Knotenzahl			1			Lw (Nacht) /dB(A)					103.29				
	Länge /m			---			Lw (Ruhe) /dB(A)					103.29				
	Länge /m (2D)			---			D0					0.00				
	Fläche /m²			---			Berechnungsgrundlage					ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
							Unsicherheiten aktiviert					Nein				

							Hohe Quelle				Ja				
							Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-		
	Nacht	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-		
	Ruhe	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-		
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)			-		0.0		0.0		0.0		-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)			
	Werktag (6h-22h)	16.00												1.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	103.3		1.00		1.00000		-6.04					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	103.3		1.00		13.00000		-0.90					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	103.3		1.00		2.00000		-3.03					
	Sonntag (6h-22h)	16.00												3.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	103.3		1.00		5.00000		0.95					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	103.3		1.00		9.00000		-2.50					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	103.3		1.00		2.00000		-3.03					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	103.3		1.00		1.00000		0.00		0.0			
	Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
						Geometrie:		264253.00		5933146.00		147.72		100.00	
WEAI015	Bezeichnung	W15				Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	WEA-Bestand				Lw (Tag) /dB(A)				102.99					
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				102.99					
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				102.99					
	Länge /m (2D)	---				D0				0.00					
	Fläche /m²	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren					
						Unsicherheiten aktiviert				Nein					
						Hohe Quelle				Ja					
						Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)					
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Lw /dB (A)	103.0	-	-	82.7	91.1	95.3	97.5	97.0	95.0	91.0	-		
	Nacht	Lw /dB (A)	103.0	-	-	82.7	91.1	95.3	97.5	97.0	95.0	91.0	-		
	Ruhe	Lw /dB (A)	103.0	-	-	82.7	91.1	95.3	97.5	97.0	95.0	91.0	-		
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)			-		0.0		0.0		0.0		-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)			
	Werktag (6h-22h)	16.00												1.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	103.0		1.00		1.00000		-6.04					
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	103.0		1.00		13.00000		-0.90					
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	103.0		1.00		2.00000		-3.03					
	Sonntag (6h-22h)	16.00												3.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	103.0		1.00		5.00000		0.95					
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	103.0		1.00		9.00000		-2.50					
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	103.0		1.00		2.00000		-3.03					
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	103.0		1.00		1.00000		0.00		0.0			
	Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
						Geometrie:		264135.00		5933414.00		148.20		100.00	
WEAI016	Bezeichnung	W16				Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	WEA-Bestand				Lw (Tag) /dB(A)				103.29					
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				103.29					
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				103.29					
	Länge /m (2D)	---				D0				0.00					
	Fläche /m²	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren					
						Unsicherheiten aktiviert				Nein					
						Hohe Quelle				Ja					
						Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)					
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-		
	Nacht	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-		
	Ruhe	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-		
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)			-		0.0		0.0		0.0		-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)			

	Werktag (6h-22h)	16.00												1.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	103.3		1.00	1.00000	-6.04						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	103.3		1.00	13.00000	-0.90						
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	103.3		1.00	2.00000	-3.03						
	Sonntag (6h-22h)	16.00												3.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	103.3		1.00	5.00000	0.95						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	103.3		1.00	9.00000	-2.50						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	103.3		1.00	2.00000	-3.03						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	103.3		1.00	1.00000	0.00						0.0
	Geometrie			Nr		x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m				
				Geometrie:		264545.00	5933405.00	149.27		100.00				
WEAI017	Bezeichnung	W17				Wirkradius /m				99999.00				
	Gruppe	WEA-Bestand				Lw (Tag) /dB(A)				103.29				
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				103.29				
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				103.29				
	Länge /m (2D)	---				D0				0.00				
	Fläche /m²	---				Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren						
						Unsicherheiten aktiviert		Nein						
						Hohe Quelle		Ja						
						Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)						
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-	
	Nacht	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-	
	Ruhe	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)			-		0.0		0.0		0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB			Lwr /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00												1.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	103.3		1.00	1.00000	-6.04						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	103.3		1.00	13.00000	-0.90						
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	103.3		1.00	2.00000	-3.03						
	Sonntag (6h-22h)	16.00												3.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	103.3		1.00	5.00000	0.95						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	103.3		1.00	9.00000	-2.50						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	103.3		1.00	2.00000	-3.03						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	103.3		1.00	1.00000	0.00						0.0
	Geometrie			Nr		x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m				
				Geometrie:		264450.00	5933698.00	150.42		100.00				
WEAI018	Bezeichnung	W18				Wirkradius /m				99999.00				
	Gruppe	WEA-Bestand				Lw (Tag) /dB(A)				103.29				
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				103.29				
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				103.29				
	Länge /m (2D)	---				D0				0.00				
	Fläche /m²	---				Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren						
						Unsicherheiten aktiviert		Nein						
						Hohe Quelle		Ja						
						Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)						
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-	
	Nacht	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-	
	Ruhe	Lw /dB (A)	103.3	-	-	83.0	91.4	95.6	97.8	97.3	95.3	91.3	-	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)			-		0.0		0.0		0.0			-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB			Lwr /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00												1.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	103.3		1.00	1.00000	-6.04						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	103.3		1.00	13.00000	-0.90						
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	103.3		1.00	2.00000	-3.03						
	Sonntag (6h-22h)	16.00												3.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	103.3		1.00	5.00000	0.95						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	103.3		1.00	9.00000	-2.50						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	103.3		1.00	2.00000	-3.03						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	103.3		1.00	1.00000	0.00						0.0

	Geometrie			Nr			x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
				Geometrie:			264638.00		5934435.00		139.94		90.00			
WEAI019	Bezeichnung			W19			Wirkradius /m					99999.00				
	Gruppe			WEA-Bestand			Lw (Tag) /dB(A)					104.29				
	Knotenzahl			1			Lw (Nacht) /dB(A)					104.29				
	Länge /m			---			Lw (Ruhe) /dB(A)					104.29				
	Länge /m (2D)			---			D0					0.00				
	Fläche /m²			---			Berechnungsgrundlage					ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
							Unsicherheiten aktiviert					Nein				
							Hohe Quelle					Ja				
							Emission ist					Schallleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Lw /dB (A)	104.3	-	-	84.0	92.4	96.6	98.8	98.3	96.3	92.3	-			
	Nacht	Lw /dB (A)	104.3	-	-	84.0	92.4	96.6	98.8	98.3	96.3	92.3	-			
	Ruhe	Lw /dB (A)	104.3	-	-	84.0	92.4	96.6	98.8	98.3	96.3	92.3	-			
	Beurteilungsvorschrift			Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)					-		0.0		0.0		0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone			Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)			16.00										1.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)			1.00	Ruhe	104.3		1.00		1.00000		-6.04				
	Werktag (7h-20h)			13.00	Tag	104.3		1.00		13.00000		-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)			2.00	Ruhe	104.3		1.00		2.00000		-3.03				
	Sonntag (6h-22h)			16.00										3.6		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)			5.00	Ruhe	104.3		1.00		5.00000		0.95				
	So (9h-13h/15h-20h)			9.00	Tag	104.3		1.00		9.00000		-2.50				
	So, RZ(13h-15h)			2.00	Ruhe	104.3		1.00		2.00000		-3.03				
	Nacht (22h-6h)			1.00	Nacht	104.3		1.00		1.00000		0.00		0.0		
	Geometrie						Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
							Geometrie:		264556.00		5934774.00		130.87		80.00	
WEAI020	Bezeichnung			W20			Wirkradius /m					99999.00				
	Gruppe			WEA-Bestand			Lw (Tag) /dB(A)					104.29				
	Knotenzahl			1			Lw (Nacht) /dB(A)					104.29				
	Länge /m			---			Lw (Ruhe) /dB(A)					104.29				
	Länge /m (2D)			---			D0					0.00				
	Fläche /m²			---			Berechnungsgrundlage					ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
							Unsicherheiten aktiviert					Nein				
							Hohe Quelle					Ja				
							Emission ist					Schallleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Lw /dB (A)	104.3	-	-	84.0	92.4	96.6	98.8	98.3	96.3	92.3	-			
	Nacht	Lw /dB (A)	104.3	-	-	84.0	92.4	96.6	98.8	98.3	96.3	92.3	-			
	Ruhe	Lw /dB (A)	104.3	-	-	84.0	92.4	96.6	98.8	98.3	96.3	92.3	-			
	Beurteilungsvorschrift			Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)					-		0.0		0.0		0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone			Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)			16.00										1.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)			1.00	Ruhe	104.3		1.00		1.00000		-6.04				
	Werktag (7h-20h)			13.00	Tag	104.3		1.00		13.00000		-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)			2.00	Ruhe	104.3		1.00		2.00000		-3.03				
	Sonntag (6h-22h)			16.00										3.6		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)			5.00	Ruhe	104.3		1.00		5.00000		0.95				
	So (9h-13h/15h-20h)			9.00	Tag	104.3		1.00		9.00000		-2.50				
	So, RZ(13h-15h)			2.00	Ruhe	104.3		1.00		2.00000		-3.03				
	Nacht (22h-6h)			1.00	Nacht	104.3		1.00		1.00000		0.00		0.0		
	Geometrie						Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
							Geometrie:		264497.00		5935132.00		131.06		80.00	
WEAI021	Bezeichnung			W21			Wirkradius /m					99999.00				
	Gruppe			WEA-Bestand			Lw (Tag) /dB(A)					105.11				
	Knotenzahl			1			Lw (Nacht) /dB(A)					100.60				
	Länge /m			---			Lw (Ruhe) /dB(A)					105.11				
	Länge /m (2D)			---			D0					0.00				
	Fläche /m²			---			Berechnungsgrundlage					ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
							Unsicherheiten aktiviert					Nein				

	Länge /m (2D)		---				D0				0.00			
	Fläche /m²		---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren			
							Unsicherheiten aktiviert				Nein			
							Hohe Quelle				Ja			
							Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission /dB (A)	101.8	-	-	85.0	91.1	94.1	95.4	96.7	93.6	86.0	73.6	
		Zuschlag /dB (A)		1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	
		Lw /dB (A)	103.4	-	-	86.6	92.7	95.7	97.0	98.3	95.2	87.6	75.2	
	Nacht	Emission /dB (A)	99.4	-	-	82.6	89.4	91.7	93.2	94.4	90.4	84.6	73.7	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	101.5	-	-	84.7	91.5	93.8	95.3	96.5	92.5	86.7	75.8	
	Ruhe	Emission /dB (A)	101.8	-	-	85.0	91.1	94.1	95.4	96.7	93.6	86.0	73.6	
		Zuschlag /dB (A)		1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	
		Lw /dB (A)	103.4	-	-	86.6	92.7	95.7	97.0	98.3	95.2	87.6	75.2	
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)				-		0.0		0.0				-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)		16.00										1.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	103.4		1.00		1.00000		-6.04			
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	103.4		1.00		13.00000		-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	103.4		1.00		2.00000		-3.03			
	Sonntag (6h-22h)		16.00										3.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	103.4		1.00		5.00000		0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	103.4		1.00		9.00000		-2.50			
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	103.4		1.00		2.00000		-3.03			
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	101.5		1.00		1.00000		0.00		0.0	
	Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Geometrie:			264396.00		5934526.00		188.77		138.40		
WEAI024	Bezeichnung		W24				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe		WEA-Bestand				Lw (Tag) /dB(A)				102.87			
	Knotenzahl		1				Lw (Nacht) /dB(A)				-			
	Länge /m		---				Lw (Ruhe) /dB(A)				102.87			
	Länge /m (2D)		---				D0				0.00			
	Fläche /m²		---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren			
							Unsicherheiten aktiviert				Nein			
							Hohe Quelle				Ja			
							Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission /dB (A)	100.8	-	-	84.7	90.2	92.1	92.2	94.9	95.0	90.1	74.9	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	102.9	-	-	86.8	92.3	94.2	94.3	97.0	97.1	92.2	77.0	
	Nacht	Emission /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Lw /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ruhe	Emission /dB (A)	100.8	-	-	84.7	90.2	92.1	92.2	94.9	95.0	90.1	74.9	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	102.9	-	-	86.8	92.3	94.2	94.3	97.0	97.1	92.2	77.0	
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)				-		0.0		0.0				-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)		16.00										1.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	102.9		1.00		1.00000		-6.04			
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	102.9		1.00		13.00000		-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	102.9		1.00		2.00000		-3.03			
	Sonntag (6h-22h)		16.00										3.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	102.9		1.00		5.00000		0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	102.9		1.00		9.00000		-2.50			
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	102.9		1.00		2.00000		-3.03			
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-		1.00		1.00000		0.00		0.0	
	Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Geometrie:			263483.00		5933590.00		188.21		140.60		
WEAI025	Bezeichnung		W25				Wirkradius /m				99999.00			

	Gruppe		WEA-Bestand				Lw (Tag) /dB(A)				102.87				
	Knotenzahl		1				Lw (Nacht) /dB(A)				-				
	Länge /m		---				Lw (Ruhe) /dB(A)				102.87				
	Länge /m (2D)		---				D0				0.00				
	Fläche /m²		---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
							Unsicherheiten aktiviert				Nein				
							Hohe Quelle				Ja				
							Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Emission /dB (A)	100.8	-	-	84.7	90.2	92.1	92.2	94.9	95.0	90.1	74.9		
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	102.9	-	-	86.8	92.3	94.2	94.3	97.0	97.1	92.2	77.0		
	Nacht	Emission /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zuschlag /dB (A)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Lw /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Ruhe	Emission /dB (A)	100.8	-	-	84.7	90.2	92.1	92.2	94.9	95.0	90.1	74.9		
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	102.9	-	-	86.8	92.3	94.2	94.3	97.0	97.1	92.2	77.0		
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)				-		0.0		0.0		0.0		-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)		16.00										1.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	102.9		1.00		1.00000		-6.04				
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	102.9		1.00		13.00000		-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	102.9		1.00		2.00000		-3.03				
	Sonntag (6h-22h)		16.00										3.6		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	102.9		1.00		5.00000		0.95				
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	102.9		1.00		9.00000		-2.50				
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	102.9		1.00		2.00000		-3.03				
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-		1.00		1.00000		0.00		0.0		
	Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
						Geometrie:		264011.00		5934060.00		189.21		140.60	
WEAI026	Bezeichnung		W26				Wirkradius /m				99999.00				
	Gruppe		WEA-Bestand				Lw (Tag) /dB(A)				102.87				
	Knotenzahl		1				Lw (Nacht) /dB(A)				-				
	Länge /m		---				Lw (Ruhe) /dB(A)				102.87				
	Länge /m (2D)		---				D0				0.00				
	Fläche /m²		---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
							Unsicherheiten aktiviert				Nein				
							Hohe Quelle				Ja				
							Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Emission /dB (A)	100.8	-	-	84.7	90.2	92.1	92.2	94.9	95.0	90.1	74.9		
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	102.9	-	-	86.8	92.3	94.2	94.3	97.0	97.1	92.2	77.0		
	Nacht	Emission /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zuschlag /dB (A)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
		Lw /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Ruhe	Emission /dB (A)	100.8	-	-	84.7	90.2	92.1	92.2	94.9	95.0	90.1	74.9		
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	102.9	-	-	86.8	92.3	94.2	94.3	97.0	97.1	92.2	77.0		
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)				-		0.0		0.0		0.0		-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)		16.00										1.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	102.9		1.00		1.00000		-6.04				
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	102.9		1.00		13.00000		-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	102.9		1.00		2.00000		-3.03				
	Sonntag (6h-22h)		16.00										3.6		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	102.9		1.00		5.00000		0.95				
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	102.9		1.00		9.00000		-2.50				
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	102.9		1.00		2.00000		-3.03				
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	-		1.00		1.00000		0.00		0.0		

	Geometrie			Nr			x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
				Geometrie:			264184.00		5933716.00		189.55		140.60			
WEAI027	Bezeichnung			W27			Wirkradius /m					99999.00				
	Gruppe			WEA-Bestand			Lw (Tag) /dB(A)					102.87				
	Knotenzahl			1			Lw (Nacht) /dB(A)					-				
	Länge /m			---			Lw (Ruhe) /dB(A)					102.87				
	Länge /m (2D)			---			D0					0.00				
	Fläche /m²			---			Berechnungsgrundlage					ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
							Unsicherheiten aktiviert					Nein				
							Hohe Quelle					Ja				
							Emission ist					Schallleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Emission /dB (A)	100.8	-	-	84.7	90.2	92.1	92.2	94.9	95.0	90.1	74.9			
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
		Lw /dB (A)	102.9	-	-	86.8	92.3	94.2	94.3	97.0	97.1	92.2	77.0			
	Nacht	Emission /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		Zuschlag /dB (A)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
		Lw /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Ruhe	Emission /dB (A)	100.8	-	-	84.7	90.2	92.1	92.2	94.9	95.0	90.1	74.9			
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
		Lw /dB (A)	102.9	-	-	86.8	92.3	94.2	94.3	97.0	97.1	92.2	77.0			
	Beurteilungsvorschrift			Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)					0.0		0.0		0.0				0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone			Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)			16.00										1.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)			1.00	Ruhe	102.9		1.00		1.00000		-6.04				
	Werktag (7h-20h)			13.00	Tag	102.9		1.00		13.00000		-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)			2.00	Ruhe	102.9		1.00		2.00000		-3.03				
	Sonntag (6h-22h)			16.00										3.6		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)			5.00	Ruhe	102.9		1.00		5.00000		0.95				
	So (9h-13h/15h-20h)			9.00	Tag	102.9		1.00		9.00000		-2.50				
	So, RZ(13h-15h)			2.00	Ruhe	102.9		1.00		2.00000		-3.03				
	Nacht (22h-6h)			1.00	Nacht	-		1.00		1.00000		0.00		0.0		
	Geometrie						Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
				Geometrie:			264433.00		5934177.00		190.31		140.60			
WEAI028	Bezeichnung			W28			Wirkradius /m					99999.00				
	Gruppe			WEA-Bestand			Lw (Tag) /dB(A)					102.79				
	Knotenzahl			1			Lw (Nacht) /dB(A)					98.99				
	Länge /m			---			Lw (Ruhe) /dB(A)					102.79				
	Länge /m (2D)			---			D0					0.00				
	Fläche /m²			---			Berechnungsgrundlage					ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
							Unsicherheiten aktiviert					Nein				
							Hohe Quelle					Ja				
							Emission ist					Schallleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Lw /dB (A)	102.8	-	-	82.5	90.9	95.1	97.3	96.8	94.8	90.8	-			
	Nacht	Lw /dB (A)	99.0	-	-	78.7	87.1	91.3	93.5	93.0	91.0	87.0	-			
	Ruhe	Lw /dB (A)	102.8	-	-	82.5	90.9	95.1	97.3	96.8	94.8	90.8	-			
	Beurteilungsvorschrift			Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)					0.0		0.0		0.0				0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone			Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)			16.00										1.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)			1.00	Ruhe	102.8		1.00		1.00000		-6.04				
	Werktag (7h-20h)			13.00	Tag	102.8		1.00		13.00000		-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)			2.00	Ruhe	102.8		1.00		2.00000		-3.03				
	Sonntag (6h-22h)			16.00										3.6		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)			5.00	Ruhe	102.8		1.00		5.00000		0.95				
	So (9h-13h/15h-20h)			9.00	Tag	102.8		1.00		9.00000		-2.50				
	So, RZ(13h-15h)			2.00	Ruhe	102.8		1.00		2.00000		-3.03				
	Nacht (22h-6h)			1.00	Nacht	99.0		1.00		1.00000		0.00		0.0		
	Geometrie						Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
				Geometrie:			264759.00		5934106.00		190.01		140.60			
WEAI029	Bezeichnung			W29			Wirkradius /m					99999.00				

	Gruppe	WEA-Bestand				Lw (Tag) /dB(A)				102.79			
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				98.69			
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				102.79			
	Länge /m (2D)	---				D0				0.00			
	Fläche /m²	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren			
						Unsicherheiten aktiviert				Nein			
						Hohe Quelle				Ja			
						Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Lw /dB (A)	102.8	-	-	82.5	90.9	95.1	97.3	96.8	94.8	90.8	-
	Nacht	Lw /dB (A)	98.7	-	-	78.4	86.8	91.0	93.2	92.7	90.7	86.7	-
	Ruhe	Lw /dB (A)	102.8	-	-	82.5	90.9	95.1	97.3	96.8	94.8	90.8	-
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)			-		0.0		0.0		0.0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00										1.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	102.8		1.00		1.00000		-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	102.8		1.00		13.00000		-0.90			
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	102.8		1.00		2.00000		-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00										3.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	102.8		1.00		5.00000		0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	102.8		1.00		9.00000		-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	102.8		1.00		2.00000		-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	98.7		1.00		1.00000		0.00		0.0	
	Geometrie			Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
				Geometrie:		264743.00		5933792.00		190.44		140.60	

Anhang 2 / Berechnungsausdruck: Zusatzbelastung

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)							
ZB		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt024	IO1	55.0	37.7	55.0	39.4	40.0	27.2		
IPkt025	IO2	55.0	37.8	55.0	39.5	40.0	27.3		
IPkt026	IO3	55.0	36.3	55.0	38.0	40.0	25.8		
IPkt027	IO4	55.0	35.9	55.0	37.6	40.0	25.4		
IPkt028	IO5	55.0	35.5	55.0	37.1	40.0	24.9		
IPkt029	IO6	65.0	27.6	65.0	27.6	50.0	19.0		
IPkt030	IO7	65.0	27.5	65.0	27.5	50.0	18.9		
IPkt031	IO8	55.0	29.5	55.0	31.2	40.0	19.0		
IPkt032	IO9	55.0	29.4	55.0	31.1	40.0	18.9		
IPkt033	IO10	50.0	27.0	50.0	28.7	35.0	16.4		
IPkt034	IO11	55.0	30.3	55.0	32.0	40.0	19.8		
IPkt035	IO12	55.0	30.2	55.0	31.9	40.0	19.6		
IPkt036	IO13	55.0	30.2	55.0	31.9	40.0	19.7		
IPkt037	IO14	55.0	30.1	55.0	31.8	40.0	19.6		
IPkt038	IO15	55.0	30.1	55.0	31.8	40.0	19.6		
IPkt039	IO16	55.0	30.1	55.0	31.8	40.0	19.6		
IPkt040	IO17	55.0	30.3	55.0	31.9	40.0	19.7		
IPkt041	IO18	55.0	30.2	55.0	31.9	40.0	19.6		
IPkt042	IO19	55.0	30.0	55.0	31.7	40.0	19.5		
IPkt043	IO20	55.0	29.9	55.0	31.6	40.0	19.3		
IPkt044	IO21	50.0	28.8	50.0	30.5	35.0	18.3		
IPkt045	IO22	50.0	28.7	50.0	30.4	35.0	18.2		
IPkt046	IO23	60.0	30.6	60.0	30.6	45.0	22.0		

Anhang 3 / Berechnungsausdruck: Vorbelastung

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)							
VB		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt024	IO1	55.0	42.5	55.0	44.1	40.0	39.4		
IPkt025	IO2	55.0	43.6	55.0	45.3	40.0	40.5		
IPkt026	IO3	55.0	44.2	55.0	45.9	40.0	40.8		
IPkt027	IO4	55.0	44.3	55.0	46.0	40.0	40.9		
IPkt028	IO5	55.0	44.4	55.0	46.1	40.0	41.0		
IPkt029	IO6	65.0	44.8	65.0	44.8	50.0	43.9		
IPkt030	IO7	65.0	43.9	65.0	43.9	50.0	43.1		
IPkt031	IO8	55.0	44.8	55.0	46.5	40.0	42.3		
IPkt032	IO9	55.0	44.5	55.0	46.2	40.0	42.0		
IPkt033	IO10	50.0	41.6	50.0	43.3	35.0	38.8		
IPkt034	IO11	55.0	44.4	55.0	46.1	40.0	41.8		
IPkt035	IO12	55.0	43.5	55.0	45.2	40.0	40.6		
IPkt036	IO13	55.0	43.5	55.0	45.2	40.0	40.5		
IPkt037	IO14	55.0	43.2	55.0	44.9	40.0	40.2		
IPkt038	IO15	55.0	43.2	55.0	44.9	40.0	40.1		
IPkt039	IO16	55.0	43.1	55.0	44.8	40.0	40.1		
IPkt040	IO17	55.0	43.1	55.0	44.8	40.0	39.9		
IPkt041	IO18	55.0	42.9	55.0	44.6	40.0	39.7		
IPkt042	IO19	55.0	42.6	55.0	44.3	40.0	39.3		
IPkt043	IO20	55.0	42.1	55.0	43.8	40.0	38.8		
IPkt044	IO21	50.0	41.1	50.0	42.8	35.0	37.9		
IPkt045	IO22	50.0	41.1	50.0	42.7	35.0	37.9		
IPkt046	IO23	60.0	40.2	60.0	40.2	45.0	38.3		

Anhang 4A / Berechnungsausdruck: Gesamtbelastung (Übersicht)

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)							
GB		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt024	IO1	55.0	43.7	55.0	45.4	40.0	39.6		
IPkt025	IO2	55.0	44.6	55.0	46.3	40.0	40.7		
IPkt026	IO3	55.0	44.8	55.0	46.5	40.0	41.0		
IPkt027	IO4	55.0	44.9	55.0	46.6	40.0	41.0		
IPkt028	IO5	55.0	44.9	55.0	46.6	40.0	41.1		
IPkt029	IO6	65.0	44.8	65.0	44.8	50.0	43.9		
IPkt030	IO7	65.0	44.0	65.0	44.0	50.0	43.1		
IPkt031	IO8	55.0	44.9	55.0	46.6	40.0	42.3		
IPkt032	IO9	55.0	44.7	55.0	46.4	40.0	42.0		
IPkt033	IO10	50.0	41.7	50.0	43.4	35.0	38.9		
IPkt034	IO11	55.0	44.6	55.0	46.3	40.0	41.8		
IPkt035	IO12	55.0	43.7	55.0	45.4	40.0	40.6		
IPkt036	IO13	55.0	43.7	55.0	45.4	40.0	40.5		
IPkt037	IO14	55.0	43.4	55.0	45.1	40.0	40.2		
IPkt038	IO15	55.0	43.4	55.0	45.1	40.0	40.2		
IPkt039	IO16	55.0	43.3	55.0	45.0	40.0	40.1		
IPkt040	IO17	55.0	43.3	55.0	45.0	40.0	40.0		
IPkt041	IO18	55.0	43.1	55.0	44.8	40.0	39.7		
IPkt042	IO19	55.0	42.8	55.0	44.5	40.0	39.4		
IPkt043	IO20	55.0	42.4	55.0	44.1	40.0	38.8		
IPkt044	IO21	50.0	41.3	50.0	43.0	35.0	38.0		
IPkt045	IO22	50.0	41.3	50.0	43.0	35.0	38.0		
IPkt046	IO23	60.0	40.6	60.0	40.6	45.0	38.4		

Anhang 4B / Berechnungsausdruck: Gesamtbelastung (Detaillierte Ergebnisse)

Lange Liste - Alle Teilquellen / A-Summenpegel gebildet

Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)	
GB	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	Nacht (22h-6h)

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt024	IO1	262505	5934421	52	39.6

ISO 9613-2		LrT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											LrT
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Ab-stand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI001	W1	99.1	0.0	1088.3	71.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.2
WEAI002	W2	104.3	0.0	1354.0	73.6	28.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.0
WEAI003	W3	104.3	0.0	1696.0	75.6	70.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.4
WEAI004	W4	103.3	0.0	2038.6	77.2	113.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.3
WEAI005	W5	103.0	0.0	2346.1	78.4	151.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.3
WEAI006	W6	103.3	0.0	2274.7	78.1	142.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.9
WEAI007	W7	103.3	0.0	1971.5	76.9	105.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.7
WEAI008	W8	103.3	0.0	1670.0	75.5	68.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.6
WEAI009	W9	103.3	0.0	1371.4	73.7	31.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.9
WEAI010	W10	103.3	0.0	1004.6	71.0	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.3
WEAI011	W11	103.0	0.0	2334.8	78.4	150.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.3
WEAI012	W12	103.0	0.0	2071.7	77.3	118.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.8
WEAI013	W13	103.3	0.0	1747.0	75.8	78.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.1
WEAI014	W14	103.3	0.0	2165.7	77.7	129.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.5
WEAI015	W15	103.0	0.0	1918.4	76.7	99.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.7
WEAI016	W16	103.3	0.0	2281.1	78.2	143.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.9
WEAI017	W17	103.3	0.0	2077.4	77.4	118.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.0
WEAI018	W18	103.3	0.0	2134.9	77.6	125.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.7
WEAI019	W19	104.3	0.0	2082.7	77.4	118.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.0
WEAI020	W20	104.3	0.0	2116.6	77.5	122.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.8
WEAI021	W21	100.6	0.0	1812.6	76.2	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.8
WEAI022	W22	98.6	0.0	2139.9	77.6	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.8
WEAI023	W23	101.5	0.0	1898.9	76.6	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.7
WEAI024	W24		0.0	1290.6	74.2	143.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI025	W25		0.0	1554.8	75.8	174.6	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI026	W26		0.0	1826.2	77.2	206.3	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI027	W27		0.0	1948.3	77.8	220.6	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI028	W28	99.0	0.0	2280.1	78.2	147.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.6
WEAI029	W29	98.7	0.0	2328.8	78.3	154.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt025	IO2	262807	5934470	57	40.7

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI001	W1	99.1	0.0	1079.3	71.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.3
WEAI002	W2	104.3	0.0	1324.3	73.4	24.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.3
WEAI003	W3	104.3	0.0	1658.7	75.4	66.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.7
WEAI004	W4	103.3	0.0	1996.2	77.0	108.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.5
WEAI005	W5	103.0	0.0	2300.6	78.2	146.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.5
WEAI006	W6	103.3	0.0	2177.0	77.8	130.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.5
WEAI007	W7	103.3	0.0	1869.4	76.4	93.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.3
WEAI008	W8	103.3	0.0	1561.9	74.9	55.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.4
WEAI009	W9	103.3	0.0	1254.6	73.0	16.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.9
WEAI010	W10	103.3	0.0	867.96	69.8	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.9
WEAI011	W11	103.0	0.0	2187.5	77.8	132.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.1
WEAI012	W12	103.0	0.0	1914.3	76.6	98.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.7
WEAI013	W13	103.3	0.0	1570.8	74.9	56.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.3
WEAI014	W14	103.3	0.0	1962.7	76.9	104.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.7
WEAI015	W15	103.0	0.0	1699.1	75.6	72.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.1
WEAI016	W16	103.3	0.0	2040.4	77.2	114.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.2
WEAI017	W17	103.3	0.0	1817.7	76.2	86.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.6
WEAI018	W18	103.3	0.0	1833.2	76.3	88.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.5
WEAI019	W19	104.3	0.0	1776.8	76.0	80.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.9
WEAI020	W20	104.3	0.0	1816.5	76.2	85.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.6
WEAI021	W21	100.6	0.0	1838.2	76.3	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.7
WEAI022	W22	98.6	0.0	2153.5	77.7	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.7
WEAI023	W23	101.5	0.0	1595.4	75.1	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.7
WEAI024	W24		0.0	1117.4	72.9	123.5	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI025	W25		0.0	1278.7	74.1	142.3	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI026	W26		0.0	1575.5	75.9	177.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI027	W27		0.0	1657.5	76.4	186.6	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI028	W28	99.0	0.0	1990.1	77.0	112.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.2
WEAI029	W29	98.7	0.0	2055.6	77.3	120.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt026	IO3	263117	5934601	53	41.0

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab-stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI001	W1	99.1	0.0	1236.8	72.8	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.8
WEAI002	W2	104.3	0.0	1447.0	74.2	39.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.3
WEAI003	W3	104.3	0.0	1759.5	75.9	78.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.0
WEAI004	W4	103.3	0.0	2081.9	77.4	119.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.0
WEAI005	W5	103.0	0.0	2376.2	78.5	155.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.1
WEAI006	W6	103.3	0.0	2196.5	77.8	133.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.4
WEAI007	W7	103.3	0.0	1891.5	76.5	95.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.2
WEAI008	W8	103.3	0.0	1587.6	75.0	58.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.2
WEAI009	W9	103.3	0.0	1285.7	73.2	20.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.6
WEAI010	W10	103.3	0.0	908.84	70.2	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.4
WEAI011	W11	103.0	0.0	2145.4	77.6	127.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.3
WEAI012	W12	103.0	0.0	1865.4	76.4	92.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.0
WEAI013	W13	103.3	0.0	1507.7	74.6	48.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.8
WEAI014	W14	103.3	0.0	1848.4	76.3	90.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.4
WEAI015	W15	103.0	0.0	1566.6	74.9	56.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.1
WEAI016	W16	103.3	0.0	1865.2	76.4	92.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.3
WEAI017	W17	103.3	0.0	1613.0	75.2	61.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.0
WEAI018	W18	103.3	0.0	1532.5	74.7	51.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.6
WEAI019	W19	104.3	0.0	1451.5	74.2	40.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.2
WEAI020	W20	104.3	0.0	1480.7	74.4	44.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.0
WEAI021	W21	100.6	0.0	1995.6	77.0	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.7
WEAI022	W22	98.6	0.0	2292.7	78.2	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.0
WEAI023	W23	101.5	0.0	1288.4	73.2	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.1
WEAI024	W24		0.0	1083.7	72.7	119.5	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI025	W25		0.0	1053.8	72.4	116.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI026	W26		0.0	1393.0	74.8	155.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI027	W27		0.0	1389.4	74.8	155.3	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI028	W28	99.0	0.0	1720.5	75.7	79.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.0
WEAI029	W29	98.7	0.0	1821.3	76.2	91.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt027	IO4	263175	5934629	56	41.0

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	1277.0	73.1	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.4	
WEAI002	W2	104.3	0.0	1480.7	74.4	44.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.0	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1788.2	76.0	82.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.8	
WEAI004	W4	103.3	0.0	2106.9	77.5	122.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.9	
WEAI005	W5	103.0	0.0	2398.7	78.6	158.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.0	
WEAI006	W6	103.3	0.0	2209.1	77.9	134.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.3	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1905.5	76.6	97.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.1	
WEAI008	W8	103.3	0.0	1603.5	75.1	60.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.1	
WEAI009	W9	103.3	0.0	1304.3	73.3	23.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.4	
WEAI010	W10	103.3	0.0	933.08	70.4	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.1	
WEAI011	W11	103.0	0.0	2146.5	77.6	127.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.3	
WEAI012	W12	103.0	0.0	1866.0	76.4	93.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.0	
WEAI013	W13	103.3	0.0	1506.9	74.6	48.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.8	
WEAI014	W14	103.3	0.0	1835.7	76.3	89.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.5	
WEAI015	W15	103.0	0.0	1551.3	74.8	54.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.2	
WEAI016	W16	103.3	0.0	1839.5	76.3	89.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.5	
WEAI017	W17	103.3	0.0	1581.6	75.0	57.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.2	
WEAI018	W18	103.3	0.0	1478.2	74.4	44.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.0	
WEAI019	W19	104.3	0.0	1390.6	73.9	32.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.7	
WEAI020	W20	104.3	0.0	1416.5	74.0	36.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.5	
WEAI021	W21	100.6	0.0	2033.1	77.2	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.4	
WEAI022	W22	98.6	0.0	2326.5	78.3	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.8	
WEAI023	W23	101.5	0.0	1232.6	72.8	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.6	
WEAI024	W24		0.0	1091.8	72.7	120.5	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	1020.1	72.1	112.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	1367.3	74.7	152.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	1343.5	74.5	149.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	1673.5	75.5	73.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.3	
WEAI029	W29	98.7	0.0	1782.5	76.0	87.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.3	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt028	IO5	263260	5934663	54	41.1

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	1333.2	73.5	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.9	
WEAI002	W2	104.3	0.0	1526.9	74.7	49.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.6	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1826.7	76.2	86.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.6	
WEAI004	W4	103.3	0.0	2139.7	77.6	126.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.7	
WEAI005	W5	103.0	0.0	2427.5	78.7	161.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.8	
WEAI006	W6	103.3	0.0	2224.1	77.9	136.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.2	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1923.0	76.7	99.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.0	
WEAI008	W8	103.3	0.0	1624.4	75.2	62.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.9	
WEAI009	W9	103.3	0.0	1330.2	73.5	26.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.2	
WEAI010	W10	103.3	0.0	968.71	70.7	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.7	
WEAI011	W11	103.0	0.0	2145.0	77.6	127.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.3	
WEAI012	W12	103.0	0.0	1864.4	76.4	92.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.0	
WEAI013	W13	103.3	0.0	1504.5	74.5	47.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.8	
WEAI014	W14	103.3	0.0	1815.5	76.2	86.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.6	
WEAI015	W15	103.0	0.0	1527.9	74.7	51.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.3	
WEAI016	W16	103.3	0.0	1800.8	76.1	84.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.7	
WEAI017	W17	103.3	0.0	1535.1	74.7	51.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.6	
WEAI018	W18	103.3	0.0	1399.4	73.9	34.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.6	
WEAI019	W19	104.3	0.0	1303.0	73.3	21.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.4	
WEAI020	W20	104.3	0.0	1325.2	73.4	24.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.3	
WEAI021	W21	100.6	0.0	2083.9	77.4	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.1	
WEAI022	W22	98.6	0.0	2371.7	78.5	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.5	
WEAI023	W23	101.5	0.0	1152.1	72.2	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.4	
WEAI024	W24		0.0	1104.1	72.8	121.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	972.57	71.7	106.6	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	1330.0	74.4	148.3	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	1277.0	74.1	142.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	1604.9	75.1	64.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.8	
WEAI029	W29	98.7	0.0	1725.3	75.7	79.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.6	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt029	IO6	265013	5933030	51	43.9

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	2191.6	77.8	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.0	
WEAI002	W2	104.3	0.0	2023.7	77.1	111.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.3	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1901.7	76.6	96.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.1	
WEAI004	W4	103.3	0.0	1836.9	76.3	89.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.5	
WEAI005	W5	103.0	0.0	1831.7	76.3	88.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.2	
WEAI006	W6	103.3	0.0	1431.4	74.1	38.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.4	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1463.3	74.3	42.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.1	
WEAI008	W8	103.3	0.0	1556.6	74.8	54.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.4	
WEAI009	W9	103.3	0.0	1701.3	75.6	72.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.4	
WEAI010	W10	103.3	0.0	1935.8	76.7	101.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.9	
WEAI011	W11	103.0	0.0	1034.3	71.3	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		31.7	
WEAI012	W12	103.0	0.0	1079.6	71.7	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		31.2	
WEAI013	W13	103.3	0.0	1227.0	72.8	13.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.1	
WEAI014	W14	103.3	0.0	774.87	68.8	2.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		35.1	
WEAI015	W15	103.0	0.0	963.23	70.7	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.5	
WEAI016	W16	103.3	0.0	607.72	66.7	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		37.6	
WEAI017	W17	103.3	0.0	879.26	69.9	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.7	
WEAI018	W18	103.3	0.0	1456.9	74.3	42.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.2	
WEAI019	W19	104.3	0.0	1804.7	76.1	84.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.7	
WEAI020	W20	104.3	0.0	2165.9	77.7	128.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.5	
WEAI021	W21	100.6	0.0	2258.4	78.1	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.2	
WEAI022	W22	98.6	0.0	2231.2	78.0	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.3	
WEAI023	W23	101.5	0.0	1624.1	75.2	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.5	
WEAI024	W24		0.0	1635.0	76.2	184.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	1443.6	75.2	161.6	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	1084.9	72.7	119.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	1292.8	74.2	144.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	1114.3	71.9	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.9	
WEAI029	W29	98.7	0.0	820.37	69.3	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.9	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt030	IO7	264997	5932843	52	43.1

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	2215.0	77.9	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.9	
WEAI002	W2	104.3	0.0	2028.5	77.1	111.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.3	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1876.5	76.5	93.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.2	
WEAI004	W4	103.3	0.0	1778.7	76.0	81.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.9	
WEAI005	W5	103.0	0.0	1744.0	75.8	77.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.8	
WEAI006	W6	103.3	0.0	1355.4	73.6	29.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.0	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1425.5	74.1	38.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.4	
WEAI008	W8	103.3	0.0	1554.6	74.8	54.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.4	
WEAI009	W9	103.3	0.0	1729.5	75.8	75.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.2	
WEAI010	W10	103.3	0.0	1993.7	77.0	108.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.5	
WEAI011	W11	103.0	0.0	968.77	70.7	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.4	
WEAI012	W12	103.0	0.0	1062.1	71.5	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		31.4	
WEAI013	W13	103.3	0.0	1261.3	73.0	17.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.8	
WEAI014	W14	103.3	0.0	809.00	69.2	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		34.6	
WEAI015	W15	103.0	0.0	1038.4	71.3	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		31.6	
WEAI016	W16	103.3	0.0	727.72	68.2	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		35.7	
WEAI017	W17	103.3	0.0	1019.7	71.2	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.1	
WEAI018	W18	103.3	0.0	1634.3	75.3	64.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.9	
WEAI019	W19	104.3	0.0	1982.3	76.9	106.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.6	
WEAI020	W20	104.3	0.0	2344.3	78.4	150.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.6	
WEAI021	W21	100.6	0.0	2217.4	77.9	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.4	
WEAI022	W22	98.6	0.0	2163.5	77.7	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.7	
WEAI023	W23	101.5	0.0	1792.3	76.1	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.4	
WEAI024	W24		0.0	1693.7	76.5	190.8	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	1572.3	75.9	176.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	1200.8	73.6	133.2	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	1454.9	75.2	162.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	1292.6	73.2	25.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.2	
WEAI029	W29	98.7	0.0	992.09	70.9	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.8	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt031	IO8	264786	5932343	49	42.3

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	2203.0	77.9	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.0	
WEAI002	W2	104.3	0.0	1970.5	76.9	104.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.7	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1739.2	75.8	76.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.1	
WEAI004	W4	103.3	0.0	1550.3	74.8	53.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.5	
WEAI005	W5	103.0	0.0	1429.4	74.1	38.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.1	
WEAI006	W6	103.3	0.0	1105.4	71.9	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		31.3	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1285.6	73.2	20.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.6	
WEAI008	W8	103.3	0.0	1507.6	74.6	48.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.8	
WEAI009	W9	103.3	0.0	1755.9	75.9	79.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.0	
WEAI010	W10	103.3	0.0	2090.0	77.4	120.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.0	
WEAI011	W11	103.0	0.0	810.66	69.2	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		34.3	
WEAI012	W12	103.0	0.0	1030.5	71.3	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		31.7	
WEAI013	W13	103.3	0.0	1345.5	73.6	28.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.1	
WEAI014	W14	103.3	0.0	968.88	70.7	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.7	
WEAI015	W15	103.0	0.0	1257.3	73.0	17.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.5	
WEAI016	W16	103.3	0.0	1093.7	71.8	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		31.4	
WEAI017	W17	103.3	0.0	1399.8	73.9	34.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.6	
WEAI018	W18	103.3	0.0	2099.2	77.4	121.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.9	
WEAI019	W19	104.3	0.0	2443.2	78.8	162.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.0	
WEAI020	W20	104.3	0.0	2805.1	80.0	206.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.3	
WEAI021	W21	100.6	0.0	2018.7	77.1	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.5	
WEAI022	W22	98.6	0.0	1889.7	76.5	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.3	
WEAI023	W23	101.5	0.0	2222.0	77.9	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.9	
WEAI024	W24		0.0	1809.0	77.1	204.3	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	1889.0	77.5	213.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	1505.8	75.5	168.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	1873.0	77.4	211.8	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	1768.9	76.0	85.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.6	
WEAI029	W29	98.7	0.0	1456.6	74.3	46.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.6	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt032	IO9	264766	5932268	48	42.0

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	2222.7	77.9	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.9	
WEAI002	W2	104.3	0.0	1985.0	77.0	106.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.6	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1743.4	75.8	76.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.1	
WEAI004	W4	103.3	0.0	1541.2	74.8	52.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.5	
WEAI005	W5	103.0	0.0	1406.0	74.0	36.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.3	
WEAI006	W6	103.3	0.0	1097.9	71.8	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		31.3	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1293.9	73.2	21.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.5	
WEAI008	W8	103.3	0.0	1527.2	74.7	50.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.6	
WEAI009	W9	103.3	0.0	1783.4	76.0	82.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.8	
WEAI010	W10	103.3	0.0	2124.7	77.5	124.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.8	
WEAI011	W11	103.0	0.0	826.05	69.3	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		34.1	
WEAI012	W12	103.0	0.0	1059.2	71.5	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		31.4	
WEAI013	W13	103.3	0.0	1384.3	73.8	32.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.8	
WEAI014	W14	103.3	0.0	1021.7	71.2	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.1	
WEAI015	W15	103.0	0.0	1312.0	73.4	24.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.1	
WEAI016	W16	103.3	0.0	1162.7	72.3	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.7	
WEAI017	W17	103.3	0.0	1468.1	74.3	43.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.1	
WEAI018	W18	103.3	0.0	2172.7	77.7	130.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.5	
WEAI019	W19	104.3	0.0	2516.1	79.0	171.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.7	
WEAI020	W20	104.3	0.0	2877.8	80.2	215.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.0	
WEAI021	W21	100.6	0.0	2011.4	77.1	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.6	
WEAI022	W22	98.6	0.0	1870.4	76.4	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.5	
WEAI023	W23	101.5	0.0	2292.4	78.2	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.5	
WEAI024	W24		0.0	1847.5	77.3	208.8	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	1949.6	77.8	220.8	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	1567.0	75.9	176.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	1943.0	77.7	220.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	1843.5	76.3	94.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.2	
WEAI029	W29	98.7	0.0	1530.8	74.7	55.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt033	IO10	265295	5932255	48	38.9

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	2696.4	79.6	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.4	
WEAI002	W2	104.3	0.0	2473.3	78.9	166.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.9	
WEAI003	W3	104.3	0.0	2252.5	78.1	139.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.0	
WEAI004	W4	103.3	0.0	2065.7	77.3	117.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.1	
WEAI005	W5	103.0	0.0	1934.0	76.7	101.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.6	
WEAI006	W6	103.3	0.0	1620.6	75.2	62.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.0	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1796.2	76.1	84.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.8	
WEAI008	W8	103.3	0.0	2003.9	77.0	109.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.5	
WEAI009	W9	103.3	0.0	2235.0	78.0	138.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.1	
WEAI010	W10	103.3	0.0	2547.5	79.1	176.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.5	
WEAI011	W11	103.0	0.0	1317.0	73.4	24.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.0	
WEAI012	W12	103.0	0.0	1514.3	74.6	49.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.4	
WEAI013	W13	103.3	0.0	1797.4	76.1	84.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.8	
WEAI014	W14	103.3	0.0	1374.6	73.8	31.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.8	
WEAI015	W15	103.0	0.0	1642.9	75.3	65.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.5	
WEAI016	W16	103.3	0.0	1376.7	73.8	32.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.8	
WEAI017	W17	103.3	0.0	1675.4	75.5	69.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.6	
WEAI018	W18	103.3	0.0	2278.7	78.2	143.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.9	
WEAI019	W19	104.3	0.0	2626.5	79.4	184.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.1	
WEAI020	W20	104.3	0.0	2986.8	80.5	228.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.5	
WEAI021	W21	100.6	0.0	2534.3	79.1	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.7	
WEAI022	W22	98.6	0.0	2398.6	78.6	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.4	
WEAI023	W23	101.5	0.0	2446.5	78.8	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.7	
WEAI024	W24		0.0	2255.1	79.0	256.5	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	2219.6	78.9	252.3	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	1840.9	77.3	208.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	2111.3	78.5	239.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	1932.3	76.7	105.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.6	
WEAI029	W29	98.7	0.0	1639.3	75.3	69.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.2	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt034	IO11	263876	5931614	49	41.8

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	2058.7	77.3	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.8	
WEAI002	W2	104.3	0.0	1782.0	76.0	81.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.9	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1443.9	74.2	39.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.3	
WEAI004	W4	103.3	0.0	1109.5	71.9	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		31.2	
WEAI005	W5	103.0	0.0	813.18	69.2	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		34.3	
WEAI006	W6	103.3	0.0	892.35	70.0	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.6	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1195.7	72.6	10.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.4	
WEAI008	W8	103.3	0.0	1500.8	74.5	47.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.8	
WEAI009	W9	103.3	0.0	1807.0	76.1	85.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.7	
WEAI010	W10	103.3	0.0	2195.0	77.8	133.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.4	
WEAI011	W11	103.0	0.0	1069.4	71.6	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		31.3	
WEAI012	W12	103.0	0.0	1317.1	73.4	24.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.0	
WEAI013	W13	103.3	0.0	1657.2	75.4	66.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.7	
WEAI014	W14	103.3	0.0	1580.8	75.0	57.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.2	
WEAI015	W15	103.0	0.0	1821.2	76.2	87.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.3	
WEAI016	W16	103.3	0.0	1914.5	76.6	98.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.0	
WEAI017	W17	103.3	0.0	2164.0	77.7	129.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.5	
WEAI018	W18	103.3	0.0	2923.5	80.3	221.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.8	
WEAI019	W19	104.3	0.0	3233.4	81.2	258.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.5	
WEAI020	W20	104.3	0.0	3573.3	82.1	299.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.2	
WEAI021	W21	100.6	0.0	1494.9	74.5	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.1	
WEAI022	W22	98.6	0.0	1212.0	72.7	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.5	
WEAI023	W23	101.5	0.0	2961.4	80.4	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.4	
WEAI024	W24		0.0	2019.5	78.1	228.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	2453.7	79.8	279.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	2129.1	78.5	241.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	2626.6	80.4	299.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	2647.6	79.5	192.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.7	
WEAI029	W29	98.7	0.0	2348.5	78.4	156.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.9	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt035	IO12	263444	5931397	51	40.6

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab-stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI001	W1	99.1	0.0	2089.2	77.4	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.6
WEAI002	W2	104.3	0.0	1821.8	76.2	86.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.6
WEAI003	W3	104.3	0.0	1483.4	74.4	44.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.0
WEAI004	W4	103.3	0.0	1148.0	72.2	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.8
WEAI005	W5	103.0	0.0	850.11	69.6	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.8
WEAI006	W6	103.3	0.0	1117.5	72.0	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		31.1
WEAI007	W7	103.3	0.0	1380.1	73.8	32.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.8
WEAI008	W8	103.3	0.0	1658.3	75.4	67.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.7
WEAI009	W9	103.3	0.0	1945.6	76.8	102.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.8
WEAI010	W10	103.3	0.0	2317.7	78.3	148.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.7
WEAI011	W11	103.0	0.0	1407.7	74.0	36.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.3
WEAI012	W12	103.0	0.0	1610.5	75.1	61.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.7
WEAI013	W13	103.3	0.0	1908.6	76.6	97.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.0
WEAI014	W14	103.3	0.0	1929.5	76.7	100.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.9
WEAI015	W15	103.0	0.0	2134.3	77.6	126.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.4
WEAI016	W16	103.3	0.0	2292.2	78.2	145.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.8
WEAI017	W17	103.3	0.0	2513.3	79.0	172.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.7
WEAI018	W18	103.3	0.0	3265.4	81.3	263.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.4
WEAI019	W19	104.3	0.0	3556.3	82.0	297.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.2
WEAI020	W20	104.3	0.0	3881.4	82.8	336.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.1
WEAI021	W21	100.6	0.0	1405.6	74.0	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.8
WEAI022	W22	98.6	0.0	1080.3	71.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.8
WEAI023	W23	101.5	0.0	3273.5	81.3	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.1
WEAI024	W24		0.0	2197.7	78.8	249.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI025	W25		0.0	2726.2	80.7	311.5	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI026	W26		0.0	2438.2	79.7	277.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI027	W27		0.0	2954.0	81.4	338.2	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI028	W28	99.0	0.0	3014.5	80.6	237.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.1
WEAI029	W29	98.7	0.0	2728.2	79.7	202.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt036	IO13	263363	5931387	49	40.5

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	2077.6	77.4	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.7	
WEAI002	W2	104.3	0.0	1813.5	76.2	85.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.6	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1477.9	74.4	43.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.0	
WEAI004	W4	103.3	0.0	1147.1	72.2	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.9	
WEAI005	W5	103.0	0.0	856.41	69.7	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.7	
WEAI006	W6	103.3	0.0	1148.0	72.2	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.9	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1400.2	73.9	34.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.6	
WEAI008	W8	103.3	0.0	1671.1	75.5	68.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.6	
WEAI009	W9	103.3	0.0	1953.1	76.8	103.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.8	
WEAI010	W10	103.3	0.0	2320.6	78.3	148.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.7	
WEAI011	W11	103.0	0.0	1453.1	74.2	41.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.9	
WEAI012	W12	103.0	0.0	1646.7	75.3	65.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.5	
WEAI013	W13	103.3	0.0	1935.7	76.7	101.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.9	
WEAI014	W14	103.3	0.0	1973.8	76.9	106.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.6	
WEAI015	W15	103.0	0.0	2171.3	77.7	130.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.2	
WEAI016	W16	103.3	0.0	2340.9	78.4	150.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.6	
WEAI017	W17	103.3	0.0	2555.9	79.2	177.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.5	
WEAI018	W18	103.3	0.0	3305.2	81.4	268.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.2	
WEAI019	W19	104.3	0.0	3591.9	82.1	301.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.1	
WEAI020	W20	104.3	0.0	3913.8	82.9	340.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.0	
WEAI021	W21	100.6	0.0	1379.2	73.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.0	
WEAI022	W22	98.6	0.0	1051.1	71.4	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.1	
WEAI023	W23	101.5	0.0	3307.6	81.4	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.0	
WEAI024	W24		0.0	2210.7	78.9	251.3	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	2754.0	80.8	314.8	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	2473.5	79.8	282.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	2991.5	81.5	342.5	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	3059.7	80.7	242.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		14.9	
WEAI029	W29	98.7	0.0	2776.4	79.9	208.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.8	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt037	IO14	263307	5931357	49	40.2

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	2093.9	77.4	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.6	
WEAI002	W2	104.3	0.0	1832.4	76.3	87.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.5	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1499.5	74.5	46.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.9	
WEAI004	W4	103.3	0.0	1172.8	72.4	8.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.6	
WEAI005	W5	103.0	0.0	888.00	70.0	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.3	
WEAI006	W6	103.3	0.0	1193.5	72.5	10.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.4	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1439.2	74.2	39.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.3	
WEAI008	W8	103.3	0.0	1705.1	75.6	72.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.4	
WEAI009	W9	103.3	0.0	1983.3	76.9	107.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.6	
WEAI010	W10	103.3	0.0	2347.2	78.4	151.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.5	
WEAI011	W11	103.0	0.0	1506.2	74.6	48.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.5	
WEAI012	W12	103.0	0.0	1694.9	75.6	71.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.1	
WEAI013	W13	103.3	0.0	1978.4	76.9	106.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.6	
WEAI014	W14	103.3	0.0	2026.1	77.1	112.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.3	
WEAI015	W15	103.0	0.0	2219.6	77.9	136.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.9	
WEAI016	W16	103.3	0.0	2395.2	78.6	157.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.3	
WEAI017	W17	103.3	0.0	2607.1	79.3	183.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.2	
WEAI018	W18	103.3	0.0	3354.7	81.5	274.1	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		17.9	
WEAI019	W19	104.3	0.0	3639.0	82.2	307.6	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0		17.7	
WEAI020	W20	104.3	0.0	3959.0	83.0	346.2	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0		16.5	
WEAI021	W21	100.6	0.0	1384.7	73.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.0	
WEAI022	W22	98.6	0.0	1055.1	71.5	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.0	
WEAI023	W23	101.5	0.0	3353.8	81.5	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.8	
WEAI024	W24		0.0	2244.3	79.0	255.2	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	2796.7	80.9	319.8	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	2520.7	80.0	287.5	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	3039.8	81.6	348.2	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	3112.1	80.9	249.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		14.7	
WEAI029	W29	98.7	0.0	2830.4	80.0	215.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.6	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt038	IO15	263293	5931351	49	40.2

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	2096.8	77.4	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.6	
WEAI002	W2	104.3	0.0	1836.0	76.3	88.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.5	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1503.8	74.5	46.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.8	
WEAI004	W4	103.3	0.0	1178.2	72.4	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.6	
WEAI005	W5	103.0	0.0	894.95	70.0	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.2	
WEAI006	W6	103.3	0.0	1203.8	72.6	11.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.3	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1447.7	74.2	40.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.3	
WEAI008	W8	103.3	0.0	1712.4	75.7	73.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.3	
WEAI009	W9	103.3	0.0	1989.6	77.0	107.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.5	
WEAI010	W10	103.3	0.0	2352.6	78.4	152.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.5	
WEAI011	W11	103.0	0.0	1518.4	74.6	50.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.4	
WEAI012	W12	103.0	0.0	1705.7	75.6	73.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.0	
WEAI013	W13	103.3	0.0	1987.8	77.0	107.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.6	
WEAI014	W14	103.3	0.0	2038.0	77.2	113.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.3	
WEAI015	W15	103.0	0.0	2230.4	78.0	137.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.9	
WEAI016	W16	103.3	0.0	2407.6	78.6	159.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.2	
WEAI017	W17	103.3	0.0	2618.7	79.4	184.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.2	
WEAI018	W18	103.3	0.0	3365.8	81.5	275.6	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0		17.7	
WEAI019	W19	104.3	0.0	3649.5	82.2	308.9	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0		17.5	
WEAI020	W20	104.3	0.0	3968.9	83.0	347.4	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0		16.4	
WEAI021	W21	100.6	0.0	1385.1	73.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.0	
WEAI022	W22	98.6	0.0	1055.3	71.5	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.0	
WEAI023	W23	101.5	0.0	3364.1	81.5	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0		16.6	
WEAI024	W24		0.0	2251.4	79.0	256.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	2806.1	80.9	320.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	2531.2	80.0	288.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	3050.6	81.7	349.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	3124.0	80.9	250.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		14.6	
WEAI029	W29	98.7	0.0	2842.7	80.1	216.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.5	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt039	IO16	263278	5931346	49	40.1

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	2098.6	77.4	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.6	
WEAI002	W2	104.3	0.0	1838.6	76.3	88.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.5	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1507.1	74.6	47.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.8	
WEAI004	W4	103.3	0.0	1182.7	72.5	9.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.5	
WEAI005	W5	103.0	0.0	901.22	70.1	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.2	
WEAI006	W6	103.3	0.0	1213.5	72.7	12.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.2	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1455.6	74.3	41.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.2	
WEAI008	W8	103.3	0.0	1718.9	75.7	74.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.3	
WEAI009	W9	103.3	0.0	1995.0	77.0	108.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.5	
WEAI010	W10	103.3	0.0	2357.1	78.4	152.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.5	
WEAI011	W11	103.0	0.0	1530.2	74.7	51.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.3	
WEAI012	W12	103.0	0.0	1716.1	75.7	74.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.0	
WEAI013	W13	103.3	0.0	1996.6	77.0	108.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.5	
WEAI014	W14	103.3	0.0	2049.5	77.2	115.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.2	
WEAI015	W15	103.0	0.0	2240.8	78.0	139.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.8	
WEAI016	W16	103.3	0.0	2419.7	78.7	160.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.2	
WEAI017	W17	103.3	0.0	2629.8	79.4	186.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.1	
WEAI018	W18	103.3	0.0	3376.4	81.6	276.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.9	
WEAI019	W19	104.3	0.0	3659.4	82.3	310.1	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0		17.5	
WEAI020	W20	104.3	0.0	3978.3	83.0	348.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.7	
WEAI021	W21	100.6	0.0	1384.4	73.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.0	
WEAI022	W22	98.6	0.0	1054.5	71.5	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.0	
WEAI023	W23	101.5	0.0	3373.7	81.6	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.7	
WEAI024	W24		0.0	2257.7	79.0	256.8	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	2814.8	81.0	321.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	2541.2	80.1	289.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	3060.8	81.7	350.6	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	3135.4	80.9	251.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		14.6	
WEAI029	W29	98.7	0.0	2854.7	80.1	218.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.5	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt040	IO17	263145	5931349	49	40.0

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab-stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI001	W1	99.1	0.0	2073.0	77.3	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.7
WEAI002	W2	104.3	0.0	1819.9	76.2	86.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.6
WEAI003	W3	104.3	0.0	1496.2	74.5	45.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.9
WEAI004	W4	103.3	0.0	1183.9	72.5	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.5
WEAI005	W5	103.0	0.0	920.38	70.3	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.9
WEAI006	W6	103.3	0.0	1262.5	73.0	17.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.8
WEAI007	W7	103.3	0.0	1485.7	74.4	45.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.0
WEAI008	W8	103.3	0.0	1734.9	75.8	76.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.2
WEAI009	W9	103.3	0.0	2000.7	77.0	109.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.5
WEAI010	W10	103.3	0.0	2353.4	78.4	152.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.5
WEAI011	W11	103.0	0.0	1598.6	75.1	59.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.8
WEAI012	W12	103.0	0.0	1769.0	76.0	81.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.6
WEAI013	W13	103.3	0.0	2033.4	77.2	113.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.3
WEAI014	W14	103.3	0.0	2113.4	77.5	123.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.8
WEAI015	W15	103.0	0.0	2292.2	78.2	145.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.5
WEAI016	W16	103.3	0.0	2489.4	78.9	169.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.8
WEAI017	W17	103.3	0.0	2689.1	79.6	193.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.9
WEAI018	W18	103.3	0.0	3429.4	81.7	283.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.7
WEAI019	W19	104.3	0.0	3705.2	82.4	315.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.7
WEAI020	W20	104.3	0.0	4018.2	83.1	353.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.6
WEAI021	W21	100.6	0.0	1340.7	73.5	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.3
WEAI022	W22	98.6	0.0	1011.6	71.1	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.5
WEAI023	W23	101.5	0.0	3417.3	81.7	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.6
WEAI024	W24		0.0	2270.6	79.1	258.3	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI025	W25		0.0	2849.4	81.1	325.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI026	W26		0.0	2588.8	80.2	295.5	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI027	W27		0.0	3110.7	81.8	356.5	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
WEAI028	W28	99.0	0.0	3197.8	81.1	259.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		14.3
WEAI029	W29	98.7	0.0	2922.7	80.3	226.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.2

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt041	IO18	263095	5931328	49	39.7

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	2087.4	77.4	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.6	
WEAI002	W2	104.3	0.0	1837.4	76.3	88.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.5	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1517.2	74.6	48.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.7	
WEAI004	W4	103.3	0.0	1210.1	72.7	11.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.3	
WEAI005	W5	103.0	0.0	953.55	70.6	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.6	
WEAI006	W6	103.3	0.0	1303.6	73.3	22.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.4	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1520.8	74.6	50.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.7	
WEAI008	W8	103.3	0.0	1765.2	75.9	80.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.0	
WEAI009	W9	103.3	0.0	2027.1	77.1	112.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.3	
WEAI010	W10	103.3	0.0	2376.0	78.5	155.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.4	
WEAI011	W11	103.0	0.0	1644.4	75.3	65.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.5	
WEAI012	W12	103.0	0.0	1810.5	76.2	86.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.4	
WEAI013	W13	103.3	0.0	2070.1	77.3	117.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.1	
WEAI014	W14	103.3	0.0	2157.8	77.7	128.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.6	
WEAI015	W15	103.0	0.0	2333.0	78.4	150.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.3	
WEAI016	W16	103.3	0.0	2535.1	79.1	174.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.6	
WEAI017	W17	103.3	0.0	2731.9	79.7	198.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.7	
WEAI018	W18	103.3	0.0	3470.3	81.8	287.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.6	
WEAI019	W19	104.3	0.0	3743.8	82.5	319.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.6	
WEAI020	W20	104.3	0.0	4055.0	83.2	357.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.5	
WEAI021	W21	100.6	0.0	1348.8	73.6	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.3	
WEAI022	W22	98.6	0.0	1021.2	71.2	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.4	
WEAI023	W23	101.5	0.0	3455.4	81.8	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.4	
WEAI024	W24		0.0	2299.3	79.2	261.6	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	2884.9	81.2	330.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	2628.4	80.4	300.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	3150.7	81.9	361.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	3241.3	81.2	264.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		14.2	
WEAI029	W29	98.7	0.0	2967.7	80.4	231.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt042	IO19	263022	5931300	49	39.4

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	2108.2	77.5	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.5	
WEAI002	W2	104.3	0.0	1862.8	76.4	91.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.3	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1548.2	74.8	52.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.5	
WEAI004	W4	103.3	0.0	1249.0	72.9	16.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.9	
WEAI005	W5	103.0	0.0	1002.7	71.0	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.0	
WEAI006	W6	103.3	0.0	1362.9	73.7	30.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.9	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1571.6	74.9	56.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.3	
WEAI008	W8	103.3	0.0	1808.8	76.1	85.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.7	
WEAI009	W9	103.3	0.0	2064.9	77.3	117.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.1	
WEAI010	W10	103.3	0.0	2408.2	78.6	159.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.2	
WEAI011	W11	103.0	0.0	1709.9	75.7	73.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.0	
WEAI012	W12	103.0	0.0	1870.1	76.4	93.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.0	
WEAI013	W13	103.3	0.0	2122.4	77.5	124.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.8	
WEAI014	W14	103.3	0.0	2221.0	77.9	136.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.2	
WEAI015	W15	103.0	0.0	2391.2	78.6	157.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.0	
WEAI016	W16	103.3	0.0	2600.1	79.3	182.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.3	
WEAI017	W17	103.3	0.0	2792.8	79.9	206.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.4	
WEAI018	W18	103.3	0.0	3528.2	82.0	294.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.3	
WEAI019	W19	104.3	0.0	3798.5	82.6	326.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.4	
WEAI020	W20	104.3	0.0	4106.9	83.3	363.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.3	
WEAI021	W21	100.6	0.0	1361.8	73.7	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.2	
WEAI022	W22	98.6	0.0	1037.4	71.3	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.2	
WEAI023	W23	101.5	0.0	3509.2	81.9	6.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.2	
WEAI024	W24		0.0	2340.1	79.4	266.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	2935.2	81.3	336.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	2684.6	80.5	306.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	3207.5	82.1	367.8	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	3303.1	81.4	272.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		13.9	
WEAI029	W29	98.7	0.0	3031.8	80.6	239.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		14.7	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt043	IO20	262895	5931261	48	38.8

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	2141.0	77.6	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.3	
WEAI002	W2	104.3	0.0	1904.3	76.6	96.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.1	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1600.1	75.1	58.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.1	
WEAI004	W4	103.3	0.0	1315.7	73.4	24.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.3	
WEAI005	W5	103.0	0.0	1087.7	71.7	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		31.1	
WEAI006	W6	103.3	0.0	1462.1	74.3	42.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.1	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1656.1	75.4	66.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.7	
WEAI008	W8	103.3	0.0	1880.8	76.5	94.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.2	
WEAI009	W9	103.3	0.0	2126.4	77.6	124.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.7	
WEAI010	W10	103.3	0.0	2459.6	78.8	165.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.0	
WEAI011	W11	103.0	0.0	1818.9	76.2	87.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.3	
WEAI012	W12	103.0	0.0	1968.5	76.9	105.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.4	
WEAI013	W13	103.3	0.0	2208.3	77.9	134.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.3	
WEAI014	W14	103.3	0.0	2325.4	78.3	149.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.7	
WEAI015	W15	103.0	0.0	2486.6	78.9	169.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.5	
WEAI016	W16	103.3	0.0	2707.3	79.7	195.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.8	
WEAI017	W17	103.3	0.0	2892.7	80.2	218.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.9	
WEAI018	W18	103.3	0.0	3622.3	82.2	306.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.0	
WEAI019	W19	104.3	0.0	3886.8	82.8	337.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.1	
WEAI020	W20	104.3	0.0	4190.2	83.4	373.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.0	
WEAI021	W21	100.6	0.0	1385.1	73.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.0	
WEAI022	W22	98.6	0.0	1069.1	71.6	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.9	
WEAI023	W23	101.5	0.0	3596.2	82.1	6.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.9	
WEAI024	W24		0.0	2406.2	79.6	274.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	3016.6	81.6	345.5	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	2776.4	80.8	317.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	3299.8	82.3	378.6	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	3404.2	81.6	284.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		13.5	
WEAI029	W29	98.7	0.0	3137.1	80.9	252.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		14.3	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt044	IO21	263113	5931080	48	38.0

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	2335.6	78.4	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.3	
WEAI002	W2	104.3	0.0	2085.9	77.4	118.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.0	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1764.8	75.9	79.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.0	
WEAI004	W4	103.3	0.0	1454.2	74.3	41.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.2	
WEAI005	W5	103.0	0.0	1188.9	72.5	9.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.2	
WEAI006	W6	103.3	0.0	1520.8	74.6	50.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.7	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1752.7	75.9	78.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.1	
WEAI008	W8	103.3	0.0	2005.1	77.0	109.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.5	
WEAI009	W9	103.3	0.0	2271.4	78.1	142.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.9	
WEAI010	W10	103.3	0.0	2623.0	79.4	185.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.2	
WEAI011	W11	103.0	0.0	1842.9	76.3	90.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.2	
WEAI012	W12	103.0	0.0	2025.6	77.1	112.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.0	
WEAI013	W13	103.3	0.0	2298.5	78.2	145.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.8	
WEAI014	W14	103.3	0.0	2361.8	78.5	153.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.5	
WEAI015	W15	103.0	0.0	2549.9	79.1	176.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.2	
WEAI016	W16	103.3	0.0	2732.5	79.7	198.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.6	
WEAI017	W17	103.3	0.0	2941.4	80.4	224.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.7	
WEAI018	W18	103.3	0.0	3686.5	82.3	314.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.8	
WEAI019	W19	104.3	0.0	3966.7	83.0	346.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.8	
WEAI020	W20	104.3	0.0	4282.7	83.6	384.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.7	
WEAI021	W21	100.6	0.0	1594.1	75.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.3	
WEAI022	W22	98.6	0.0	1266.9	73.1	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.0	
WEAI023	W23	101.5	0.0	3679.8	82.3	6.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.6	
WEAI024	W24		0.0	2541.0	80.1	289.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	3115.6	81.8	357.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	2848.8	81.1	325.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	3369.6	82.5	386.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	3447.7	81.8	289.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		13.3	
WEAI029	W29	98.7	0.0	3167.4	81.0	256.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		14.2	

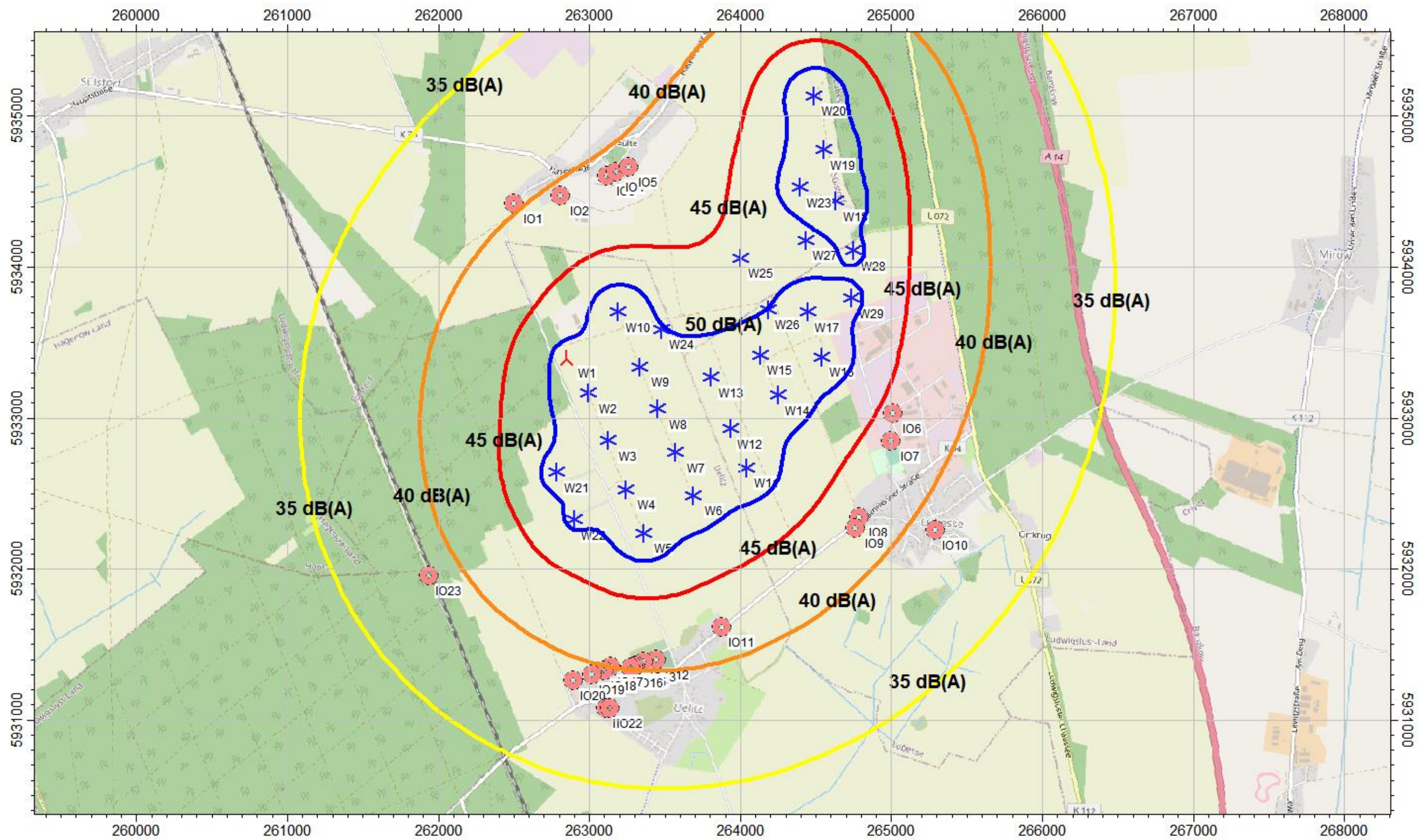
IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt045	IO22	263136	5931074	49	38.0

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	2344.1	78.4	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.2	
WEAI002	W2	104.3	0.0	2093.2	77.4	119.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.9	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1770.7	76.0	79.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.9	
WEAI004	W4	103.3	0.0	1458.0	74.3	42.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.2	
WEAI005	W5	103.0	0.0	1190.0	72.5	9.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.2	
WEAI006	W6	103.3	0.0	1517.6	74.6	49.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.7	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1752.4	75.9	78.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.1	
WEAI008	W8	103.3	0.0	2007.1	77.1	110.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.4	
WEAI009	W9	103.3	0.0	2275.1	78.1	142.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.9	
WEAI010	W10	103.3	0.0	2628.3	79.4	186.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.1	
WEAI011	W11	103.0	0.0	1836.5	76.3	89.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.2	
WEAI012	W12	103.0	0.0	2021.8	77.1	112.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.1	
WEAI013	W13	103.3	0.0	2297.2	78.2	145.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.8	
WEAI014	W14	103.3	0.0	2356.0	78.4	152.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.5	
WEAI015	W15	103.0	0.0	2546.2	79.1	176.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.2	
WEAI016	W16	103.3	0.0	2725.6	79.7	197.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.7	
WEAI017	W17	103.3	0.0	2936.4	80.4	223.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.7	
WEAI018	W18	103.3	0.0	3682.5	82.3	313.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.8	
WEAI019	W19	104.3	0.0	3964.0	83.0	346.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.8	
WEAI020	W20	104.3	0.0	4280.9	83.6	384.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.7	
WEAI021	W21	100.6	0.0	1604.6	75.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.3	
WEAI022	W22	98.6	0.0	1276.6	73.1	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.9	
WEAI023	W23	101.5	0.0	3677.4	82.3	6.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.6	
WEAI024	W24		0.0	2543.6	80.1	290.2	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	3114.7	81.8	356.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	2845.7	81.1	325.5	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	3366.1	82.5	386.3	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	3441.9	81.7	288.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		13.4	
WEAI029	W29	98.7	0.0	3160.7	81.0	255.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		14.2	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt046	IO23	261941	5931954	49	38.4

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}												
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Ab- stand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}		L _{fT}	
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB	
WEAI001	W1	99.1	0.0	1714.0	75.7	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.0	
WEAI002	W2	104.3	0.0	1604.3	75.1	59.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.1	
WEAI003	W3	104.3	0.0	1480.2	74.4	43.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.0	
WEAI004	W4	103.3	0.0	1429.9	74.1	38.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.4	
WEAI005	W5	103.0	0.0	1452.8	74.2	41.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.9	
WEAI006	W6	103.3	0.0	1832.2	76.3	88.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.5	
WEAI007	W7	103.3	0.0	1828.6	76.2	88.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.6	
WEAI008	W8	103.3	0.0	1876.1	76.5	93.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.2	
WEAI009	W9	103.3	0.0	1971.3	76.9	105.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.7	
WEAI010	W10	103.3	0.0	2153.9	77.7	128.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.6	
WEAI011	W11	103.0	0.0	2223.7	77.9	136.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.9	
WEAI012	W12	103.0	0.0	2224.6	77.9	137.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.9	
WEAI013	W13	103.3	0.0	2288.7	78.2	144.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.9	
WEAI014	W14	103.3	0.0	2603.1	79.3	182.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.3	
WEAI015	W15	103.0	0.0	2637.2	79.4	187.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.8	
WEAI016	W16	103.3	0.0	2982.7	80.5	229.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.5	
WEAI017	W17	103.3	0.0	3057.3	80.7	238.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.2	
WEAI018	W18	103.3	0.0	3665.7	82.3	311.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.8	
WEAI019	W19	104.3	0.0	3846.7	82.7	332.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.2	
WEAI020	W20	104.3	0.0	4079.2	83.2	360.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.4	
WEAI021	W21	100.6	0.0	1099.2	71.8	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.6	
WEAI022	W22	98.6	0.0	1036.4	71.3	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.2	
WEAI023	W23	101.5	0.0	3558.3	82.0	6.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.1	
WEAI024	W24		0.0	2252.5	79.0	256.2	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI025	W25		0.0	2956.3	81.4	338.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI026	W26		0.0	2855.8	81.1	326.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI027	W27		0.0	3342.4	82.5	383.6	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
WEAI028	W28	99.0	0.0	3548.5	82.0	301.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		13.0	
WEAI029	W29	98.7	0.0	3354.0	81.5	278.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		13.4	

Anhang 5 / Isophonenkarte: Gesamtbelastung



Anhang 6 / Auszug aus den Herstellerangaben der N149/5.X [15]

Classification: Internal Purpose



Octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel

Nordex N149/5.X

© Nordex Energy GmbH, Langenhorner Chaussee 600, D-22419 Hamburg, Germany
All rights reserved. Observe protection notice ISO 16016.
Alle Rechte vorbehalten. Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

Classification: Internal Purpose



Operating modes and hub heights / Betriebsweisen und Nabenhöhen

Nordex N149/5.X – Operating modes and hub heights / Betriebsweisen und Nabenhöhen

operating mode / Betriebsweise	rated power / Nennleistung [kW]	available hub heights / verfügbare Nabenhöhen [m]					
		105	120	125	145	155	164
Mode 0	5700	●	●	●	●	●	●
Mode 1	5600	●	●	●	●	●	●
Mode 2	5500	●	●	●	●	●	●
Mode 3	5400	●	●	○	●	●	●
Mode 4	5300	●	●	○	●	●	●
Mode 5	5180	●	●	○	●	●	●
Mode 6	5060	●	●	○	–	●	●
Mode 7	4950	●	●	○	–	–	●
Mode 8	4830	○	○	○	–	–	○
Mode 9	4720	○	○	○	–	–	○
Mode 10	4290	○	○	○	○	○	○
Mode 11	4200	○	○	○	○	○	○
Mode 12	4110	●	●	●	●	●	●
Mode 13	4010	●	●	●	●	●	●
Mode 14	3920	●	●	●	●	●	●
Mode 15	3770	●	–	●	●	●	●
Mode 16	3440	●	–	●	●	●	●
Mode 17	3200	●	–	●	●	●	●
Mode 18	2960	●	–	●	●	●	●

- mode available / Betriebsweise verfügbar
- mode on request / Betriebsweise auf Anfrage
- mode not available / Betriebsweise nicht verfügbar

Abbreviations / Abkürzungen:

STE ... Serrated Trailing Edge / Serrations

Classification: Internal Purpose



Octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel

**Octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel
Nordex N149/5.X with and without / mit und ohne serrated trailing edge**

Basis / Grundlagen:

The expected octave sound power levels of the Nordex N149/5.X are to be determined on basis of aerodynamical calculations and expected sound power levels. These values are valid for 105 m, 120 m, 125 m, 145 m, 155 m and 164 m (see available hub heights on pg. 2).
The expected octave sound power levels are only for information and will not be warranted.

Die erwarteten Oktav-Schallleistungspegel der Nordex N149/5.X werden auf der Basis aerodynamischer Berechnungen und der erwarteten Gesamt-Schallleistungspegel ermittelt. Diese Werte sind gültig für die Nabenhöhen 105 m, 120 m, 125 m, 145 m, 155 m und 164 m (siehe verfügbare Nabenhöhen auf S. 2). Die erwarteten Oktav-Schallleistungspegel dienen nur der Information und werden nicht gewährleistet.

Classification: Internal Purpose



Octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel

Nordex N149/5.X without STE / ohne STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Total
Mode 0	87.9	94.1	96.3	101.6	103.0	100.6	91.8	83.0	107.6
Mode 1	87.5	93.7	97.9	101.2	102.6	100.2	91.4	82.6	107.2
Mode 2	87.1	93.3	97.5	100.8	102.2	99.8	91.0	82.2	106.8
Mode 3	86.7	92.9	97.1	100.4	101.8	99.4	90.6	81.8	106.4
Mode 4	86.3	92.5	96.7	100.0	101.4	99.0	90.2	81.4	106.0
Mode 5	85.8	92.0	96.2	99.5	100.9	98.5	89.7	80.9	105.5
Mode 6	85.3	91.5	95.7	99.0	100.4	98.0	89.2	80.4	105.0
Mode 7	84.8	91.0	95.2	98.5	99.9	97.5	88.7	79.9	104.5
Mode 8	84.3	90.5	94.7	98.0	99.4	97.0	88.2	79.4	104.0
Mode 9	83.8	90.0	94.2	97.5	98.9	96.5	87.7	78.9	103.5
Mode 10	81.8	88.0	92.2	95.5	96.9	94.5	85.7	76.9	101.5
Mode 11	81.3	87.5	91.7	95.0	96.4	94.0	85.2	76.4	101.0
Mode 12	80.8	87.0	91.2	94.5	95.9	93.5	84.7	75.9	100.5
Mode 13	80.3	86.5	90.7	94.0	95.4	93.0	84.2	75.4	100.0
Mode 14	79.8	86.0	90.2	93.5	94.9	92.5	83.7	74.9	99.5
Mode 15	79.3	85.5	89.7	93.0	94.4	92.0	83.2	74.4	99.0
Mode 16	78.8	85.0	89.2	92.5	93.9	91.5	82.7	73.9	98.5
Mode 17	78.3	84.5	88.7	92.0	93.4	91.0	82.2	73.4	98.0
Mode 18	77.8	84.0	88.2	91.5	92.9	90.5	81.7	72.9	97.5

Nordex N149/5.X with STE / mit STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Total
Mode 0	87.3	93.5	97.2	99.8	100.5	98.0	90.4	82.4	105.6
Mode 1	86.9	93.1	96.8	99.4	100.1	97.6	90.0	82.0	105.2
Mode 2	86.5	92.7	96.4	99.0	99.7	97.2	89.6	81.6	104.8
Mode 3	86.1	92.3	96.0	98.6	99.3	96.8	89.2	81.2	104.4
Mode 4	85.7	91.9	95.6	98.2	98.9	96.4	88.8	80.8	104.0
Mode 5	85.2	91.4	95.1	97.7	98.4	95.9	88.3	80.3	103.5
Mode 6	84.7	90.9	94.6	97.2	97.9	95.4	87.8	79.8	103.0
Mode 7	84.2	90.4	94.1	96.7	97.4	94.9	87.3	79.3	102.5
Mode 8	83.7	89.9	93.6	96.2	96.9	94.4	86.8	78.8	102.0
Mode 9	83.2	89.4	93.1	95.7	96.4	93.9	86.3	78.3	101.5
Mode 10	81.2	87.4	91.1	93.7	94.4	91.9	84.3	76.3	99.5
Mode 11	80.7	86.9	90.6	93.2	93.9	91.4	83.8	75.8	99.0
Mode 12	80.2	86.4	90.1	92.7	93.4	90.9	83.3	75.3	98.5
Mode 13	79.7	85.9	89.6	92.2	92.9	90.4	82.8	74.8	98.0
Mode 14	79.2	85.4	89.1	91.7	92.4	89.9	82.3	74.3	97.5
Mode 15	78.7	84.9	88.6	91.2	91.9	89.4	81.8	73.8	97.0
Mode 16	78.2	84.4	88.1	90.7	91.4	88.9	81.3	73.3	96.5
Mode 17	77.7	83.9	87.6	90.2	90.9	88.4	80.8	72.8	96.0
Mode 18	77.2	83.4	87.1	89.7	90.4	87.9	80.3	72.3	95.5

Anhang 8 / Fotodokumentation der Immissionsorte

Bezeichnung	Adresse	Bild
IO1	Uelitzer Str. 17, Sülte	
IO2	An der Kartoffelhalle 2, Sülte	
IO3	Am Dorfteich 15, Sülte	

Bezeichnung	Adresse	Bild
IO4	Am Dorfteich 13, Sülte	
IO5	Am Dorfteich 10, Sülte	
IO6	Gewerbering 21, Lübesse	

Bezeichnung	Adresse	Bild
IO7	Gewerbering 45, Lübesse	
IO8	Schweriner Str. 34, Lübesse	
IO9	Schweriner Str. 35, Lübesse	

Bezeichnung	Adresse	Bild
IO10	Am Storchennest 1a/1b, Lübesse	
IO11	Friedensstr. 60, Uelitz	
IO12	Feldstr. 46, Uelitz	

Bezeichnung	Adresse	Bild
IO13	Neubau und Bauflächen, Feldstr. 34 - 40, dichtester Punkt an der Straße, Uelitz	
IO14	Feldstr. 32, Uelitz	
IO15	Feldstr. 30, Uelitz	

Bezeichnung	Adresse	Bild
IO16	Feldstr. 28, Uelitz	
IO17	Feldstr. 25, Uelitz	
IO18	Feldstr. 21, Uelitz	

Bezeichnung	Adresse	Bild
IO19	Feldstr. 15, Uelitz	 A single-story house with yellow walls and a red tiled roof. A red satellite dish is mounted on the roof. The house is surrounded by a green lawn and some trees.
IO20	Feldstr. 3a, Uelitz	 A two-story red brick house with a grey tiled roof. A red satellite dish is mounted on the side. There is a small garden area with some plants and a fence in the foreground.
IO21	Langer Weg 2, Uelitz	 A single-story white house with a grey tiled roof. The house is surrounded by a green lawn and some trees. There is a small garden area with some plants and a fence in the foreground.
IO22	Langer Weg 4a, Uelitz	 A two-story red brick house with a grey tiled roof. A red satellite dish is mounted on the side. There is a small garden area with some plants and a fence in the foreground. A large black rectangular area is visible in the bottom right corner of the image.

Bezeichnung	Adresse	Bild
IO23	Posten 13, Uelitz	