



Schallimmissionsprognose
für sechs neue Windenergieanlagen,
Standort Reken-Hülsterholt
Kreis Borken, Nordrhein-Westfalen
(Revision 00)

Auftraggeber: EnergieGemeinschaft Hülsterholt GmbH & Co. KG
Boom 1
48734 Reken

Verfasser: planGIS GmbH
Podbielskistr. 70
30177 Hannover

Hannover, März 2023

Auftrag: Schallimmissionsprognose für sechs Windenergieanlagen am Standort Reken-Hülsterholt, Kreis Borken, Nordrhein-Westfalen.

Auftraggeber: EnergieGemeinschaft Hülsterholt GmbH & Co. KG
Boom 1
48734 Reken

Projektnummer: 4_22_091

Datum: 27.03.2023

Revision: 00

Bearbeitung:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "N. Eden".

M. Sc. Niklas Eden

Geprüft von:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "R. Konopka".

Dipl.-Geogr. Roland Konopka

RECHTLICHER HINWEIS:

planGIS hat diese Schallimmissionsprognose gewissenhaft und nach dem allgemein anerkannten Stand der Technik erstellt. Die Berechnungsergebnisse der Schallimmissionsprognose basieren indes auf Datenmaterial, das planGIS von Dritten, beispielsweise von dem Hersteller der Windenergieanlagen, bereitgestellt wurde. planGIS kann diese Daten Dritter nicht auf Richtigkeit, Aktualität und / oder Vollständigkeit prüfen. Folglich kann planGIS auch keine Gewähr und Haftung für diese Daten übernehmen. Der Auftraggeber wird daher darauf hingewiesen und erkennt an, dass sämtliche seiner Entscheidungen, sei es in kommerzieller, technischer, steuerlicher oder rechtlicher Hinsicht, die auf diesem Dokument basieren, in seiner alleinigen Verantwortung liegen. planGIS ist hinsichtlich der Daten Dritter von jeglicher Haftung befreit und der Auftraggeber wird planGIS insoweit von jeder Haftung freistellen.

Revisionsverlauf

Revision	Datum	Details
Revision 00	27.03.2023	Originaler Bericht: 20230327_planGIS_Schallimmissionsprognose_WP_Reken- Hülsterholt_rev00

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen zur Schallberechnung	1
1.1	Einleitung	1
1.2	Allgemeines zur Schallproblematik	2
1.2.1	Grundlagen	2
1.2.2	Normen und gesetzliche Grundlagen	2
1.2.3	Schalleistungs-, Schalldruck-, Mittelungs- und Beurteilungspegel	3
1.2.4	Vorbelastung, Zusatz- und Gesamtbelastung	3
1.2.5	Schallimmissionen von Windenergieanlagen	3
1.3	Immissionsprognose	4
1.3.1	Grundlagen	4
1.3.2	Ausbreitungsmodell für Windkraftanlagen	5
1.3.3	Zuschläge für Einzeltöne (Tonhaltigkeit) K_T	7
1.3.4	Zuschläge für Impulse (Impulshaltigkeit) K_I	7
1.3.5	Tieffrequente Geräusch und Infraschall	7
2	Schallimmissionsprognose	9
2.1	Aufgabenstellung	9
2.2	Immissionsorte und Windenergieanlagen	10
2.3	Schalleistungspegel und Qualität der Prognose	16
2.4	Ergebnisse der Schallberechnung nach Interimsverfahren	21
2.5	Ergebnisse der Schallberechnung mit nächtlicher Schallreduzierung	24
3	Zusammenfassung und Empfehlungen	28

Anhang

1 Grundlagen zur Schallberechnung

1.1 Einleitung

Windenergieanlagen (WEA) lösen im Gegensatz zu konventionellen Stromerzeugungsanlagen deutlich weniger negative Beeinträchtigungen für Natur und Umwelt (wie z. B. Flächenverbrauch und Schadstoffausstoß) aus. Aus diesem Grund stellen sie auch einen wichtigen Baustein alternativer Energieträger im Rahmen der Diskussion um den Klimawandel dar.

Eine der negativen Umwelteinwirkungen durch Windenergieanlagen besteht in der Geräuschentwicklung, die einerseits vom mechanischen Triebstrang (Getriebe, Generator, usw.) und andererseits vom sich drehenden Rotor verursacht wird. Dieser Schall wird aufgrund seiner Geräuschart von den meisten Menschen als unangenehm und lästig empfunden und somit als Lärm wahrgenommen. Da die Menschen alltäglich schon verschiedensten Arten von Lärm ausgesetzt sind (siehe Abbildung 1), ist es gerade bei den „sanften Energien“ wichtig, dass der Mensch durch sie nicht auch noch zusätzlichen Lärmbelastungen ausgesetzt wird.

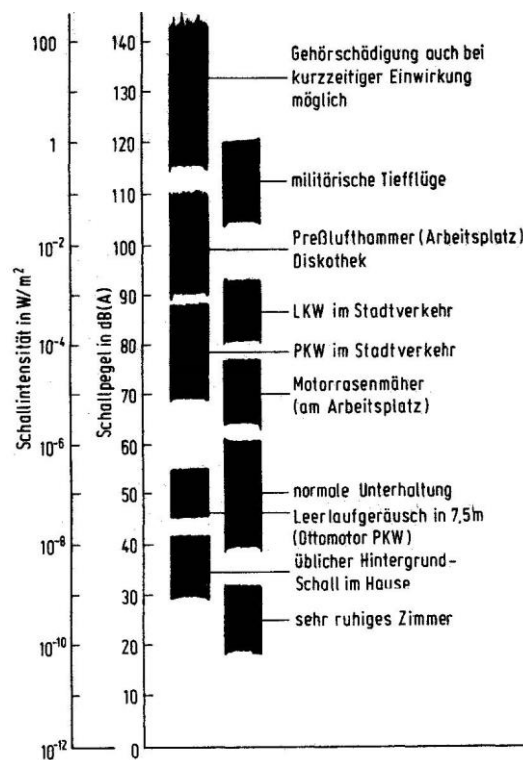


Abbildung 1: Lärmarten und ihre Auswirkungen auf den Menschen

Durch eine Schallprognose kann bereits im Vorfeld untersucht werden, ob durch den Einsatz von Windenergieanlagen Schallgrenzwerte oder Immissionsrichtwerte überschritten werden könnten. So kann bereits im Vorfeld eine Beeinträchtigung von Nachbarn durch die Anlagen-geräusche ausgeschlossen werden.

1.2 Allgemeines zur Schallproblematik

1.2.1 Grundlagen

Der Schall besteht aus Luftdruckschwankungen, die das menschliche Ohr wahrnimmt. Abbildung 2 zeigt den Hörbereich des menschlichen Ohrs in einem logarithmischen Maßstab.

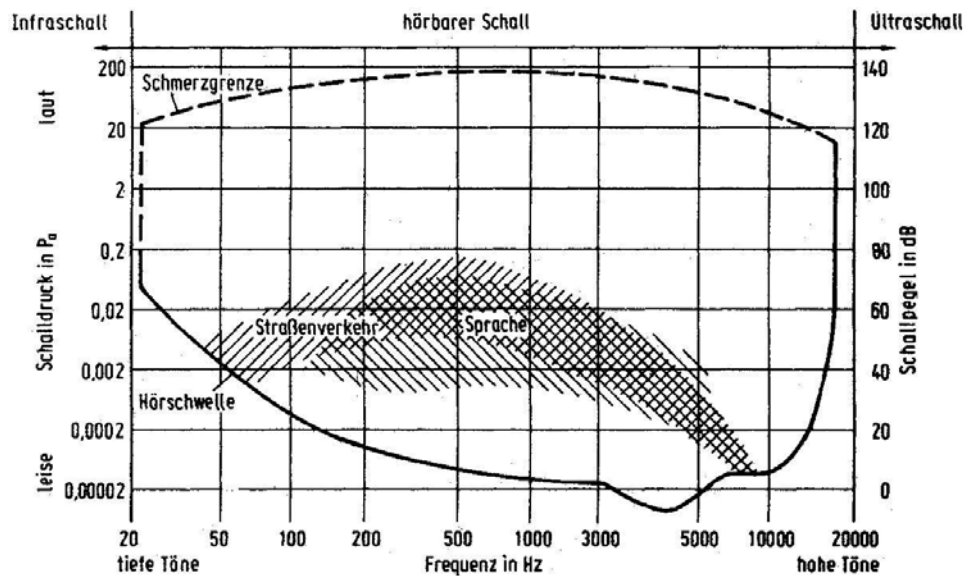


Abbildung 2: Hörbereich des Menschen

Der hörbare Bereich liegt zwischen ca. 20 Hz (Hertz) und 16.000 Hz. Das Ohr nimmt Druckschwankungen ab 0,00002 Pascal (Pa) (= 20 dB) wahr, ab 20 Pa (= 120 dB) wird der Schall als schmerzhaft wahrgenommen. Der Schall unter 20 Hz wird als Infraschall (Körperschall), der Schall über 20.000 Hz als Ultraschall bezeichnet.

1.2.2 Normen und gesetzliche Grundlagen

Die gesetzliche Grundlage für die Schallproblematik bildet das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). Bauliche Anlagen müssen von den Gewerbeaufsichts- bzw. Umweltämtern auf Basis der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) auf ihre Verträglichkeit gegenüber der Umwelt und dem Menschen geprüft werden. Als Richtlinien für die Beurteilung der Lärmproblematik gelten zahlreiche Normen nach DIN und VDI.

In der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind die Baugebietsarten festgelegt, denen nach der TA Lärm eine Immissionsschutz-Rangfolge zugeordnet ist. So gelten **nachts** folgende Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden:

- 35 dB(A) für reines Wohn-, Erholungs- bzw. Kurgebiet
- 40 dB(A) für allgemeines Wohngebiet und Kleinsiedlungsgebiet (vorwiegend Wohnungen)
- 45 dB(A) für Kern-, Misch-, und Dorfgebiete ohne Überwiegen einer Nutzungsart
- 50 dB(A) für Gewerbegebiet (vorwiegend gewerbliche Anlagen).

1.2.3 Schalleistungs-, Schalldruck-, Mittelungs- und Beurteilungspegel

Die kennzeichnende Größe für die Geräuschemission einer Windenergieanlage wird durch den Schalleistungspegel L_W beschrieben. Der Schalleistungspegel L_{WA} ist der maximale Wert in Dezibel / dB (A-bewertet), der von einer Geräusch- oder Schallquelle (Emissionsort, WEA) abgestrahlt wird. Eine Windenergieanlage verursacht im Bereich des hörbaren Frequenzbandes unterschiedlich laute Geräusche. Da das menschliche Gehör Schall mit unterschiedlicher Frequenz, bei gleichem Leistungspegel, unterschiedlich stark wahrnimmt (siehe Abbildung 2), wird in der Praxis der Schalleistungspegel über einen Filter gemessen, der der Hörcharakteristik des Menschen angepasst ist. So können verschiedenartige Geräusche miteinander verglichen und bewertet werden. Dieser über einen Filter (mit der Charakteristik „A“ nach IEC 651, Index A) gemessene Schalleistungspegel wird „A-bewerteter Schallpegel“ genannt und ist der Wert der Schallquelle, der für die Berechnung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2 verwendet wird.

Der Schall breitet sich kreisförmig um die Geräuschquelle aus und nimmt hörbar mit seinem Abstand zu ihr logarithmisch ab. Dabei wirken Bebauung, Bewuchs und sonstige Hindernisse dämpfend. Die Luft absorbiert den Schall. Reflexionen (z. B. am Boden) und weitere Geräuschquellen wirken Lärm verstärkend. Die Schallausbreitung erfolgt hauptsächlich in Windrichtung.

Der Schalldruckpegel L_S ist der momentane Wert in dB, der an einem beliebigen Immissionsort (z. B. Wohngebäude) in der Umgebung einer oder mehrerer Geräusch- oder Schallquellen gemessen (z. B. mit Mikrofon, Schallmessung), berechnet (mit Immissionsprogrammen nach DIN ISO 9613-2, z. B. IMMI – der Firma Wölfel; WindPRO Modul DECIBEL) oder wahrgenommen werden kann (z. B. durch das menschliche Ohr).

Der Mittelungspegel L_{Aeq} ist der zeitlich gemittelte Wert des Schalldruckpegels. Für die Schallprognose bei Windenergieanlagen wird vom ungünstigsten Fall ausgegangen, dass die Wetter- und Windbedingungen über einen längeren Zeitraum andauern, d. h. der Mittelungspegel wird dem Schalldruckpegel gleichgesetzt. Des Weiteren wird bereits bei der schalltechnischen Vermessung eine Mittelung vorgenommen.

Der Beurteilungspegel L_{rA} resultiert aus dem Mittelungspegel und den Zuschlägen aus der Ton- und Impulshaltigkeit aller Geräuschquellen. Die an den Immissionsorten einzuhaltenden Immissionsrichtwerte beziehen sich auf den Beurteilungspegel.

1.2.4 Vorbelastung, Zusatz- und Gesamtbelastung

Existieren an einem Standort bereits Geräuschquellen (z. B. Windenergieanlagen, Biogasanlagen, Gewerbebetriebe oder nach BImSchG genehmigte landwirtschaftliche Erzeugungseinheiten), so sind diese als Vorbelastung zu berücksichtigen und die neu geplante(n) Anlage(n) als Zusatzbelastung zu bewerten. Die Gesamtbelastung ergibt sich dann aus den Geräuschen aller zu berücksichtigten Anlagen.

1.2.5 Schallimmissionen von Windenergieanlagen

Die Schallabstrahlung einer WEA ist nie konstant, sondern stark von der Leistung und somit von der Windgeschwindigkeit abhängig. So rechnet man grob mit ca. 1 dB(A) Pegelzuwachs pro Zunahme der Windgeschwindigkeit um 1 m/s in 10 m Höhe (v_{10}). Ab einer Windgeschwindigkeit von 10 m/s in 10 m Höhe übertönen im allgemeinen die durch Wind bedingten Umgebungsgeräusche (Rauschen von Blättern, Abrissgeräusche an Häuserkanten, Ästen, usw.) die Anlagengeräusche, da sie mit der Windgeschwindigkeit stärker als die

Anlagengeräusche zunehmen (ca. 2,5 dB(A) pro m/s Windgeschwindigkeitszunahme). Die Umgebungsgeräusche sind dann in der Regel lauter als die WEA, d. h. die Geräuschimmission der WEA verliert an Bedeutung.

In Einzelfällen wurden jedoch geringere Geräuschabstände zwischen den Fremdgeräuschen und den Anlagengeräuschen gemessen. Dies tritt besonders an windgeschützten Orten auf, oder dann, wenn die WEA bei höheren Windgeschwindigkeiten eine Ton- oder Impulshaltigkeit besitzt. Daher hat sich die Vorgehensweise durchgesetzt (federführend der Arbeitskreis „Geräusche von Windenergieanlagen“), dass bei einem Immissionsrichtwert von 45 dB(A) die Prognose mit dem Schalleistungspegel bei $v_{10} = 10$ m/s oder, da viele Anlagen schon bei einer geringeren Windgeschwindigkeit ihre Nennleistung erreichen, mit dem Wert bei Erreichen von 95 % der Nennleistung, erstellt werden soll.

1.3 Immissionsprognose

1.3.1 Grundlagen

Die Prognosen sind nach TA Lärm in ihrer jeweils gültigen Fassung bzw. nach dem Interimsverfahren der DIN ISO 9613-2 (gem. der Empfehlung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz LAI und des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ 2016) zu erstellen. Da die DIN ISO 9613-2 hochliegende Quellen nur unzureichend abbilden kann, wurde vom NALS mit dem VDI 4101 Blatt 2 eine Erweiterung der DIN ISO 9610-2:1999-10 erarbeitet, welche auch für hochliegende Quellen geeignet ist. Evtl. bestehende Vorbelastungen durch gewerbliche Geräusche an den Immissionsorten müssen weiterhin berücksichtigt werden.

In der Regel werden bei der schalltechnischen Vermessung von Windenergieanlagen der A-bewertete Schalleistungspegel und nach der FGW-Richtlinie auch oktavbandbezogene Werte ermittelt.

Definitionen nach „Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren für Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1“

1. äquivalenter A-bewerteter Dauerschalldruckpegel

L_{AT} = Schalldruckpegel, in Dezibel, definiert nach Gleichung (1)

$$L_{AT} = 10 \lg \left\{ \left[\frac{1}{T} \int_0^T p_A^2(t) dt \right] / p_0^2 \right\} \text{ dB} \quad (1)$$

Dabei ist:

$p_A(t)$ der Momentanwert des A-bewerteten Schalldrucks in Pascal;

P_0 der Bezugs-Schalldruck (= 20×10^{-6} Pa)

T ein festgelegtes Zeitintervall, in Sekunden.

Die Frequenzbewertung A ist in DIN EN 61672-1 für Schallpegelmesser festgelegt.

2. äquivalenter Oktavband-Dauerschalldruckpegel bei Mitwind

L_{fT} (DW) = Schalldruckpegel, in Dezibel, definiert nach Gleichung (2)

$$L_{fT} \text{ (DW)} = 10 \lg \left\{ \left[\frac{1}{T} \int_0^T p_f^2(t) dt \right] / p_0^2 \right\} \text{ dB} \quad (2)$$

Dabei ist:

- $p_r(t)$ der Momentanwert des Oktavbandschalldrucks bei Mitwind, in Pascal, und Index f die Bandmittenfrequenz eines Oktavfilters;
- P_0 der Bezugs-Schalldruck ($= 20 \times 10^{-6}$ Pa)
- T ein festgelegtes Zeitintervall, in Sekunden.

1.3.2 Ausbreitungsmodell für Windkraftanlagen

Dem Interimsverfahren liegt ein einfaches akustisches Ersatzmodell zugrunde: Die Geräusche einer Windkraftanlage werden durch eine einzelne Ersatzquelle beschrieben. Diese Ersatzquelle ist eine ungerichtete, frequenzabhängige Punktschallquelle. Ihre Quellstärke wird durch den immissionswirksamen Schalleistungspegel bestimmt, dieser wird nach dem Messverfahren aus der DIN EN 61400-11 ermittelt. Dabei sind die von diesem Messverfahren bereit gestellten A-bewerteten Terzband-Schalleistungspegel $L_{AW,i}$ in die zugehörigen unbewerteten Oktavband-Schalleistungspegel L_W im Bereich der Oktaven 63 Hz bis 8000 Hz zu überführen. Siehe hierzu weiter Ausführungen und Definitionen in der DIN EN 61400-11:2013-09 und DIN ISO 9613-2:1999-10.

Die Oktavband-Schalleistungspegel L_W gehen als Eingangsgröße in das hier festgelegte modifizierte Verfahren der DIN ISO 9613-2:1999-10 ein.

Der Immissionspegel in einem Aufpunkt IP ergibt sodann aus

$$L_{IP}(DW) = L_W + D_C - A \quad (3)$$

Dabei ist:

- L_W : der Oktavband-Schalleistungspegel der Punktquelle, in Dezibel, bezogen auf eine Bezugschalleistung von einem Picowatt (1 pW);
- D_C : die Richtwirkungskorrektur, in Dezibel, die beschreibt, um wieviel der von der Punktquelle erzeugte äquivalente Dauerschalldruckpegel in der festgelegten Richtung von dem Pegel einer ungerichteten Punktschallquelle mit einem Schalleistungspegel L_W abweicht; D_C ist gleich dem Richtwirkungsmaß D_I der Punktschallquelle zuzüglich eines Richtwirkungsmaßes D_Ω das eine Schallausbreitung im Raumwinkel von weniger als 4π Sterad berücksichtigt; für eine ungerichtete, ins Freie abstrahlende Punktschallquelle ist $D_C = 0$ dB;
- A die Oktavbanddämpfung, in Dezibel, die während der Schallausbreitung von der Punktquelle zum Empfänger vorliegt.

Der Dämpfungsterm A in der Gleichung (3) ist durch Gleichung (4) gegeben:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad (4)$$

Dabei ist:

A_{div} : Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung:

$$A_{div} = [20 \lg(d / d_0) + 11] \text{ dB} \quad (5)$$

d : der Abstand zwischen Quelle und Immissionsort;

d_0 : der Bezugsabstand ($= 1$ m).

A_{atm} : Dämpfung aufgrund von Luftabsorption – diese ist oktavbandabhängig:

$$A_{atm} = \alpha d / 1000 \quad (6)$$

α : der Absorptionskoeffizient der Luft, in Dezibel je Kilometer, für jedes Oktavband bei der Bandmittenfrequenz nach folgender Tabelle:

Temperatur in °C	Relative Feuchte in %	Luftdämpfungskoeffizient α , dB / km							
		Bandmittenfrequenz in Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117

A_{gr} : Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes:

Hier gilt modifiziert gegenüber der Regelung nach DIN ISO 9613-2:1999-10

$$A_{gr} = -3 \text{ dB} \quad (7)$$

Es findet somit keine Dämpfung durch den Bodeneffekt statt.

A_{bar} : Dämpfung aufgrund der Abschirmung (Schallschutz).

A_{misc} : Dämpfung aufgrund verschiedener weiterer Effekte (Bewuchs, Bebauung, Industrie).

Der A-bewertete Langzeitmittelungspegel $L_{AT}(LT)$ ist im langfristigen Mittel wie folgt zu berechnen:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met} \quad (8)$$

Dabei ist:

C_{met} : Meteorologische Korrektur in Dezibel.

Die Meteorologische Korrektur beschreibt die Dämpfung des Schalls durch meteorologische Einflüsse wie Wind und Temperatur über ein Jahr. Diese zusätzliche Dämpfung wird aber erst in größeren Entfernungen wirksam und ist u. a. von der Nabenhöhe der Anlage abhängig (siehe Formel 11). Bei den Prognosen kann mit dem Parameter $C_0 = 2 \text{ dB}$ gerechnet werden. Die Meteorologische Korrektur bestimmt sich nach den Gleichungen:

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

$$C_{met} = C_0 [1 - 10(h_s + h_r)/d_p] \quad \text{für } d_p > 10(h_s + h_r) \quad (9)$$

Dabei ist:

h_s : die Höhe der Schallquelle über dem Boden, in Metern;

h_r : die Höhe des Aufpunktes über dem Boden, in Metern;

d_p : der Abstand zwischen Schallquelle und Empfänger, projiziert auf die Bodenebene, in Metern.

C_0 kann abhängig von den jeweiligen Anforderungen in den einzelnen Bundesländern ausgeschlossen werden: $C_0 = 0 \text{ dB}$ oder auch bis zu 2 dB betragen.

Liegen den Berechnungen mehrere Schallquellen (u. a. Windpark) zugrunde, so überlagern sich die einzelnen Schalldruckpegel L_{ATi} entsprechend den Abständen zum betrachteten Immissionsort. In der Bewertung der Lärmimmission nach der TA Lärm ist der aus allen Schallquellen resultierende Schalldruckpegel L_{AT} unter Berücksichtigung der Zuschläge nach der folgenden Gleichung zu ermitteln:

$$L_{AT}(LT) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1(L_{ATi} - C_{met} + K_{Ti} + K_{Li})} \quad (10)$$

Dabei ist:

L_{AT} : Beurteilungspegel am Immissionsort

L_{ATi} : Schallimmissionspegel am Immissionsort einer Emissionsquelle i

- i: Index für alle Geräuschquellen von 1-n
 K_{Ti} : Zuschlag für Tonhaltigkeit einer Emissionsquelle i
 K_{Ii} : Zuschlag für Impulshaltigkeit einer Emissionsquelle i

1.3.3 Zuschläge für Einzeltöne (Tonhaltigkeit) K_T

Als Quellen für tonhaltige Geräusche sind in erster Linie Getriebe, Generatoren, Azimutgetriebe und eventuelle Hydraulikanlagen zu nennen. Tonhaltigkeiten im Anlagengeräusch sollten konstruktiv vermieden bzw. auf ein Minimum reduziert werden. Heben sich aus dem Anlagengeräusch ein Einzelton oder mehrere Einzeltöne deutlich hörbar hervor, ist nach der TA Lärm für den Zuschlag K_T , **je nach Auffälligkeit des Tons, ein Wert von 3 oder 6 dB(A) anzusetzen**. Orientiert an der Tonhaltigkeit im Nahbereich K_{TN} (gemessen bei der Emissionsmessung) gilt für Entfernungen über 300 m folgender Zuschlag:

$$K_T = 0 \quad \text{für } 0 \leq K_{TN} \leq 2$$

$$K_T = 3 \quad \text{für } 2 < K_{TN} \leq 4$$

$$K_T = 6 \quad \text{für } K_{TN} > 4$$

Die Zuschläge für Impuls- und Tonhaltigkeit der Anlagen werden für die entsprechenden Anlagentypen in der Regel bei Schalldruckpegelmessungen durch autorisierte Institute bewertet und werden in den Berichten zur schalltechnischen Vermessung dokumentiert. Sie werden ebenfalls in den technischen Unterlagen der WEA-Hersteller angegeben.

Für Windkraftanlagen-Typen, bei denen in Messberichten nach der FGW-Richtlinie ein $K_{TN} = 2$ dB im Nahbereich ausgewiesen wird, ist am maßgeblichen Immissionsort eine Abnahmemessung zur Beurteilung der Tonhaltigkeit erforderlich. Wird hierbei eine immissionsseitige Tonhaltigkeit festgesellt, müssen Maßnahmen zur Minderung der Tonhaltigkeit ergriffen werden.

1.3.4 Zuschläge für Impulse (Impulshaltigkeit) K_I

Impulshaltige Geräusche können z. B. durch den Turmdurchgang des Rotorblatts entstehen und werden als besonders störend empfunden. Die Beurteilung, ob eine Impulshaltigkeit gegeben ist, kann nach DIN 45645 durchgeführt werden. Enthält das Anlagengeräusch (bewerteter Schallpegel) öfter, d. h. mehrmals pro Minute, deutlich hervortretende Impulsgeräusche oder ähnlich auffällige Pegeländerungen (laut Messung), dann ist nach der TA Lärm die durch solche Geräusche hervorgerufene erhöhte Störwirkung durch einen Zuschlag zum Mittelungspegel zu berücksichtigen. Dieser Zuschlag K_I beträgt wie bei der Tonhaltigkeit, **je nach Auffälligkeit des Tons 3 oder 6 dB(A)**. In der Praxis werden impulshaltige Geräusche konstruktiv vermieden; ihr Auftreten entspricht somit nicht dem Stand der Technik.

1.3.5 Tieffrequente Geräusch und Infraschall

Tieffrequente Geräusche sind definitionsgemäß nach TA Lärm 7.3 Geräusche mit einem vorherrschenden Energieanteil im Frequenzbereich unter 90 Hz. Als Infraschall wird dazu Schall im Frequenzbereich unterhalb von 20 Hz bezeichnet. Infraschall ist also somit der tiefste Teil im Frequenzspektrum des tieffrequenten Schalls.

Bei Infraschall und tieffrequenten Geräuschen besteht nur ein geringer Toleranzbereich des Menschen, so dass bereits bei geringer Überschreitung der Wahrnehmungsschwelle eine Belästigungswirkung auftritt. Studien zum Thema Infraschall stellen dabei fest, dass für eine negative Wirkung von Infraschall unterhalb der Wahrnehmungsschwelle keine

wissenschaftlich gesicherten Ergebnisse gefunden werden konnten (z.B. Ising et al. 1982; Buhmann 1998; UBA 2014, LUBW 2016). Der Höreindruck von WEA ist der eines „tiefen“ Geräusches – dieser resultiert jedoch überwiegend aus den hörbaren Geräuschanteilen zwischen etwa 100 und 400 Hz; der Höreindruck von WEA lässt also allein weder auf das Vorhandensein relevanter tieffrequenter Geräusche noch auf Infraschall schließen. Auch die bekannten Tonhaltigkeiten (siehe auch Abschnitt 1.3.3) von WEA liegen oberhalb dieses Frequenzbereichs zwischen etwa 120 Hz und 400 Hz und wirken damit zwar belästigend, sind aber kein Infraschallproblem. Oft liegt der Infraschallpegel auch unterhalb des Infraschallpegels des Umgebungsgerausches, in manchen Situationen konnte sogar zwischen den Messwerten bei an- und ausgeschalteter WEA kein Unterschied festgestellt werden.

Ein umfangreiches aktuelles Messprojekt der LUBW (LUBW 2016) bestätigte diese Ergebnisse nochmals: Im Nahbereich der WEA (< 300 m) konnten Infraschallpegel von WEA gemessen werden, die alle unterhalb der Wahrnehmungsschwelle lagen. In größeren Entfernungen ab etwa 700 m konnte kein Unterschied mehr gemessen werden, wenn die WEA an oder ausgeschaltet wurde. Eine Abhängigkeit des Infraschallpegels von der Größe des Rotordurchmessers oder der Leistung der WEA zeigte sich nicht. Bei WEA ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass der Wind selbst ebenfalls eine bedeutende Infraschallquelle darstellt, wobei mitunter die windinduzierten Infraschallpegel fälschlicherweise der WEA zugeordnet werden. Weitere typische Infraschallquellen sind Verkehr (auch Fahrzeuginnengeräusche enthalten Infraschallanteile), häusliche Quellen wie z.B. Wasch- und Spülmaschinen oder auch Meeresschall.

Infraschall ist also ein **ubiquitäres** Phänomen und keineswegs ein spezielles Kennzeichen von WEA. Infraschall und tieffrequente Geräusche von Industrieanlagen (Lüfter, Verdichter, Motoren u.a.) können bekannter Weise schädliche Umwelteinwirkungen hervorrufen. Die dabei im Zusammenhang mit Infraschall von WEA kursierenden Begriffe „Windturbinen-Syndrom“ und „Vibroakustische Krankheit“ sind keine medizinisch anerkannten Diagnosen.

Tieffrequente Geräusche und Infraschall (Körperschall) sind bei Windenergieanlagen messtechnisch nachweisbar, aber für den Menschen nicht hörbar. Nach den Untersuchungen der Infraschallwirkungen auf den Menschen erwies sich unhörbarer (nicht wahrnehmbarer) Infraschall als unschädlich. Weiterhin werden die Windenergieanlagen infraschallentkoppelt installiert, so dass sich der Infraschall nicht über den Boden ausbreiten kann. Der Körperschall ist daher nur in unmittelbarer Nähe um die WEA vorhanden, dabei aber nicht wahrnehmbar. In diesem Zusammenhang sei auf die Untersuchung am Windpark Weiberg durch die Kötter Consulting Engineers GmbH & Co. KG vom Mai 2015 im Kreis Paderborn verwiesen, welche sich diesem Thema intensiv gewidmet hat. Es konnte auch hierbei zweifelsfrei nachgewiesen werden, dass keine wahrnehmbaren tieffrequenten Geräusche innerhalb der Wohnbebauung zu messen waren. Ferner lag der Infraschall erheblich unterhalb der relevanten und damit für den Menschen wahrnehmbaren Schwelle.

2 Schallimmissionsprognose

2.1 Aufgabenstellung

Die EnergieGemeinschaft Hülsterholt GmbH & Co. KG plant die Errichtung und den Betrieb von sechs neuen Windenergieanlagen am Standort Reken-Hülsterholt. Vier der sechs Anlagen sind vom Typ Vestas V172-7.2 des Herstellers VESTAS Wind Systems A/S, mit einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 172 m und einer Leistung von 7.200 kW. Die beiden weiteren Anlagen sind vom Typ V162-5.6 mit einer Nabenhöhe von 148 m, einem Rotordurchmesser von 162 m und einer Leistung von 5.600 kW. Die Anlagen sollen nordwestlich von Haltern am See und südwestlich von Coesfeld in der Gemeinde Reken im Kreis Borken, Nordrhein-Westfalen, errichtet werden.

In der Umgebung der geplanten Anlagen befinden sich mehrere bestehende und geplante WEA, welche als Vorbelastung berücksichtigt werden müssen (vgl. dazu Kapitel 2.2, S. 13f.). Insgesamt 12 bestehende und geplante Anlagen werden in den Berechnungen als Vorbelastung betrachtet. Diese WEA stehen auf den Gebieten der Kreise Recklinghausen und Borken in den Gemeinden Reken, Dorsten und Haltern am See.

In der Siedlung Reken Bahnhof westlich der WEA-Standorte befinden sich die gewerblichen Hallen des Lebensmittelherstellers Langnese Iglo. Diese gewerbliche Nutzung, die auch während der Nachtstunden betrieben wird, ist ebenfalls zu berücksichtigen. (vgl. Seite 14ff.).

Für die geplante Errichtung der neuen Anlagen sind in der vorliegenden Prognose die Schallimmissionen durch die Windenergieanlagen auf die Bebauung ermittelt worden. Die Standorte der geplanten Anlagen, die gewerblichen Flächen und die Immissionsorte sind in Abbildung 3 dargestellt.

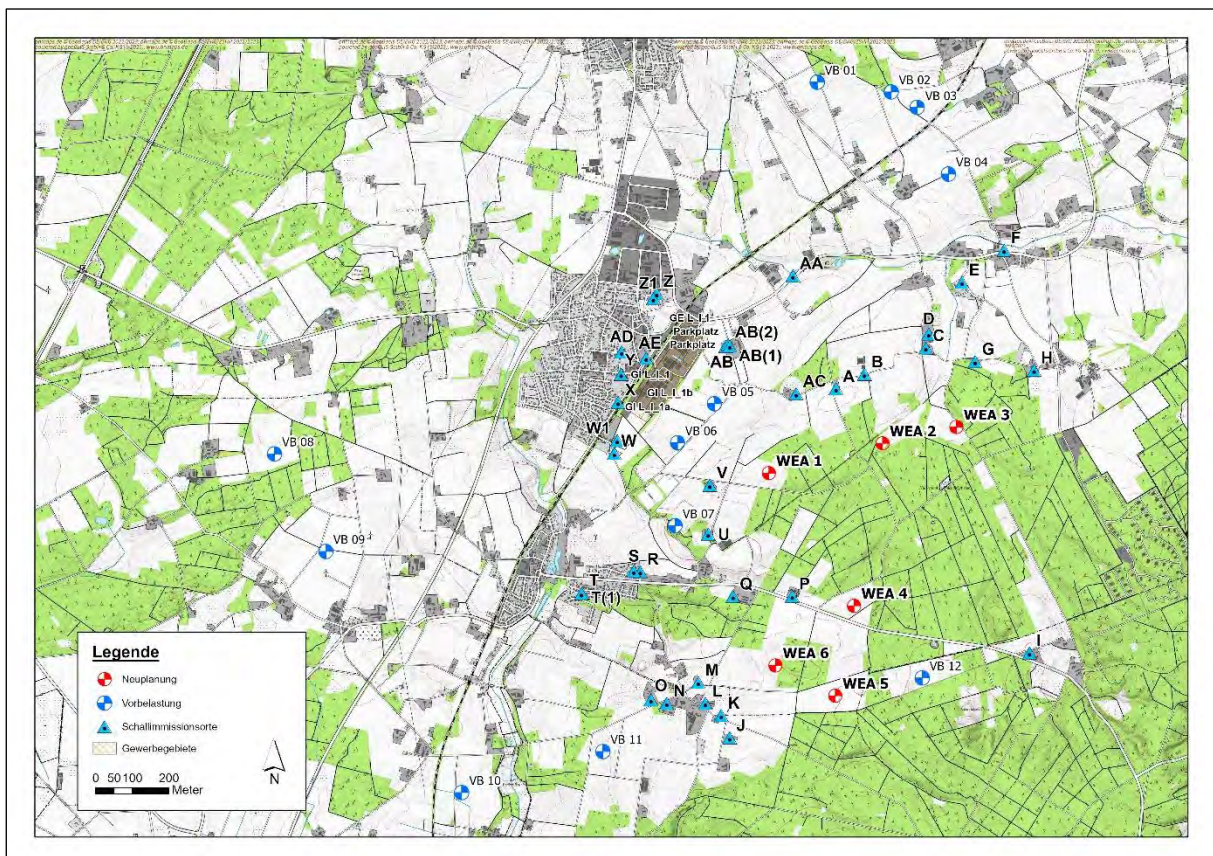


Abbildung 3: Standorte der Windenergieanlagen und Lage der Schallimmissionsorte

Die Schallimmissionsprognose erfolgt gem. den Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) und des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ auf der Grundlage des „Interimsverfahrens zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen“ - Fassung 2015-05.1 und der DIN ISO 9613-2. Das Geländere relief und günstige Schallausbreitungsbedingungen (70 % Luftfeuchte und 10 °C) in Mitwindrichtung werden berücksichtigt.

2.2 Immissionsorte und Windenergieanlagen

Die **Berechnung** der Schallimmissionen erfolgte mit dem Schallberechnungsmodul des Programms IMMI – 30 der Firma Wölfel. Hierbei handelt es sich um eine nach DIN 45687 qualitätsgesicherte Software für die Berechnung von Lärm und Luftschadstoffen.

Mit diesem Schallberechnungsmodul lassen sich die Lärmimmissionen sowohl von existierenden als auch von geplanten WEA an verschiedenen Schallimmissionsorten berechnen, ferner können Flächenschallquellen (Gewerbegebiete) in die Ausbreitungsberechnung eingebunden werden. Sowohl punktförmige Schallimmissionsorte als auch größere Areale (Polygone) können vom Anwender auf einer Hintergrundkarte grafisch eingegeben werden. Zu jedem Immissionsort kann eine Vorbelastung, der Immissionsrichtwert, eine maximale Zusatzbelastung, ein einzuhaltender Sicherheitsabstand zum Immissionsrichtwert und ein minimaler räumlicher Abstand eingegeben werden. Die Einhaltung der angegebenen Bedingungen wird auf Berechnungsausdrucken dokumentiert.

Für die vorliegende Schallprognose wurde das Interimsverfahren im Berechnungsmodell nach ISO 9613-2 angewandt, es findet somit für hohe Quellen eine frequenzabhängige Schallausbreitungsberechnung statt.

Es wurde ein hoch aufgelöstes digitales Geländemodell (DGM 5) mit einer Rasterweite von 5 m und einer Oberflächengenauigkeit von wenigstens +- 0,2 m zur Berechnung eingesetzt. Diese wird vom Land Nordrhein-Westfalen kostenfrei zur Verfügung gestellt und kann unter <https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/geobasis/dgm/dgm1/> heruntergeladen werden.

Die **Immissionsorte** in der vorliegenden Prognose wurden anhand des online frei verfügbaren Geoportals von NRW, welches u.a. Liegenschaftskarten bereit hält (<https://www.tim-online.nrw.de>), durch die Auswertung der gültigen Flächennutzungspläne, unter Beachtung gültiger Bebauungspläne der Gemeinden Reken, Dorsten und Haltern am See, durch den Kartendienst Onmaps sowie anhand von Luftbildern ausgewählt. Darüber hinaus sind alle Immissionsorte bei einem Ortstermin am 14.03.2023 durch einen Firmenmitarbeiter vor Ort überprüft worden.

Die Immissionsorte wurden auf Gebäudeanordnungen überprüft, welche potenziell Schallreflexionen im für die Genehmigung relevanten Ausmaß begünstigen könnten. Bei einem Ortstermin am 14.03.2023 sowie mithilfe von Luftbildern und ALKIS-Daten wurden die Gebäudeanordnungen hinsichtlich potenzieller Schallreflexionen überprüft. Aufgrund der Gebäudeanordnungen (Vielzahl von Nebengebäuden, L-Formen) können an einzelnen Immissionsorten Schallreflexionen auftreten, gleichzeitig treten Abschirmwirkungen auf.

Für die Modellierung der Gebäude wurde das 3D-Gebäudemodell LoD1 verwendet, dieses wird vom Land Nordrhein-Westfalen kostenfrei zur Verfügung gestellt. In diesem Modell wird jedes Gebäude ohne Berücksichtigung seiner tatsächlichen Dachform als einfacher Quader modelliert. Eine Darstellung einer standardisierten Dachform entfällt in diesem Modell. Die Gebäudehöhe ergibt sich aus der mittleren Dachhöhe des Gebäudes (https://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/geobasis/hoehenmodelle/3d_gebaeudemodelle/index.html).

Hierdurch werden die graden Wände, welche für die Schallreflektion entscheidend sind, auf der traufständigen Seite leicht überschätzt. Lücken in den Datenbeständen oder veraltete Informationen wurden anhand der Erkenntnisse des Ortstermins ergänzt.

In einer Vorabberechnung werden alle Gebäude im direkten Umkreis um die Immissionsorte in die Berechnung mit eingebunden. Anhand dieser Berechnung werden die Schallreflexionswege ersichtlich und an welchen Immissionsorten potenziell Schallreflexionen auftreten können. Daraufhin wurden veraltete Gebäudegeometrien und ggf. unrealistische Reflexionswege angepasst.

Für die Reflexion an Gebäuden wurde der konservative Ansatz gewählt, dass durch eine Gebäudewand -1 dB absorbiert wird (dieser Wert entspricht z.B. einer glatten Wand, während eine stark strukturierte Wand ca. -2 dB absorbiert). Neben den Reflexionen wurden zudem die Gebäudeabschirmungen mitberücksichtigt.

Es handelt sich bei den Immissionsorten um die umliegende und von der Schutzbedürftigkeit relevante Wohnbebauung der umliegenden Ortschaften. Insgesamt wurden 36 Immissionsorte festgelegt (siehe Abbildung 3, sowie Tabelle 3) und dabei nach vorliegenden Planwerken in Abstimmung mit der Immissionsschutzbehörde wie folgt eingestuft:

- Aufgrund der Reflexions- und Abschirmwirkung der Gebäude wurden für den Immissionsort AB drei Hausseiten betrachtet.
- *Tabelle 1: Immissionsorte*

Bezeichnung	Adresse	IRW nachts	Einstufung bzw. Begründung
A	Surendorf 10, Reken	45	Außenbereich
B	Surendorf 9, Reken	45	Außenbereich
C	Surendorf 5, Reken	45	Außenbereich
D	Surendorf 4; Reken	45	Außenbereich
E	Boom 23a, Reken	45	Außenbereich
F	Boom 12, Reken	45	Außenbereich
G	Surendorf 7, Reken	45	Außenbereich
H	Holtkämpe 3, Reken	45	Außenbereich
I	Granatstr. 708, Haltern am See	45	Außenbereich
J	Hohe Mark 48, Dorsten	45	Außenbereich
K	Hohe Mark 39, Dorsten	45	Außenbereich
L	Hohe Mark 31, Dorsten	45	Außenbereich
M	Hohe Mark 6, Reken	45	Außenbereich
N	Kaisersweg 372, Dorsten	45	Außenbereich
O	Kaisersweg 371b, Dorsten	45	Außenbereich
P	Halterner Str. 25, Reken	45	Außenbereich
Q	Halterner Str. 26a, Reken	45	Außenbereich
R	Boeskamp 2, Reken	43	BO 6 "Punsmann", 3. Änderung
S	Boeskamp 22, Reken	40	BO 6 "Punsmann", 3. Änderung

Bezeichnung	Adresse	IRW nachts	Einstufung bzw. Begründung
T	Neuenkamp 18, Reken	35	402_Neuenkamp_2014_12_11
T1	Gevelsberg 2, Reken	45	Außenbereich
V	Gevelsberg 1, Reken	45	Außenbereich
W	Brügge 7, Reken	45	Aussenbereichssatzung §4 Abs.4 BauGB MaßnahmenG
W1	Brügge 4, Reken	45	Aussenbereichssatzung §4 Abs.4 BauGB MaßnahmenG
X	Bahnhofstraße 56, Reken	45	Ohne B-Plan – Dorf-Mischgebiet
Y	Marienstr. 9, Reken	40	415 Marienstr.
Z	Droste-Hülshoff-Weg 1, Reken	43	316 Gewerbepark Holtendorf
Z1	Droste-Hülshoff-Weg 7, Reken	40	316 Gewerbepark Holtendorf
AA	Ackern 8, Reken	45	Außenbereich
AB	Aeckern 14, Reken	45	Außenbereich
AB (1)	Aeckern 14, Reken	45	Außenbereich
AB (2)	Aeckern 8, Reken	45	Außenbereich
AC	Surendorf 11, Reken	45	Außenbereich
AD	Wilhelmstraße 10, Reken	40	304 Elisabethstraße
AE	Bahnhofstraße 44, Reken	45	Ohne B-Plan – Dorf-Mischgebiet

Im Sinne einer konservativen Annahme, bei der Windenergieanlagen rund um die Uhr in Betrieb sind, wird der Berechnung als relevanter Immissionsrichtwert (IRW) der Nacht-Zeitraum von 22:00 bis 6:00 Uhr mit 35 dB(A) für reine Wohngebiete, 40 dB(A) für allgemeine Wohngebiete, 43 dB(A) für Gemengelagen von allgemeinen Wohngebieten zu Gewerbegebieten/Außenbereich und 45 dB(A) für Dorf- und Mischgebiete zugrunde gelegt. Dieser IRW entspricht der TA Lärm (Punkt 6.1). Bei Einhaltung der Nacht-Richtwerte am Immissionsort kann demzufolge gesichert davon ausgegangen werden, dass auch keine Überschreitung der um 15 dB(A) höher liegenden Tag-Richtwerte erfolgt. Die genaue Lage der Immissionsorte sowie die Abstände zwischen den Immissionsorten und den Windenergieanlagen kann dem Anhang (Lange-Liste) entnommen werden.

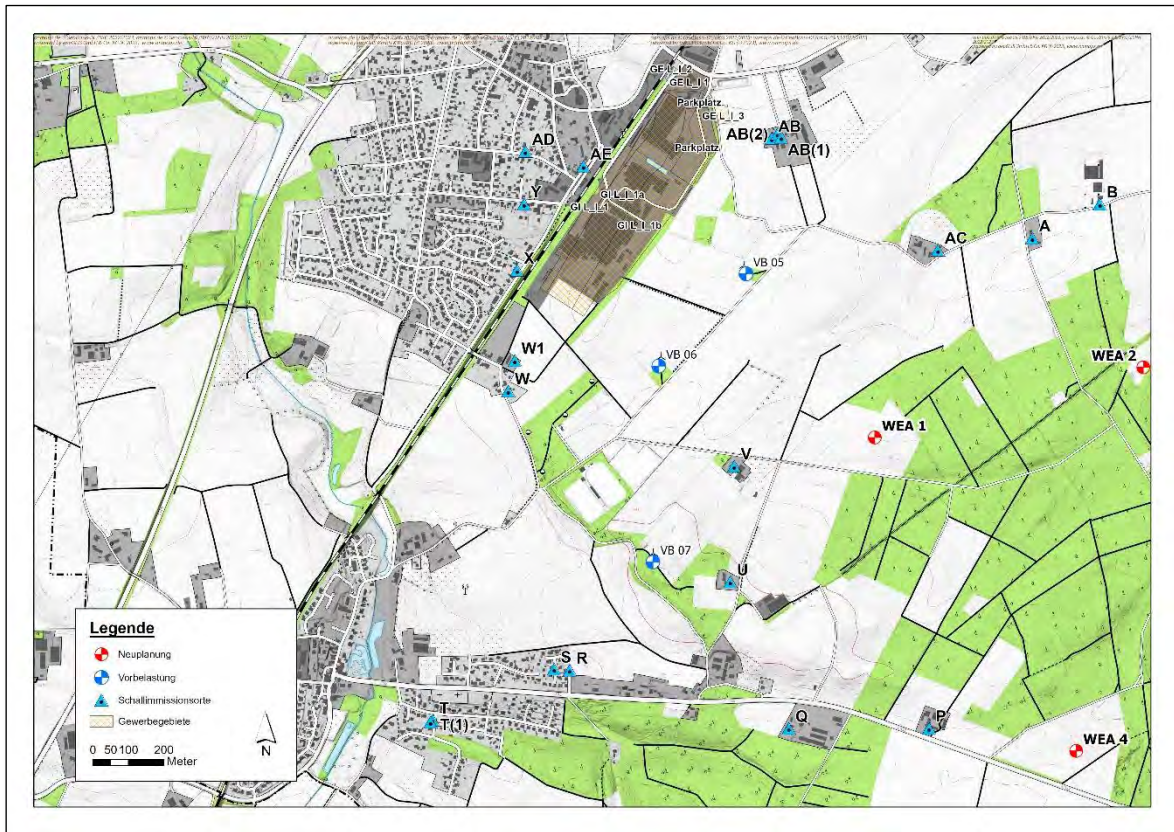


Abbildung 4: Standort der neuen Windenergieanlage und Lage der Schallimmissionsorte

Grundlegend wurden die Immissionsorte nach Vorschrift der TA Lärm mit einem Abstand von 0,5 m vor den jeweiligen Fassaden bzw. Fenstern der Wohngebäude festgelegt. Bei landwirtschaftlichen Gehöften sind Stallungen und Nebengebäude mit dem Wohnhaus oftmals direkt verbunden und bilden eine Grundfläche. Dennoch sind hierbei nur dauerhaft der Wohnnutzung gewidmete Gebäudeteile zu berücksichtigen. Dort wo eine Identifizierung nicht zweifelsfrei möglich ist, wird mit einem konservativen Ansatz gearbeitet, indem der Immissionsaufpunkt vor der nächsten, in Richtung WEA ausgerichteten Fassade (0,5 m) des Haupthauses gesetzt wird.

Vorbelastungen existieren in Form von insgesamt zwölf bestehenden und geplanten WEA im Untersuchungsgebiet. Nördlich in 2.000 m bis 3.000 m von den neuen WEA befinden sich vier Bestandsanlagen, es handelt sich um vier WEA vom Typ ENERCON. Die VB 01 und VB 02 sind vom Typ E-40/5.40, mit Nabenhöhen von 65 m und Leistungen von 500 kW. Die zwei weiteren ENERCON (VB 03 & VB 04) sind vom Typ E-53, mit einer Nabenhöhe von 73,3 m und einer Leistung von 800 kW. Westlich der neuen Standorte stehen drei WEA vom Typ ENERCON E-40/6.44 mit Nabenhöhen von 78 m (VB 05 & VB 06) bzw. 65 m (VB 07) und Leistungen von jeweils 600 kW. Ferner sind nach Westen zwei WEA vom Typ Vestas V162-5.6/6.0 (VB 08) bzw. V162-6.0/6.2 (VB 09) geplant. Mit Nabenhöhen von 148 m (VB 08) bzw. 119 m + 3 m Fundamentüberhöhung (VB 09) und Leistungen von 5.600/6.000 kW bzw. 6.000/6.200 kW. Eine Bestandsanlage steht südwestlich der neugeplanten Standorte. Diese Anlage ist vom Typ E-40/6.44 (VB 10) mit einer Nabenhöhe von 78 m und einer Leistung von 600 kW. Eine weitere in Planung befindliche WEA befindet sich südwestlich der Neuplanung und ist vom Typ ENERCON E-160 EP5 E3 mit einer Nabenhöhe von 119,8 m (VB 11) sowie einer Leistung von 5.560 kW. Eine letzte Vorbelastungsanlage befindet sich östlich der

Standorte in Planung. Hierbei handelt es sich um eine Nordex N163/6.X (VB 12) mit einer Nabenhöhe von 164 m +1 m und einer Leistung von 6.800 kW.

Im Bereich der Siedlung Reken Bahnhof, Gemeinde Reken, sind nach Abstimmung mit der Immissionsschutzbehörde gewerbliche Nutzungen während der Nachtstunden genehmigt, welche entsprechend berücksichtigt werden sollen.

Dabei handelt es sich um einen nach Abstandskriterien kontingentierter Bebauungsplan Nr. 314 „Langnese Iglo“ (05/1994).

Tabelle 2: Weitere Vorbelastungen (B-Plan: Nr. 314 „Langnese Iglo“)

Bezeichnung	Typ	Quellhöhe u. Grund	dB(A) Nacht
GE L_I_1	GE	2 m	0,0
GE L_I_2	GE	2 m	0,0
GE L_I_3	GE	2 m	50,0
GI L_I_1	GI	2 m	50,0
GI L_I_1a	GI	2 m	52,5
GI L_I_1b	GI	2 m	55,0
Parkplatz	-	1 m	55,0
Parkplatz	-	1 m	55,0



Abbildung 5: Gewerbliche Nutzungen in der Ortschaft Reken Bahnhof – Abstandslinien kontingentierter B-Plan „Langnese Iglo“

Für die gewerbliche Nutzung im B-Plan „Langnese Iglo“ wirkt die Wohnnutzung „Marienstr. 9 (Immissionsort „Y“) reglementierend. Es handelt sich um nach gültigem Bebauungsplan

mögliche nächtliche Tätigkeiten, die durch den Ansatz mehrerer Flächenschallquellen mit bis zu 55,0 dB(A) auf einer Höhe von 2 m über Grund mit in die Berechnung eingebunden wurden. Dieser Bebauungsplan ist nach Abstandsliste (NRW) zur nächstgelegenen Wohnbebauung schallkontingiert. Angrenzend an das Gewerbe- und Industriegebiet befindet sich ein Mischgebiet, gefolgt von dem allgemeinen Wohngebiet mit Bebauungsplan Nr. 415 „Marienstraße“ Mögliche Schallreflexionen wurden dabei ebenso betrachtet wie die Abschirmungen der Gebäude.

Wie in der Abbildung 5 zu sehen ist, sind allerdings die südlichen Bereiche des seit 1994 in der 1. – 10. Änderung rechtskräftigen Bebauungsplanes heute ungenutzt. Es befindet sich hier eine ackerbaulich genutzte Fläche, sodass die hier im Gutachten dargestellten Schallbelastungen in der Realität nicht anzutreffen sind. Für die Flächen GE L_I_1 und GE L_I_2 wurden keine nächtlichen Schallwerte eingetragen, da hier ein Autohändler und ein weiteres Bürogebäude ansässig sind.

Alle weiteren im fernen Umfeld bestehenden WEA haben keinen relevanten Einfluss auf die hier untersuchten Schallimmissionsorte und müssen daher in dieser Untersuchung nicht weiter berücksichtigt werden. Die landwirtschaftlichen Hofstellen inkl. Biogasanlagen und BHKW (Boom 1, Boom 4 und Aeckern 13) liegen während des Tag- und Nachtzeitraumes unter Beachtung der nächtlichen Schallreduzierungen außerhalb des Einwirkungsbereiches der neuen WEA und stellen daher keine relevante Vorbelastung im Sinne der TA Lärm (Punkt 2.2. Abs. a) dar. Insgesamt gehen zwölf bestehende und geplante WEA in die vorliegende Schallberechnung ein.

Die nachfolgende Tabelle 3 zeigt eine Übersicht der verschiedenen WEA mit den entsprechenden Daten.

Alle genannten WEA sind mit ihren jeweils beantragten bzw. genehmigten Schallemissionen in der vorliegenden Prognose berücksichtigt worden, dabei sind einige WEA bereits schallreduziert während der Nachtstunden (siehe Ausführungen auf den folgenden Seiten).

Alle weiteren im fernen Umkreis geplanten oder bestehenden WEA werden wegen der erheblichen Entfernung (über 4 km) keinen Einfluss auf die hier untersuchten Immissionsorte haben. Weitere relevante landwirtschaftliche oder gewerbliche Schallquellen konnten im fraglichen Untersuchungsgebiet nicht identifiziert werden. Der Gewerbepark Holtendorf, im Norden von Bahnhof Reken, wurde aufgrund der Irrelevanz ebenfalls nicht mitberücksichtigt.

Tabelle 3: Daten der Windenergieanlagen

WEA - Name	Status	UTM-Koordinaten (ETRS 1989) Zone 32		WEA Typ	Rotor- durchmes- ser	Naben- höhe ü. Grund
		X	Y			
Vorbelastung						
VB 01	Bestand	366.908	5.743.083	E-40/5.40	40,3 m	65,0 m
VB 02	Bestand	367.502	5.743.005	E-40/5.40	40,3 m	65,0 m
VB 03	Bestand	367.710	5.742.882	E-53	52,9 m	73,3 m
VB 04	Bestand	367.961	5.742.346	E-53	52,9 m	73,3 m
VB 05	Bestand	366.083	5.740.504	E-40/6.44	43,7 m	78,0 m
VB 06	Bestand	365.787	5.740.191	E-40/6.44	43,7 m	78,0 m
VB 07	Bestand	365.767	5.739.526	E-40/6.44	43,7 m	65,0 m

VB 08	geplant	362.551	5.740.102	V162-6.0/5.6	162,0 m	148,0 m
VB 09	geplant	362.962	5.739.319	V162-6.2/6.0	162,0 m	122,0 m
VB 10	Bestand	364.053	5.737.385	E-40/6.44	43,7 m	78,0 m
VB 11	geplant	365.187	5.737.714	E-160 EP5 E3	160,0 m	119,8 m
VB 12	geplant	367.750	5.738.305	N163-6.8	163,0 m	165,0 m
Zusatzbelastung						
WEA 1	Planung	366.520	5.739.949	V162-5.6	162,0 m	148,0 m
WEA 2	Planung	367.432	5.740.187	V172-7.2	172,0 m	164,0 m
WEA 3	Planung	368.025	5.740.318	V172-7.2	172,0 m	164,0 m
WEA 4	Planung	367.204	5.738.884	V172-7.2	172,0 m	164,0 m
WEA 5	Planung	367.054	5.738.163	V172-7.2	172,0 m	164,0 m
WEA 6	Planung	366.573	5.738.406	V162-5.6	162,0 m	148,0 m

2.3 Schalleistungspegel und Qualität der Prognose

Zur Berechnung der Belastung wurden gemäß dem Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen und den Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen das nachfolgende Oktavbandspektrum bei einer Windgeschwindigkeit von 10 m/s in einer Höhe von 10 m über Boden bzw. 95 % der Nennleistung zugrunde gelegt.

Gem. der TA Lärm und dem Interimsverfahren sind im Rahmen von Schallimmissionsprognosen zudem Aussagen über die Qualität der Prognose zu treffen. Hierbei geht es um die Sicherstellung der „Nicht-Überschreitung“ der Immissionsrichtwerte. Der Nachweis ist mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % zu führen und wird als obere Vertrauensbereichsgrenze aller Unsicherheiten (insbesondere der Emissionsdaten und der Ausbreitungsrechnung) zusammengefasst.

Nach vorliegenden Unterlagen der Kreise Borken und Recklinghausen ergeben sich für die Vorbelastung folgende Summen-Schalleistungspegel:

- WEA-Typ **ENERCON E-40/5.40** mit 500 kW und 65,0 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 103,1 dB(A) inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze von 2,1 dB(A), als genehmigter Summenschalleistungspegel nach Mitteilung durch den Kreis Borken, Anwendung und Skalierung des Oktavbandspektrums nach Referenzspektrum;
- WEA-Typ **ENERCON E-40/5.40** mit 500 kW und 65,0 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 102,7 dB(A) inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze von 2,1 dB(A), als genehmigter Summenschalleistungspegel nach Mitteilung durch den Kreis Borken, Anwendung und Skalierung des Oktavbandspektrums nach Referenzspektrum; berechnungstechnisch Zuschlag 1,7 dB(A) aufs skalierte Referenzspektrum 101,0 dB(A);
- WEA-Typ **ENERCON E-40/6.44** mit 600 kW und 78,0 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 103,1 dB(A) inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze von 2,1 dB(A), als genehmigter Summenschalleistungspegel nach Mitteilung durch den Kreis Borken, Anwendung und Skalierung des Oktavbandspektrums aus Vermessung (WT 1706/01 (03/2001));
- WEA-Typ **ENERCON E-40/6.44** mit 600 kW und 65,0 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 102,5 dB(A) inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze von 3,0 dB(A), als schallreduzierter Summenschalleistungspegel nach Mitteilung durch den Kreis Borken, Anwendung und Skalierung des Oktavbandspektrums aus Vermessung (WT 1706/01 (03/2001));

- WEA-Typ **ENERCON E-53** mit 800 kW und 73,0 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 103,6 dB(A) inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze von 2,1 dB(A), als genehmigter Summenschallleistungspegel nach Mitteilung durch den Kreis Borken, Anwendung und Skalierung des Oktavbandspektrums aus Vermessung (WT 6253/08 (07/2010));
- WEA-Typ **ENERCON E-53** mit 800 kW und 73,0 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 103,3 dB(A) inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze von 2,1 dB(A), als genehmigter Summenschallleistungspegel nach Mitteilung durch den Kreis Borken, Anwendung und Skalierung des Oktavbandspektrums aus Vermessung (WT 6253/08 (07/2010));
- WEA-Typ **ENERCON E-160 EP5 E3** mit 5.560 kW und 119,8 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 108,9 dB(A) inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze von 2,1 dB(A), als Summenschallleistungspegel, Anwendung nach Herstellerangaben (Herstellerdokument D02693759_1.0_de));
- WEA-Typ **Vestas V162-5.6/6.0** mit 5.600 kW und 148,0 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 106,1 dB(A) inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze von 2,1 dB(A), als genehmigter Summenschallleistungspegel nach Mitteilung durch den Kreis Recklinghausen, Anwendung des Oktavspektrums nach Herstellerangaben (nach 0079-9518.V09 (12/2021));
- WEA-Typ **Vestas V162-6.0/6.2** mit 6.000/6.200 kW und 122,0 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 104,1 dB(A) inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze von 2,1 dB(A), als genehmigter Summenschallleistungspegel nach Mitteilung durch den Kreis Recklinghausen, Anwendung des Oktavspektrums nach Herstellerangaben (nach 0079-9518.V09 (12/2021));
- WEA-Typ **Nordex N163/6.8** mit 6.800 kW und 165,0 m NH im Mode 1, $L_{WA, 95\%}$: 108,5 dB(A) inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze von 2,1 dB(A), als genehmigter Summenschallleistungspegel nach Mitteilung durch den Kreis Recklinghausen, Anwendung des Oktavspektrums nach Herstellerangaben (F008_277_A19_IN_R01 (07/2021));

Nach vorliegenden Herstellerdaten ergibt sich für die geplanten Windkraftanlagen folgender Summen-Schallleistungspegel:

- WEA-Typ **Vestas V172-7.2MW** mit 7.200 kW und 164 m NH, Mode PO7200, $L_{WA, 95\%}$: 109,0 dB(A) (inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze - Zuschlag 2,1 dB(A)) als Herstellerwert, (Dokument Nr.: 0124-6701.V02 (2023-02-06)).
- WEA-Typ **Vestas V162-5.6MW** mit 5.600 kW und 148 m NH, Mode PO5600, $L_{WA, 95\%}$: 106,1 dB(A) (inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze - Zuschlag 2,1 dB(A)) als Herstellerwert, (Dokument Nr.: 0079-9518.V09 (2021-12-03)).

Die Gesamtunsicherheit der Schallimmissionsprognose berechnet sich wie folgt:

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

In einer statistischen Betrachtung ergibt sich die obere Vertrauensbereichsgrenze L_0 :

$$L_0 = L_m + 1,28 * \sigma_{ges} \quad \text{mit } L_m = \text{prognostizierter Immissionswert}$$

Der Richtwert nach TA Lärm gilt als eingehalten, wenn:

$$L_0 \leq \text{Richtwert nach TA Lärm.}$$

Kürzel	Definition	Wert bzw. Quelle allg.*
σ_R	Ungenauigkeit der Schallemissions-Vermessung bei wiederholter Anwendung des selben Geräuschmessverfahrens an derselben WEA zu verschiedenen Zeiten, unter verschiedenen Bedingungen (Windrichtung, Messpersonal, Messgeräte) (Wiederholstandardabweichung)	a) 0,5 dB(A), wenn die WEA gem. DIN 61400-11 vermessen wurde – nach LAI immer gegeben b) alternativ Angabe laut Vermessungsbericht oder Herstellerangabe c) 1,5 dB(A), wenn im Vermessungsbericht keine Angabe zur Messungenauigkeit vorliegt
σ_P	Serienstreuung der WEA; Standardabweichung der an verschiedenen WEA einer Serie gemessenen Geräuschemissionswerte bei selbem Messverfahren, Messpersonal und selben Messgeräten (Produktionsstandardabweichung)	a) 1,2 dB(A), wenn weniger als 3 Vermessungen vorliegen b) berechnet nach DIN EN 50376, wenn mind. 3 Vermessungen vorliegen
σ_{Prog}	Prinzipielle Unsicherheit des Prognosemodells der Ausbreitungsberechnung	1,0 dB(A), wenn die Prognose gemäß DIN ISO 9613-2 berechnet wurde, ohne Bodendämpfung nach dem Interimsverfahren

Abbildung 6: Berechnung der oberen Vertrauensgrenze (Quelle: Statistisches Verfahren vom LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW; in: Qualität der Schallimmissionsprognose, Handbuch Windenergie, Stand: 30.12.21; Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) - Interimsverfahren, Stand: 30.06.2016)

Da für die **Vestas V172-7.2** bzw. **V162-5.6** aktuell keine Messberichte vorliegen, sind für die **Gesamtunsicherheit** ein Zuschlag im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze von 2,1 dB(A) zu vergeben, so als wenn eine 1-fach Vermessung vorläge. Aktuell können noch keine Unsicherheiten für Typvermessung und Serienstreuung ausgewiesen werden (vgl. Punkt 3, Absatz a) - *Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) - Interimsverfahren, Stand: 30.06.2016*).

Bis zu einer Vermessung am Ort oder der Vorlage eines Messberichtes wird daher der geplante nächtliche Betrieb vorerst aufgeschoben genehmigt werden können.

Die Gesamtunsicherheit der vorliegenden Schallimmissionsprognose beträgt:

Für die **Vestas V172-7.2** mit 7.200 kW und 164 m NH (Volllastbetrieb – PO7200)

$$\sigma_{\text{ges}} = \sqrt{(0,5 \text{ dB(A)})^2 + 1,2 \text{ dB(A)}^2 + 1,0 \text{ dB(A)}^2} = 1,7 \text{ dB(A)}.$$

Als Zuschlag im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze ergibt sich somit ein Wert von $1,28 * \sigma_{\text{ges}} = 2,1 \text{ dB(A)}$ (gerundet).

Für die **Vestas V162-5.6** mit 5.600 kW und 148 m NH (Volllastbetrieb – PO5600)

$$\sigma_{\text{ges}} = \sqrt{(0,5 \text{ dB(A)})^2 + 1,2 \text{ dB(A)}^2 + 1,0 \text{ dB(A)}^2} = 1,7 \text{ dB(A)}.$$

Als Zuschlag im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze ergibt sich somit ein Wert von $1,28 * \sigma_{\text{ges}} = 2,1 \text{ dB(A)}$ (gerundet).

Der Zuschlag kann bereits emissionsseitig durch Addition zum Schalleistungspegel der einzelnen WEA oder immissionsseitig durch Addition zum prognostizierten Beurteilungspegel einbezogen werden. Die emissions- und immissionsseitige Einrechnung sind mathematisch äquivalent¹.

¹ Vgl. auch Agatz, M. (2021): Windenergie-Handbuch. 18. Ausgabe. Download unter: <http://windenergie-handbuch.de/wp/windenergie-handbuch/>.

Die Schallimmissionsprognose beeinflussende Randbedingungen sind:

Verwendete Oktavbanddaten nach vorliegenden Vermessungsberichten / Herstellerdokumenten – ohne Sicherheitszuschlag:

Daten für die neuen **Vestas V172-7.2 MW** mit 164,0 m NH und 7.200 kW Leistung im Volllastbetrieb, ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Herstellerangaben) für v_{10} , $L_{WA, max}$ in dB – Volllast – PO5600									
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Summe
L_{WA} [dB]	90,6	98,1	101,3	101,5	99,8	95,3	87,7	77,0	106,9

Daten für die neuen **Vestas V162-5.6 MW** mit 148,0 m NH und 5.600 kW Leistung im Volllastbetrieb, ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Herstellerangaben) für v_{10} , $L_{WA, max}$ in dB – Volllast – PO5600									
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Summe
L_{WA} [dB]	84,8	92,5	97,3	99,2	98,0	93,9	86,8	76,7	104,0

Für die **ENERCON E-40/5.40** mit 65,0 m NH und 500 kW – Volllast, ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Referenzspektrum) für $v_{95\%}$, $L_{WA, max}$ in dB – skaliert –									
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Summe
L_{WA} [dB]	80,7	89,1	93,3	95,5	95,0	93,0	89,0	78,1	101,0

Für die **ENERCON E-40/5.40** mit 65,0 m NH und schallreduziert, ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Referenzspektrum) für $v_{95\%}$, $L_{WA, max}$ in dB – reduziert –									
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Summe
L_{WA} [dB]	80,3	88,7	92,9	95,1	94,6	92,6	88,6	77,7	100,6

Für die **ENERCON E-40/6.44** mit 78,0 m und 600 kW, ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach WT 1706/01) für $v_{95\%}$, $L_{WA, max}$ in dB – skaliert –									
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Summe
L_{WA} [dB]	83,2	88,7	93,2	97,1	95,2	89,5	84,1	73,1	101,0

Für die **ENERCON E-40/6.44** mit 65,0 m und schallreduziert, ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach WT 1706/01) für $v_{95\%}$, $L_{WA, max}$ in dB – skaliert –									
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Summe
L_{WA} [dB]	81,7	87,2	91,7	95,6	93,7	88,0	82,6	71,6	99,5

Für die **ENERCON E-53** mit 73,0 m und 800 kW, ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach WT 6253/08) für v_{10} , $L_{WA, max}$ in dB – skaliert–									
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Summe
L_{WA} [dB]	82,0	89,2	92,2	94,2	96,7	95,0	89,4	80,4	101,5

Für die **ENERCON E-53** mit 73,0 m und 800 kW, ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach WT 6253/08) für v_{10} , $L_{WA, max}$ in dB – skaliert –									
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Summe
L_{WA} [dB]	81,7	88,9	91,9	93,9	96,4	94,7	89,1	80,1	101,2

Für die **ENERCON E-160 EP5 E3** mit 119,8 m und 5.560 kW, ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Herstellerangaben) für v_{10} , $L_{WA, max}$ in dB – Vollast –									
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Summe
L_{WA} [dB]	84,8	90,6	95,1	99,9	101,9	101,5	95,8	79,0	106,8

Für die **Vestas V162-6.0/6.2** mit 119,0 m + 3 m und schallreduziert, ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Herstellerangaben) für v_{10} , $L_{WA, max}$ in dB – Mode SO2 –									
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Summe
L_{WA} [dB]	82,9	90,6	95,4	97,1	96,0	91,9	84,8	74,7	102,0

Für die **Nordex N163/6.8** mit 165,0 m und Mode 1, ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Herstellerangaben) für v_{10} , $L_{WA, max}$ in dB – Mode 1 –									
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Summe
L_{WA} [dB]	92,9	96,7	99,6	100,7	100,6	96,6	86,5	64,9	106,4

Die hier betrachteten WEA sind laut Herstellerangaben und Messberichten im Sinne der TA Lärm weder ton- noch impulshaltig.

- Richtwirkungskorrektur (D_c): nach Interimsverfahren ist hier mit einem Wert von 0 dB zu rechnen;
- Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung: siehe detaillierte Berechnung im Anhang;
- Dämpfung aufgrund von Luftabsorption: siehe detaillierte Berechnung im Anhang;
- Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes (A_{gr}): nach Interimsverfahren ist hier mit einem Wert von -3 dB zu rechnen (negative Dämpfung entspricht der Bodenreflexion), keine Bodendämpfung nach Interimsverfahren;
- Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte: siehe detaillierte Berechnung im Anhang;
- **Meteorologische Korrektur: findet keine Anwendung $C_{met} = 0,0$ dB(A).**
- Verwendung des Interimsverfahrens unter DIN ISO 9613-2, mit frequenzselektiver Berechnung ohne Bodendämpfung.

Diese der Schallimmissionsprognose zugrunde gelegten konservativ angesetzten Faktoren führen dazu, dass die Berechnungsergebnisse insgesamt „auf der sicheren Seite“ einzustufen sind.

Für die bekannten Unsicherheitsfaktoren bei WEA gilt:

- Serienstreuungen σ_P sind statistisch unabhängig voneinander,
- Messungenauigkeit σ_R ist für WEA des gleichen Typs statistisch abhängig, für WEA verschiedenen Typs statistisch unabhängig,

- Prognoseunabhängigkeit σ_{ges} ist statistisch abhängig.

$$L_{e, \max} = \bar{L}_W + 1,28 * \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2}$$

Dabei ist:

$L_{e, \max}$: der maximal zulässige Emissionspegel

\bar{L}_W : der deklarierte (mittlerer) Schalleistungspegel

σ_R : die Messunsicherheit und σ_P : die Serienstreuung

Für die **Vestas V172-7.2MW** im Modus PO7200 mit 164,0 m NH und 7.200 kW Leistung:

$$L_{e, \max} = 106,9 \text{ dB(A)} + 1,28 * \sqrt{0,5^2 + 1,2^2}$$

$$L_{e, \max} = 106,9 \text{ dB(A)} + 1,7 \text{ dB(A)}$$

$L_{e, \max} = 108,6 \text{ dB(A)}$ unter Vollastbedingungen

In den Nebenbedingungen zur Genehmigung kann der im Folgenden aufgeführte $L_{e, \max, \text{Okt}}$ festgeschrieben werden. Können nicht alle Werte $L_{e, \max, \text{Okt}}$ eingehalten werden, ist der Nachweis des genehmigungskonformen Betriebs über die Durchführung einer erneuten Ausbreitungsrechnung für die betroffene einzelne WEA zu erbringen.

Oktav-Schalleistungspegel (nach Herstellerangaben) für v_{10} , $L_{WA, \max}$ in dB – Vollast – PO7200								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Summe
$L_{WA, \text{Hersteller}, v_{\max}}$ [dB]	90,6	98,1	101,3	101,5	99,8	95,3	87,7	106,9
$L_{e, \max, \text{Okt}}$ [dB]	92,3	99,8	103,0	103,2	101,5	97,0	89,4	$106,9 + 1,7 = 108,6$
$L_{o, \max, \text{Okt}}$ [dB]	92,7	100,2	103,4	103,6	101,9	97,4	89,8	$106,9 + 2,1 = 109,0$

Für die **Vestas V162-5.6MW** im Modus PO5600 mit 148,0 m NH und 5.600 kW Leistung:

$$L_{e, \max} = 104,0 \text{ dB(A)} + 1,28 * \sqrt{0,5^2 + 1,2^2}$$

$$L_{e, \max} = 104,0 \text{ dB(A)} + 1,7 \text{ dB(A)}$$

$L_{e, \max} = 105,7 \text{ dB(A)}$ unter Vollastbedingungen

Oktav-Schalleistungspegel (nach Herstellerangaben) für v_{10} , $L_{WA, \max}$ in dB – Vollast – PO5600								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Summe
$L_{WA, \text{Hersteller}, v_{\max}}$ [dB]	84,8	92,5	97,3	99,2	98,0	93,9	86,8	104,0
$L_{e, \max, \text{Okt}}$ [dB]	86,5	94,2	99,0	100,9	99,7	95,6	88,5	$104,0 + 1,7 = 105,7$
$L_{o, \max, \text{Okt}}$ [dB]	86,9	94,6	99,4	101,3	100,1	96,0	88,9	$104,0 + 2,1 = 106,1$

2.4 Ergebnisse der Schallberechnung nach Interimsverfahren

Die Ergebnisse der Schallberechnung sind in Tabelle 3 dargestellt. Die detaillierten Ergebnisse sind in den im Anhang befindlichen Berechnungsausdrücken nachzulesen.

Nach Beschlusslage des LAI sind die ermittelten Beurteilungspegel mit einer Nachkommastelle anzugeben und vor dem Vergleich mit den Immissionsrichtwerten auf ganze dB(A) zu

runden; dabei gilt die Rundungsregel der DIN 1333 (mathematische Rundung, d.h. Abrundung bei 0,4 , Aufrundung bei 0,5).

In der folgenden Tabelle 4 sind Abschirmwirkungen und Schallreflexionsanteile enthalten. Letztere sind im Anhang separat ausgegeben und in der Tabelle ist der Schallreflexionsanteil in blau markiert. Dieser Wert ist bereits in dem angegebenen Wert enthalten und muss nicht hinzuaddiert werden. Reflexionen, die keinen Einfluss haben, also 0,0 dB(A) ausmachen, werden nicht weiter betrachtet. Es wurde für die ausgewählten Immissionsorte die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung ermittelt. Die detaillierten Ergebnisse sind in den im Anhang befindlichen Berechnungsausdrücken nachzulesen.

Tabelle 4: Berechnungsergebnisse Schall -Volllast

Immissionsort	Immissionsrichtwert (Nacht) dB(A)	Beurteilungspegel Vorbelastung dB(A)	Beurteilungspegel Zusatzbelastung dB(A)	Beurteilungspegel Gesamtbelastung dB(A)	Rundungswerte	Reserve zum IRW für die Zusatzbelastung dB(A)	Reserve zum IRW für die Gesamtbelastung dB(A)
A – Surendorf 10, Reken	45	36,1 (0,2)	46,0	46,4	46	-1	-1
B – Surendorf 9, Reken	45	35,0 (0,1)	46,4	46,7	47	-1	-2
C – Surendorf 5, Reken	45	32,6 (0,7)	45,1 (0,1)	45,3 (0,1)	45	0	0
D – Surendorf 4, Reken	45	32,9 (2,2)	43,8 (0,1)	44,2 (0,3)	44	1	1
E – Boom 23a, Reken	45	26,9	38,1	38,4	38	7	7
F – Boom 12, Reken	45	30,8 (2,1)	36,5	37,6 (0,4)	38	8	7
G – Surendorf 7, Reken	45	31,2 (0,2)	46,0	46,2	46	-1	-1
H – Holtkämpe 3, Reken	45	30,5 (0,1)	43,0	43,2	43	2	2
I – Granatstr. 708, Haltern am See	45	39,7	39,8	42,8	43	5	2
J – Hohe Mark 48, Dorsten	45	34,4 (0,2)	42,7	43,3	43	2	2
K – Hohe Mark 39, Dorsten	45	35,7	44,2	44,8	45	1	0
L – Hohe Mark 31, Dorsten	45	33,3 (0,1)	40,9	41,6	42	4	3
M – Hohe Mark 6, Reken	45	33,9	43,4	43,9	44	2	1
N – Kaisersweg 372, Dorsten	45	33,0	40,6	41,3	41	4	4
O – Kaisersweg 371b, Dorsten	45	35,0 (0,1)	39,8	41,1	41	5	4
P – Halterner Str. 25, Reken	45	36,2	48,3 (0,5)	48,5 (0,4)	49	-3	-4
Q – Halterner Str. 26a, Reken	45	33,5 (0,1)	44,4 (0,1)	44,7 (0,1)	45	1	0
R – Boeskamp 2, Reken	(40) / 43	41,0	39,4	43,3	43	4	0
S – Boeskamp 22, Reken	40	38,3 (0,1)	37,7	41,0	41	2	-1
T – Neuenkamp 18, Reken	35	37,3 (0,5)	33,7	38,9 (0,4)	39	1	-4
T1 – Neuenkamp 18, Reken	35	31,6 (0,1)	31,1	34,3	34	4	1

Immissionsort	Immissionsrichtwert (Nacht) dB(A)	Beurteilungspegel Vorbelastung dB(A)	Beurteilungspegel Zusatzbelastung dB(A)	Beurteilungspegel Gesamtbelastung dB(A)	Roundungswerte	Reserve zum IRW für die Zusatzbelastung dB(A)	Reserve zum IRW für die Gesamtbelastung dB(A)
U – Gevelsberg 2, Reken	45	45,7	41,2	47,0	47	4	-2
V – Gevelsberg 1, Reken	45	44,0 (0,6)	44,1	47,1 (0,3)	47	1	-2
W – Brügge 7, Reken	45	41,3	37,8	42,9	43	7	2
W1 – Brügge 4, Reken	45	43,0 (0,3)	37,4	44,0 (0,2)	44	8	1
X – Bahnhofstr. 56, Reken	45	44,0 (0,6)	37,2	44,8 (0,5)	45	8	0
Y – Marienstr. 9, Reken	40	41,1 (1,3)	35,4	42,1 (0,9)	42	5	-2
Z – Droste-Hülshoff-Weg 1, Reken	(40) / 43	37,5 (0,6)	34,5 (0,1)	39,3 (0,5)	39	8	4
Z1 – Droste-Hülshoff-Weg 7, Reken	40	35,0 (0,5)	31,8	36,7 (0,3)	37	8	3
AA – Aeckern 14, Reken	45	35,5 (0,1)	38,4	40,2	40	7	5
AB – Aeckern 8, Reken	45	44,4 (0,5)	36,4 (0,2)	45,0 (0,5)	45	9	0
AB (1) – Aeckern 8, Reken	45	42,2 (0,5)	37,8	43,6 (0,4)	44	7	1
AB (2) – Aeckern 8, Reken	45	40,7 (1,7)	32,6 (0,3)	41,3 (1,5)	41	12	4
AC – Surendorf 11, Reken	45	32,6	44,7	44,9	45	0	0
AD – Wilhelmstr. 10, Reken	40	38,1 (0,4)	34,2	39,6 (0,3)	40	6	0
AE – Bahnhofstr. 44, Reken	45	43,0 (1,0)	34,6 (0,1)	43,6 (0,9)	44	10	1

Unter Berücksichtigung der o. g. Sicherheitszuschläge und der Gemengelagen werden die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm durch die **Vorbelastung** an fast allen Immissionsorten eingehalten. Bei dem Immissionsort T wird in der Vorbelastung der Richtwert von 35 dB(A) um 2 dB(A) überschritten. Hier tritt durch Gebäudereflexionen eine Schallerhöhung von 0,5 dB(A) auf. Bei den Immissionsorten R und Z handelt es sich um Gemengelagen zum Gewerbegebiet/Außenbereich. Hier werden die erhöhten Zielgrenzwerte der Gemengelagen in den Nachtstunden durch die Vorbelastung eingehalten. An insgesamt 26 von 36 Immissionsorten kommt es zu geringen Reflexionen durch Gebäude. An den Immissionsorten D, F, Y, AB (2) und AE bedingen diese Reflexionen eine Erhöhung um > 1,0 dB(A).

Die **Zusatzbelastung** hält die Immissionsrichtwerte für sich genommen an fast allen Immissionsorten ein. An den Immissionsorten A, B, G und P wird der Richtwert überschritten. Beim Immissionsort P um 3 dB(A). Hier erhöht sich der Pegel zusätzlich durch Reflexionseffekte um 0,5 dB(A). Die durch die Zusatzbelastung bedingten Geräuschimmissionen unterschreiten an 13 von 36 Immissionsorten die Richtwerte um mindestens 6 dB(A). Für diese 13 Immissionsorte kann folglich Punkt 3.2.1, Absatz 2 der TA Lärm zur `Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht` Anwendung finden. Der von den geplanten WEA verursachte Immissionsbeitrag ist dementsprechend im Hinblick auf den Gesetzeszweck an diesen Immissionsorten als nicht relevant anzusehen. Die Immissionsorte AB (2) und AE liegen nicht in Einwirkungsbereichen der neuen WEA, welcher nach TA Lärm Punkt 2.2 Abs. a so definiert ist, dass ein Immissionsort nicht im Einwirkungsbereich einer Schallquelle liegt, wenn der Beurteilungspegel den IRW um

wenigstens 10 dB(A) unterschreitet. An insgesamt sieben von 36 Immissionsorten kommt es zu geringen Schallreflexionen durch Gebäude.

Bei der **Gesamtbelastung** zeigt sich dann folgendes Bild. Die angesetzten IRW werden an acht Immissionsorten unzulässigerweise überschritten. Dabei kommt es an den Immissionsorten P und T zur Überschreitung des jeweiligen IRW von 4 dB(A). Bei den Immissionsorten B, U, V und Y zur Überschreitung des jeweiligen IRW von 2 dB(A). Bei den Immissionsorten A und G wird der angesetzte IRW um 1 dB(A) überschritten.

Am Immissionsort S gilt hingegen Punkt 3.2.1 Abs. 3 der TA Lärm.

An insgesamt 17 von 36 Immissionsorten kommt es zu geringen Schallreflexionen durch Gebäude. Beim Immissionsort AB (2) ist diese Reflexion > 1,0 dB(A).

Ein Vollastbetrieb während der Tagstunden ist regelmäßig zulässig, für den Nachtzeitraum bedarf es allerdings den im Folgenden aufgezeigten bedeutenden nächtlichen Schallreduzierungen, um die Immissionsrichtwerte einhalten zu können.

2.5 Ergebnisse der Schallberechnung mit nächtlicher Schallreduzierung

Die Ergebnisse der Schallberechnung mit nächtlicher Schallreduzierung sind in Tabelle 6 dargestellt. Es wurden für die ausgewählten Immissionsorte die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung ermittelt. Die detaillierten Ergebnisse sind in den im Anhang befindlichen Berechnungsausdrücken nachzulesen. Um die Richtwerte sicher einzuhalten und an den kritischen Immissionsorten, welche potenziell durch Gewerbelärmimmissionen belastet sind, entsprechend zu unterschreiten sind an folgenden WEA nächtliche Reduzierungen zu empfehlen.

Hinweis: Es sind auch andere als die hier vorgeschlagenen Betriebsmodi möglich, um die Richtwerte entsprechen einhalten zu können. Das vorliegende Betriebskonzept ist auf die Einhaltung der Richtwerte an allen IO ausgelegt. Sollen andere Modi an einzelnen WEA zum Einsatz kommen, so sind evtl. stärkere Reduzierungen an anderen WEA erforderlich, um das gleiche Ziel zu erreichen.

Tabelle 5: Vorschlag für nächtliche Betriebsmodi

Name	X UTM 32	Y UTM 32	Anlagentyp	NH	Mode	Leistung
WEA 1	366.520	5.739.949	V162-5.6	148,0 m	SO6	3.622 kW
WEA 2	367.432	5.740.187	V172-7.2	164,0 m	SO7	5.307 kW
WEA 3	368.025	5.740.318	V172-7.2	164,0 m	SO4	6.100 kW
WEA 4	367.204	5.738.884	V172-7.2	164,0 m	SO7	5.307 kW
WEA 5	367.054	5.738.163	V172-7.2	164,0 m	SO8	5.046 kW
WEA 6	366.573	5.738.406	V162-5.6	148,0 m	Aus	0 kW-

Die Gesamtunsicherheit der vorliegenden Schallimmissionsprognose, unter Berücksichtigung der nächtlichen schalloptimierten Betriebsmodi, beläuft sich auf:

Für die Vestas V162-5.6 mit 148 m NH und 5.600 kW Leistung:

$$\sigma_{ges} = \sqrt{(0,5 \text{ dB(A)})^2 + 1,2 \text{ dB(A)}^2 + 1,0 \text{ dB(A)}^2} = 1,6 \text{ dB(A)} \text{ (gerundet).}$$

Für die Vestas V172-7.2 mit 164 m NH und 7.200 kW Leistung:

$$\sigma_{ges} = \sqrt{(0,5 \text{ dB(A)})^2 + 1,2 \text{ dB(A)}^2 + 1,0 \text{ dB(A)}^2} = 1,6 \text{ dB(A)} \text{ (gerundet).}$$

Als Zuschlag im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze ergibt sich somit ein Wert von $1,28 \cdot \sigma_{ges} = 2,1 \text{ dB(A)}$ (gerundet) – es ist bisher kein Messbericht vorhanden – gültig für alle verwendeten Betriebsmodi.

- Es wird ein max. Schallleistungspegel von 102,0 dB(A) ohne Zuschlag (**Vestas V172-7.2 mit STE SO4**) nach vorliegenden Herstellerdokumenten (0124-6701.V02 (02/2023)) zugrunde gelegt. Verwendetes Oktavband nach Unterlagen des Herstellers:

Oktav-Schallleistungspegel (Herstellerangaben) für $v_{10, LWA, max}$ in dB – SO4 -								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Summe
LWA, Hersteller, v_{max} [dB]	85,6	93,2	96,4	96,6	95,0	90,5	83,0	102,0
$L_{e, max, Okt}$ [dB]	87,3	94,9	98,1	98,3	96,7	92,2	84,7	102,0 + 1,7 = 103,7
$L_{o, max, Okt}$ [dB]	87,7	95,3	98,5	98,7	97,1	92,6	85,1	102,0 + 2,1 = 104,1

Die Oktavbandwerte bei 8.000 Hz betragen 72,5 dB(A) sind aber unerheblich für die Genehmigung.

- Es wird ein max. Schallleistungspegel von 99,0 dB(A) ohne Zuschlag (**Vestas V172-7.2 mit STE SO7**) nach vorliegenden Herstellerdokumenten (0124-6701.V02 (02/2023)) zugrunde gelegt. Verwendetes Oktavband nach Unterlagen des Herstellers:

Oktav-Schallleistungspegel (Herstellerangaben) für $v_{10, LWA, max}$ in dB – SO7 -								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Summe
LWA, Hersteller, v_{max} [dB]	83,0	90,0	93,0	93,7	92,3	87,9	80,4	99,0
$L_{e, max, Okt}$ [dB]	84,7	91,7	94,7	95,4	94,0	89,6	82,1	99,0 + 1,7 = 100,7
$L_{o, max, Okt}$ [dB]	85,1	92,1	95,1	95,8	94,4	90,0	82,5	99,0 + 2,1 = 101,1

Die Oktavbandwerte bei 8.000 Hz betragen 70,0 dB(A) sind aber unerheblich für die Genehmigung.

- Es wird ein max. Schallleistungspegel von 98,0 dB(A) ohne Zuschlag (**Vestas V172-7.2 mit STE SO8**) nach vorliegenden Herstellerdokumenten (0124-6701.V02 (02/2023)) zugrunde gelegt. Verwendetes Oktavband nach Unterlagen des Herstellers:

Oktav-Schallleistungspegel (Herstellerangaben) für $v_{10, LWA, max}$ in dB – SO8 -								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Summe
LWA, Hersteller, v_{max} [dB]	81,9	89,0	92,0	92,7	91,3	86,9	79,5	98,0
$L_{e, max, Okt}$ [dB]	83,6	90,7	93,7	94,4	93,0	88,6	81,2	98,0 + 1,7 = 99,7
$L_{o, max, Okt}$ [dB]	84,0	91,1	94,1	94,8	93,4	89,0	81,6	98,0 + 2,1 = 100,1

Die Oktavbandwerte bei 8.000 Hz betragen 69,1 dB(A) sind aber unerheblich für die Genehmigung.

- Es wird ein max. Schallleistungspegel von 98,0 dB(A) ohne Zuschlag (**Vestas V162-5.6 mit STE SO6**) nach vorliegenden Herstellerdokumenten (0079-9518.V09 (12/2021)) zugrunde gelegt. Verwendetes Oktavband nach Unterlagen des Herstellers:

Oktav-Schallleistungspegel (Herstellerangaben) für $v_{10, LWA, max}$ in dB – SO6 -								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Summe
$L_{WA, Hersteller, v_{max}}$ [dB]	79,1	86,7	91,4	93,1	92,0	87,8	80,8	98,0
$L_{e, max, Okt}$ [dB]	80,8	88,4	93,1	94,8	93,7	89,5	82,5	98,0 + 1,7 = 99,7
$L_{o, max, Okt}$ [dB]	81,2	88,8	93,5	95,2	94,1	89,9	82,9	98,0 + 2,1 = 100,1

Die Oktavbandwerte bei 8.000 Hz betragen 70,7 dB(A) sind aber unerheblich für die Genehmigung.

Die hier betrachteten WEA sind laut Herstellerangabe im Sinne der TA Lärm weder ton- noch impulshaltig.

In den Nebenbedingungen zur Genehmigung kann der aufgeführte $L_{e, max, Okt}$ festgeschrieben werden. Können nicht alle Werte $L_{e, max, Okt}$ eingehalten werden, ist der Nachweis des genehmigungskonformen Betriebs über die Durchführung einer erneuten Ausbreitungsrechnung für die betroffene einzelne WEA zu erbringen. Im Anhang sind die entsprechenden $L_{e, max}$ – Werte je WEA und Immissionsort aufgelistet. Ebenfalls im Anhang sind Tabellen mit den reinen $L_{e, max}$ Werten zu finden, welche bei einer späteren Nachberechnung nicht überschritten werden dürfen.

Tabelle 6: Berechnungsergebnisse Schall mit nächtlicher Schallreduzierung

Immissionsort	Immissionsrichtwert	Beurteilungspegel	Beurteilungspegel	Beurteilungspegel	Rundungswerte	Reserve zum IRW für die Zusatzbelastung	Reserve zum IRW für die Gesamtbelastung
	(Nacht) dB(A)	Vorbelastung dB(A)	Zusatzbelastung dB(A)	Gesamtbelastung dB(A)			
A – Surendorf 10, Reken	45	36,1 (0,2)	39,0	40,8	41	6	4
B – Surendorf 9, Reken	45	35,0 (0,1)	39,5	40,9 (0,1)	41	5	4
C – Surendorf 5, Reken	45	32,6 (0,7)	39,1 (0,1)	40,0 (0,2)	40	6	5
D – Surendorf 4, Reken	45	32,9 (2,2)	37,9 (0,1)	39,1 (0,5)	39	7	6
E – Boom 23a, Reken	45	26,9	32,1	33,2	33	13	12
F – Boom 12, Reken	45	30,8 (2,1)	30,3	33,6 (1,1)	34	15	11
G – Surendorf 7, Reken	45	31,2 (0,2)	40,5	41,0	41	4	4
H – Holtkämpe 3, Reken	45	30,5 (0,1)	37,4	38,2	38	8	7
I – Granatstr. 708, Haltern am See	45	39,7	32,2	40,4	40	13	5
J – Hohe Mark 48, Dorsten	45	34,4 (0,2)	31,8	36,3 (0,1)	36	13	9
K – Hohe Mark 39, Dorsten	45	35,7	33,3	37,7	38	12	7

Immissionsort	Immissionsrichtwert	Beurteilungs-pegel	Beurteilungs-pegel	Beurteilungs-pegel	Rundungswerte dB(A)	Reserve zum IRW für die Zusatzbelastung dB(A)	Reserve zum IRW für die Gesamtbelastung dB(A)
	(Nacht) dB(A)	Vorbelastung dB(A)	Zusatzbelastung dB(A)	Gesamtbelastung dB(A)			
L – Hohe Mark 31, Dorsten	45	33,3 (0,1)	31,3	35,4	35	14	10
M – Hohe Mark 6, Reken	45	33,9	32,7	36,3	36	12	9
N – Kaisersweg 372, Dorsten	45	33,0	30,6	35,0	35	14	10
O – Kaisersweg 371b, Dorsten	45	35,0 (0,1)	30,1	36,2	36	15	9
P – Halterner Str. 25, Reken	45	36,2	39,2 (0,5)	40,9 (0,3)	41	6	4
Q – Halterner Str. 26a, Reken	45	33,5 (0,1)	34,9 (0,2)	37,2 (0,1)	37	10	8
R – Boeskamp 2, Reken	(40) / 43	41,0	31,0	41,4	41	12	2
S – Boeskamp 22, Reken	40	38,3 (0,1)	29,1	38,8 (0,1)	39	11	1
T – Neuenkamp 18, Reken	35	37,3 (0,5)	25,4	37,5 (0,4)	38	10	-3
T1 – Neuenkamp 18, Reken	35	31,6 (0,1)	21,2	32,0 (0,1)	32	14	3
U – Gevelsberg 2, Reken	45	45,7	34,8	46,0	46	10	-1
V – Gevelsberg 1, Reken	45	44,0 (0,6)	37,6	44,9 (0,5)	45	7	0
W – Brügge 7, Reken	45	41,3	30,5	41,6	42	14	3
W1 – Brügge 4, Reken	45	43,0 (0,3)	30,5	43,2 (0,3)	43	14	2
X – Bahnhofstr. 56, Reken	45	44,0 (0,6)	30,1	44,2 (0,6)	44	15	1
Y – Marienstr. 9, Reken	40	41,1 (1,3)	28,2	41,3 (1,2)	41	12	-1
Z – Droste-Hülshoff-Weg 1, Reken	(40) / 43	37,5 (0,6)	27,3	37,9 (0,6)	38	16	5
Z1 – Droste-Hülshoff-Weg 7, Reken	40	35,0 (0,5)	24,9	35,4 (0,4)	35	15	5
AA – Aeckern 14, Reken	45	35,5 (0,1)	31,7	37,0	37	13	8
AB – Aeckern 8, Reken	45	44,4 (0,5)	29,8 (0,2)	44,5 (0,5)	45	15	0
AB (1) – Aeckern 8, Reken	45	42,2 (0,5)	31,2	42,6 (0,5)	43	14	2
AB (2) – Aeckern 8, Reken	45	40,7 (1,7)	25,6 (0,2)	40,8 (1,7)	41	19	4
AC – Surendorf 11, Reken	45	32,6	37,8	39,0	39	7	6
AD – Wilhelmstr. 10, Reken	40	38,1 (0,4)	27,0	38,4 (0,3)	38	13	2
AE – Bahnhofstr. 44, Reken	45	43,0 (1,0)	28,0 (0,1)	43,1 (1,0)	43	17	2

Unter Berücksichtigung der o. g. Sicherheitszuschläge und mit den angeführten Schallreduzierungen werden die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm durch **die Zusatzbelastung** an allen Immissionsorten eingehalten bzw. ausgeschöpft. An insgesamt sieben von 36 Immissionsorten treten geringe Schallreflexionen durch Gebäude auf.

Die durch die Zusatzbelastung bedingten Geräuschimmissionen unterschreiten an 34 von 36 Immissionsorten die Richtwerte um mindestens 6 dB(A). Für diese sieben Immissionsorte kann folglich Punkt 3.2.1, Absatz 2 der TA Lärm zur 'Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht' Anwendung finden. Der von den geplanten WEA verursachte Immissionsbeitrag ist dementsprechend im Hinblick auf den Gesetzeszweck an diesen Immissionsorten als nicht relevant anzusehen. 27 von diesen 34 Immissionsorten liegen nun nicht im Einwirkungsbereich der neuen WEA, welcher nach TA Lärm Punkt 2.2 Abs. a so definiert ist, dass ein Immissionsort nicht im

Einwirkbereich einer Schallquelle liegt, wenn der Beurteilungspegel den IRW um wenigstens 10 dB(A) unterschreitet. Zudem halten acht dieser Immissionsorte sogar nach DIN ISO 45691 die absolute Irrelevanz ein. Dies bedeutet, dass der Beurteilungspegel den IRW um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

Bei Betrachtung **der Gesamtbelastung** ergibt sich dann folgendes Bild. Bis auf die Immissionsorte T, U und Y werden die Immissionsrichtwerte an allen IO eingehalten bzw. ausgeschöpft. Hierbei wird der Richtwert lediglich durch die Vorbelastung überschritten. Die Richtwerte an den Immissionsorten U und Y werden durch die Vorbelastung zulässigerweise um 1 dB(A) überschritten. Durch die Irrelevanz der neu geplanten Anlagen im schallreduzierten Nachtbetrieb an diesen Immissionsorten (10 dB(A) unter dem Richtwert), sind diese Überschreitungen in der Gesamtbelastung genehmigungsfähig. Der Immissionsort T überschreitet in der Vorbelastung den Richtwert um 2 dB(A) und in der Gesamtbelastung um 3 dB(A). Dabei wurde in der Vorbelastung für die geplante VB 11 der Betriebsmodus 0s angesetzt. Aus gutachterlicher Sicht führt dieser Modus zu einer unzulässigen Richtwertüberschreitung. Um unabhängig von dem Betriebsmodus der VB 11 zu sein, wurde auch bei diesem Immissionsort die Irrelevanz eingehalten.

3 Zusammenfassung und Empfehlungen

Für die geplante Errichtung und den Betrieb von vier neuen Windenergieanlagen vom Typ Vestas V172-7.2 (WEA 2 – 5) mit einer Nabenhöhe von 164,0 m, einem Rotordurchmesser von 172,0 m und einer Leistung von 7.200 kW sowie zwei Vestas V162-5.6, mit einer Nabenhöhe von 148,0 m, einem Rotordurchmesser von 162,0 m und einer Leistung von 5.600 kW durch die EnergieGemeinschaft Hülsterholt GmbH & Co. KG, nordwestlich von Haltern am See und südwestlich von Coesfeld in der Gemeinde Reken im Kreis Borken, Nordrhein-Westfalen, wurden die Auswirkungen des Schalls durch Windenergieanlagen auf die umliegende Bebauung ermittelt.

Vorbelastungen einzelner Immissionsorte bestehen durch ein Gewerbegebiet sowie durch zwölf geplante und bestehende Windenergieanlagen. Die in den jeweiligen B-Plänen festgeschriebenen Flächenschallpegel sind berücksichtigt worden, die Einzelheiten sind auf Seite 13f. zu finden. Der festgeschriebene Flächenschallpegel des Gewerbe Parks Holtendorf wurde aufgrund der Irrelevanz nicht weiter berücksichtigt.

Für die Berechnung des Beurteilungspegels mit dem Schallberechnungsmodul des Programms IMMI – Version 30 der Firma Wölfel wurden 36 Immissionsorte in der Umgebung der geplanten Anlagen bestimmt. Hierbei handelt es sich um eine nach DIN 45687 qualitätsgesicherte Software für die Berechnung von Lärm und Luftschadstoffen. Es wurde das **Interimsverfahren**, ohne Berücksichtigung einer Bodendämpfung für hochliegende Quellen, für die vorliegende Schallimmissionsprognose angewandt. Als Richtwerte wurden die nächtlichen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm zugrunde gelegt, in diesem Fall 35 dB(A) für reine Wohngebiete (IO: T, T1), 40 dB(A) für allgemeine Wohngebiete (IO: S, Y, Z1 und AD) und 45 dB(A) für Dorf- Mischgebiete sowie Außenbereiche für alle anderen 28 Immissionsorte. Für Gemengelagen von allgemeinen Wohngebieten zu Außenbereich/Gewerbe wurde ein Richtwert von 43 dB(A) angesetzt (IO: R und Z).

Unter Berücksichtigung der o. g. Sicherheitszuschläge im Vollastbetrieb werden die Immissionsrichtwerte für die Nachtstunden gemäß TA Lärm an einer Vielzahl der hier untersuchten Immissionsorte überschritten. Durch die **Vorbelastung** werden die Richtwerte an fast allen Immissionsorten eingehalten. Bei dem Immissionsort T wird in der Vorbelastung der Richtwert

von 35 dB(A) um 2 dB(A) überschritten. Hier tritt durch Gebäudereflexionen eine Schallerhöhung von 0,5 dB(A) auf. Bei den Immissionsorten R und Z handelt es sich um Gemengelagen zum Gewerbegebiet/Außenbereich. Hier werden die erhöhten Zielgrenzwerte der Gemengelagen in den Nachtstunden durch die Vorbelastung eingehalten. An insgesamt 26 von 36 Immissionsorten kommt es zu geringen Reflexionen durch Gebäude. An den Immissionsorten D, F, Y, AB (2) und AE bedingen diese Reflexionen eine Erhöhung um > 1,0 dB(A).

Bei der **Gesamtbelastung** werden im Vollastbetrieb dann die angesetzten IRW an acht Immissionsorten unzulässigerweise überschritten.

Es ist somit ein uneingeschränkter Tagbetrieb, aber kein unbegrenzter nächtlicher Betrieb möglich. Daher wird vorgeschlagen folgende WEA mit einer nächtlichen Reduzierung zu betreiben, um die gültigen Richtwerte einhalten zu können.

Für die WEA werden die folgenden nächtlichen Betriebsmodi vorgeschlagen. Die WEA 1 wird für den relevanten Nachtzeitraum von 22 – 6 Uhr auf 3.622 kW (Mode SO6), die WEA 2 auf 5.307 kW (Mode SO7), die WEA 3 auf 6.100 kW (Mode SO4), die WEA 4 auf 5.307 kW (Mode SO7), die WEA 5 auf 5.046 kW (Mode SO8) und die WEA 6 auf 0 kW (nächtliche Abschaltung) gedrosselt betrieben werden müssen.

Unter den genannten Bedingungen und unter Berücksichtigung der o. g. Sicherheitszuschläge werden die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm durch **die Zusatzbelastung** an allen Immissionsorten eingehalten bzw. ausgeschöpft.

Die durch die Zusatzbelastung bedingten Geräuschemissionen unterschreiten an 34 von 36 Immissionsorten die Richtwerte um mindestens 6 dB(A). Für sieben dieser Immissionsorte kann folglich Punkt 3.2.1, Absatz 2 der TA Lärm zur 'Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht' Anwendung finden. Der von der geplanten WEA verursachte Immissionsbeitrag ist dementsprechend im Hinblick auf den Gesetzeszweck an diesen Immissionsorten als nicht relevant anzusehen. 27 von diesen 34 Immissionsorten liegen nun nicht in den Einwirkungsbereichen der neuen WEA, welcher nach TA Lärm Punkt 2.2 Abs. a so definiert ist, dass ein Immissionsort nicht im Einwirkungsbereich einer Schallquelle liegt, wenn der Beurteilungspegel den IRW um wenigstens 10 dB(A) unterschreitet. Außerdem halten acht dieser 34 Immissionsorte sogar nach DIN ISO 45691 die absolute Irrelevanz ein. Dies bedeutet, dass der Beurteilungspegel den IRW um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

Bei Betrachtung **der Gesamtbelastung** ergibt sich dann folgendes Bild. Bis auf die Immissionsorte T, U und Y werden die Immissionsrichtwerte an allen IO eingehalten bzw. ausgeschöpft. Hierbei wird der Richtwert lediglich durch die Vorbelastung überschritten. Die Richtwerte an den Immissionsorten U und Y werden durch die Vorbelastung zulässigerweise um 1 dB(A) überschritten. Durch die Irrelevanz der neu geplanten Anlagen im schallreduzierten Nachtbetrieb an diesen Immissionsorten (10 dB(A) unter dem Richtwert), sind diese Überschreitungen in der Gesamtbelastung genehmigungsfähig. Der Immissionsort T überschreitet in der Vorbelastung den Richtwert um 2 dB(A) und in der Gesamtbelastung um 3 dB(A). Dabei wurde in der Vorbelastung für die geplante VB 11 der Betriebsmodus 0s angesetzt. Aus gutachterlicher Sicht führt dieser Modus zu einer unzulässigen Richtwertüberschreitung. Um unabhängig von dem Betriebsmodus der VB 11 zu sein, wurde auch bei diesem Immissionsort die Irrelevanz eingehalten.

Die Zusatzbelastung ist an diesen IO als irrelevant zu betrachten, da der Beurteilungspegel den IRW um mindestens 10 dB(A) unterschreitet.

Unter Beachtung der nächtlichen Schallreduzierung kann somit die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen aus Gründen der Schallemissionen durch Windenergieanlagen als

unbedenklich angesehen werden. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass zu den neu geplanten WEA bisher keine Schallvermessungsberichte vorliegen, weshalb zurzeit nur die Werte des Anlagenherstellers verfügbar sind. Die genehmigende Behörde kann daher nach den Ausführungen zum Interimsverfahren eine Abnahmemessung an den zu errichtenden WEA im Genehmigungsbescheid festschreiben. Liegt zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme wenigstens eine Vermessung des WEA-Typs vor, welche gesichert zeigt, dass der maximale Schallleistungspegel und das Oktavband nicht überschritten werden, so kann auf eine entsprechende Vermessung am Ort aus gutachterlicher Sicht verzichtet werden.

Literatur

Agatz, M. (2021): Windenergie-Handbuch. 18. Ausgabe.

BauNVO - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) vom 04.01.2023 (BGBl. I Nr. 6).

BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274, berichtigt S. 3753), zuletzt geändert am 19.10.2022 (BGBl. I S. 1792).

Buhmann, A. (1998): Keine Gefahr durch Infraschall. In: Neue Energie 1/98.

Bürgerforum Energieland Hessen (2015): Faktenpapier Windenergie und Infraschall.

DIN 45645-1 - Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen – Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, Juli 1996.

DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999.

Dokumentation zur Schallausbreitung: Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen – Fassung 2015-05.1.

Engelen, J. & Piorr, D. (2015): Messtechnische Untersuchung der Schallausbreitung hoher Windenergieanlagen. In: Zeitschrift für Lärmbekämpfung 6/2015, S. 254-261.

FGW-Richtlinie - Technische Richtlinie zur Bestimmung der Leistungskurve, des Schallleistungspegels und der elektrischen Eigenschaften von Windenergieanlagen - Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte, Rev. 18 vom 1.2.08; Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e.V.

FGW-Richtlinie - Technische Richtlinie zur Bestimmung der Leistungskurve, des Schallleistungspegels und der elektrischen Eigenschaften von Windenergieanlagen - Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte, Rev. 19 vom 01.03.2021; Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e.V.

Ising, H.; Markert, B.; Shenoda, F. & C. Schwarze (1998): Infraschallwirkungen auf den Menschen. VDI Verlag. 1982.

LAI - Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windenergieanlagen - verabschiedet auf der 134. Sitzung des Länderausschusses für Immissionsschutz vom 5./6.9.2017.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2016): Tieffrequente Geräusche und Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen.

TA Lärm - 1998 Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26.08.1998 (GMBl. S. 503).

Umweltbundesamt (UBA) (2014): Machbarkeitsstudie zu Wirkungen von Infraschall –, Texte 40/2014.

Anhang

Eingabedaten IMMI

Ergebnisübersicht aus IMMI

Karten Schall Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung in A3

Auszüge aus Schallmessberichten/Datenblättern

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091 Reken-Hülsterholt		

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

Flächen-SQ /ISO 9613 (6)										Gesamtbelastung	
FLQI017	Bezeichnung	GI L_I_1			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	VB - Gewerbe			D0			0.00			
	Knotenzahl	17			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	1522.37			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	1522.09			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	21513.51				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	65.00	-	-	108.33	65.00	
					Nacht	50.00	-	-	93.33	50.00	
					Ruhe	60.00	-	-	103.33	60.00	
	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	Lw"r /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
		Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	50.0	1.00	1.00000	0.00	50.0		
	Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Knoten:			1	365740.99	5740958.49	74.72	2.00		
					2	365710.17	5740924.14	76.51	2.00		
			3	365616.40	5740798.54	78.31	2.00				
			4	365406.45	5740440.95	84.93	2.00				
			5	365384.22	5740455.32	84.91	2.00				
			6	365454.27	5740564.10	82.64	2.00				
			7	365433.08	5740572.09	82.26	2.00				
			8	365488.84	5740658.03	77.84	2.00				
			9	365596.12	5740820.99	78.43	2.00				
			10	365608.54	5740842.31	78.21	2.00				
			11	365680.07	5740943.62	77.58	2.00				
			12	365695.71	5740932.64	76.49	2.00				
			13	365770.46	5741048.69	73.81	2.00				
			14	365777.60	5741059.77	73.82	2.00				
			15	365776.92	5741044.55	73.91	2.00				
			16	365765.65	5741000.12	73.96	2.00				
			17	365740.99	5740958.49	74.72	2.00				
FLQI005	Bezeichnung	GE L_I_3			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	VB - Gewerbe			D0			0.00			
	Knotenzahl	7			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	211.56			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	211.43			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	2614.51				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	65.00	-	-	99.17	65.00	
					Nacht	50.00	-	-	84.17	50.00	
					Ruhe	60.00	-	-	94.17	60.00	
	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	Lw"r /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
		Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	50.0	1.00	1.00000	0.00	50.0		
	Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Knoten:			1	366027.44	5741017.27	74.48	2.00		
					2	365988.01	5741012.47	74.60	2.00		
			3	365985.83	5741030.51	73.62	2.00				
			4	365981.32	5741049.28	72.65	2.00				
			5	365973.89	5741073.29	72.13	2.00				
			6	366020.02	5741079.40	71.46	2.00				
			7	366027.44	5741017.27	74.48	2.00				
FLQI007	Bezeichnung	GI L_I_1a			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	VB - Gewerbe			D0			0.00			
	Knotenzahl	16			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	1835.94			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	1835.66			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091 Reken-Hülsterholt		

Flächen-SQ /ISO 9613 (6)										Gesamtbelastung										
	Fläche /m²	78367.49				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)										
						Tag	67.50	-	-	116.44	67.50									
						Nacht	52.50	-	-	101.44	52.50									
						Ruhe	62.50	-	-	111.44	62.50									
	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	Lw"r /dB(A)											
	ohne Ruhezeitzuschlag:																			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.5	1.00	1.00000		0.00		52.5										
	Geometrie			Nr	x/m	y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m										
				Knoten:	1	365796.91		5740869.15		75.74		2.00								
					2	365749.07		5740830.36		79.41		2.00								
					3	365492.41		5740385.38		81.54		2.00								
					4	365406.45		5740440.95		84.93		2.00								
					5	365616.40		5740798.54		78.31		2.00								
					6	365710.17		5740924.14		76.51		2.00								
					7	365740.99		5740958.49		74.72		2.00								
					8	365765.65		5741000.12		73.96		2.00								
					9	365776.92		5741044.55		73.91		2.00								
					10	365777.60		5741059.77		73.82		2.00								
					11	365815.83		5741119.12		73.76		2.00								
					12	365913.39		5741066.85		73.75		2.00								
					13	365880.03		5741065.19		73.89		2.00								
					14	365869.76		5741000.67		74.10		2.00								
					15	365866.75		5740986.91		74.29		2.00								
					16	365796.91		5740869.15		75.74		2.00								
FLQI014	Bezeichnung	GI L_I_1b			Wirkradius /m		99999.00													
	Gruppe	VB - Gewerbe			D0		0.00													
	Knotenzahl	17			Hohe Quelle		Nein													
	Länge /m	1800.07			Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)													
	Länge /m (2D)	1799.86			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"										
	Fläche /m²	68416.73				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)										
					Tag	70.00	-	-	118.35	70.00										
					Nacht	55.00	-	-	103.35	55.00										
					Ruhe	65.00	-	-	113.35	65.00										
	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	Lw"r /dB(A)											
	ohne Ruhezeitzuschlag:																			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	55.0	1.00	1.00000		0.00		55.0										
	Geometrie			Nr	x/m	y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m										
				Knoten:	1	365902.83		5740801.97		78.81		2.00								
					2	365643.45		5740454.31		81.08		2.00								
					3	365576.01		5740406.75		79.56		2.00								
					4	365565.71		5740412.96		79.72		2.00								
					5	365531.35		5740360.21		81.01		2.00								
					6	365492.41		5740385.38		81.54		2.00								
					7	365749.07		5740830.36		79.41		2.00								
					8	365796.91		5740869.15		75.74		2.00								
					9	365866.75		5740986.91		74.29		2.00								
					10	365880.03		5741065.19		73.89		2.00								
					11	365913.39		5741066.85		73.75		2.00								
					12	365887.48		5741014.63		74.13		2.00								
					13	365900.93		5740967.30		74.78		2.00								
					14	365899.88		5740965.66		74.77		2.00								
					15	365825.86		5740850.80		77.97		2.00								
					16	365900.62		5740803.40		78.74		2.00								
					17	365902.83		5740801.97		78.81		2.00								
FLQI015	Bezeichnung	Parkplatz			Wirkradius /m		99999.00													
	Gruppe	VB - Gewerbe			D0		0.00													
	Knotenzahl	10			Hohe Quelle		Nein													
	Länge /m	214.82			Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)													
	Länge /m (2D)	214.80			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"										
	Fläche /m²	1294.67				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)										

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091 Reken-Hülsterholt		

Flächen-SQ /ISO 9613 (6)										Gesamtbelastung				
					Tag	65.00	-	-	96.12	65.00				
					Nacht	55.00	-	-	86.12	55.00				
					Ruhe	65.00	-	-	96.12	65.00				
	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			Lw"r /dB(A)				
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	55.0	1.00	1.00000	0.00			55.0				
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m				
				Knoten:	1	365953.32	5741068.86			72.96	1.00			
					2	365913.39	5741066.85			72.75	1.00			
					3	365930.63	5741126.54			71.86	1.00			
					4	365942.16	5741130.66			72.05	1.00			
					5	365929.83	5741089.85			72.46	1.00			
					6	365938.60	5741103.45			72.48	1.00			
					7	365948.39	5741098.05			72.76	1.00			
					8	365946.66	5741094.82			72.72	1.00			
					9	365948.39	5741088.56			72.95	1.00			
					10	365953.32	5741068.86			72.96	1.00			
FLQI006	Bezeichnung	Parkplatz			Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	VB - Gewerbe			D0				0.00					
	Knotenzahl	13			Hohe Quelle				Nein					
	Länge /m	669.83			Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Länge /m (2D)	669.50			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"				
	Fläche /m²	21157.01				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)				
					Tag	65.00	-	-	108.25	65.00				
					Nacht	55.00	-	-	98.25	55.00				
					Ruhe	65.00	-	-	108.25	65.00				
	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			Lw"r /dB(A)				
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	55.0	1.00	1.00000	0.00			55.0				
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m				
				Knoten:	1	365913.39	5741066.85			72.75	1.00			
					2	365953.32	5741068.86			72.96	1.00			
					3	365977.56	5740972.05			74.61	1.00			
					4	365984.18	5740952.35			76.15	1.00			
					5	365983.27	5740938.93			77.05	1.00			
					6	365974.63	5740917.79			77.63	1.00			
					7	365965.61	5740911.85			76.14	1.00			
					8	365964.18	5740902.26			77.33	1.00			
					9	365900.62	5740803.40			77.74	1.00			
					10	365825.86	5740850.80			76.97	1.00			
					11	365900.93	5740967.30			73.78	1.00			
					12	365887.48	5741014.63			73.13	1.00			
					13	365913.39	5741066.85			72.75	1.00			

Windenergieanlage (18)										Gesamtbelastung				
WEAI007	Bezeichnung	VB 01 - E-40/5.40			Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	Vorbelastung			Lw (Tag) /dB(A)				103.12					
	Knotenzahl	1			Lw (Nacht) /dB(A)				103.12					
	Länge /m	---			Lw (Ruhe) /dB(A)				103.12					
	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	Referenz: E-40/5.40 - REF											
	Tag	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)	103.1	-	-	82.8	91.2	95.4	97.6	97.1	95.1	91.1	80.2	
	Nacht	Emission	Referenz: E-40/5.40 - REF											
	Nacht	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091 Reken-Hülsterholt	

Windenergieanlage (18)													Gesamtbelastung			
		Lw /dB (A)	103.1	-	-	82.8	91.2	95.4	97.6	97.1	95.1	91.1	80.2			
	Ruhe	Emission	Referenz: E-40/5.40 - REF													
	Ruhe	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	103.1	-	-	82.8	91.2	95.4	97.6	97.1	95.1	91.1	80.2			
	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)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	103.1			1.00			1.00000			0.00		0.0	
	Geometrie				Nr	x/m			y/m			z(abs) /m		! z(rel) /m		
					Geometrie:			366908.00			5743083.00		158.53		65.00	
WEAI008	Bezeichnung	VB 02 - E-40/5.40				Wirkradius /m				99999.00						
	Gruppe	Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				102.72						
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				102.72						
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				102.72						
	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	Referenz: E-40/5.40 - REF													
	Tag	Zuschlag /dB (A)		1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7		
		Lw /dB (A)	102.7	-	-	82.4	90.8	95.0	97.2	96.7	94.7	90.7	79.8			
	Nacht	Emission	Referenz: E-40/5.40 - REF													
	Nacht	Zuschlag /dB (A)		1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7		
		Lw /dB (A)	102.7	-	-	82.4	90.8	95.0	97.2	96.7	94.7	90.7	79.8			
	Ruhe	Emission	Referenz: E-40/5.40 - REF													
	Ruhe	Zuschlag /dB (A)		1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7		
		Lw /dB (A)	102.7	-	-	82.4	90.8	95.0	97.2	96.7	94.7	90.7	79.8			
	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)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	102.7			1.00			1.00000			0.00		0.0	
	Geometrie				Nr	x/m			y/m			z(abs) /m		! z(rel) /m		
					Geometrie:			367502.00			5743005.00		143.57		65.00	
WEAI009	Bezeichnung	VB 03 - E-53				Wirkradius /m				99999.00						
	Gruppe	Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				103.59						
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				103.59						
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				103.59						
	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	Referenz: E-53 NH 73m, 75m 101,5 dB(A)													
	Tag	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	103.6	-	-	84.1	91.3	94.3	96.3	98.8	97.1	91.5	82.5			
	Nacht	Emission	Referenz: E-53 NH 73m, 75m 101,5 dB(A)													
	Nacht	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	103.6	-	-	84.1	91.3	94.3	96.3	98.8	97.1	91.5	82.5			
	Ruhe	Emission	Referenz: E-53 NH 73m, 75m 101,5 dB(A)													
	Ruhe	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	103.6	-	-	84.1	91.3	94.3	96.3	98.8	97.1	91.5	82.5			
	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)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	103.6			1.00			1.00000			0.00		0.0	
	Geometrie				Nr	x/m			y/m			z(abs) /m		! z(rel) /m		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091 Reken-Hülsterholt		

Windenergieanlage (18)													Gesamtbelastung		
		Geometrie:		367710.00	5742882.00	147.27	73.30								
WEAI010	Bezeichnung	VB 04 - E-53			Wirkradius /m			99999.00							
	Gruppe	Vorbelastung			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	Emission Referenz: E-53 NH 73m, 75m 101,2 dB(A)													
	Tag	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)	103.3	-	-	83.8	91.0	94.0	96.0	98.5	96.8	91.2	82.2		
	Nacht	Emission Referenz: E-53 NH 73m, 75m 101,2 dB(A)													
	Nacht	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)	103.3	-	-	83.8	91.0	94.0	96.0	98.5	96.8	91.2	82.2		
	Ruhe	Emission Referenz: E-53 NH 73m, 75m 101,2 dB(A)													
	Ruhe	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)	103.3	-	-	83.8	91.0	94.0	96.0	98.5	96.8	91.2	82.2		
	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)					
	ohne Ruhezeitzuschlag:														
	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				
					367961.00		5742346.00		150.18		73.30				
WEAI004	Bezeichnung	VB 05 - E-40/6.44			Wirkradius /m			99999.00							
	Gruppe	Vorbelastung			Lw (Tag) /dB(A)			103.12							
	Knotenzahl	1			Lw (Nacht) /dB(A)			103.12							
	Länge /m	---			Lw (Ruhe) /dB(A)			103.12							
	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 Referenz: E-40/6,44 101 dB(A)													
	Tag	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)	103.1	-	-	85.3	90.8	95.3	99.2	97.3	91.6	86.2	75.2		
	Nacht	Emission Referenz: E-40/6,44 101 dB(A)													
	Nacht	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)	103.1	-	-	85.3	90.8	95.3	99.2	97.3	91.6	86.2	75.2		
	Ruhe	Emission Referenz: E-40/6,44 101 dB(A)													
	Ruhe	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)	103.1	-	-	85.3	90.8	95.3	99.2	97.3	91.6	86.2	75.2		
	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)					
	ohne Ruhezeitzuschlag:														
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	103.1		1.00		1.00000	0.00	0.0					
	Geometrie			Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m				
					366083.00		5740504.00		160.16		78.00				
WEAI005	Bezeichnung	VB 06 - E-40/6.44			Wirkradius /m			99999.00							
	Gruppe	Vorbelastung			Lw (Tag) /dB(A)			103.12							
	Knotenzahl	1			Lw (Nacht) /dB(A)			103.12							
	Länge /m	---			Lw (Ruhe) /dB(A)			103.12							
	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 Referenz: E-40/6,44 101 dB(A)													

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091 Reken-Hülsterholt		

Windenergieanlage (18)													Gesamtbelastung			
	Tag	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	103.1	-	-	85.3	90.8	95.3	99.2	97.3	91.6	86.2	75.2			
	Nacht	Emission	Referenz: E-40/6,44 101 dB(A)													
	Nacht	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	103.1	-	-	85.3	90.8	95.3	99.2	97.3	91.6	86.2	75.2			
	Ruhe	Emission	Referenz: E-40/6,44 101 dB(A)													
	Ruhe	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	103.1	-	-	85.3	90.8	95.3	99.2	97.3	91.6	86.2	75.2			
	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)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	103.1		1.00		1.00000		0.00		0.0			
	Geometrie				Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m				
					Geometrie:		365787.00		5740191.00		166.14		78.00			
WEAI006	Bezeichnung		VB 07 - E-40/6.44				Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe		Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				102.52					
	Knotenzahl		1				Lw (Nacht) /dB(A)				102.52					
	Länge /m		---				Lw (Ruhe) /dB(A)				102.52					
	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	Referenz: E-40/6,44 99,5 dB(A)													
	Tag	Zuschlag /dB (A)		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
		Lw /dB (A)	102.5	-	-	84.7	90.2	94.7	98.6	96.7	91.0	85.6	74.6			
	Nacht	Emission	Referenz: E-40/6,44 99,5 dB(A)													
	Nacht	Zuschlag /dB (A)		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
		Lw /dB (A)	102.5	-	-	84.7	90.2	94.7	98.6	96.7	91.0	85.6	74.6			
	Ruhe	Emission	Referenz: E-40/6,44 99,5 dB(A)													
	Ruhe	Zuschlag /dB (A)		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0		
		Lw /dB (A)	102.5	-	-	84.7	90.2	94.7	98.6	96.7	91.0	85.6	74.6			
	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)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	102.5		1.00		1.00000		0.00		0.0			
	Geometrie				Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m				
					Geometrie:		365767.00		5739526.00		173.43		65.00			
WEAI011	Bezeichnung		VB 08 - V162-6.0/5.6				Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe		Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				106.09					
	Knotenzahl		1				Lw (Nacht) /dB(A)				106.09					
	Länge /m		---				Lw (Ruhe) /dB(A)				106.09					
	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	Referenz: Vestas V162-PO5600													
	Tag	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	106.1	-	-	86.9	94.6	99.4	101.3	100.1	96.0	88.9	78.8			
	Nacht	Emission	Referenz: Vestas V162-PO5600													
	Nacht	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	106.1	-	-	86.9	94.6	99.4	101.3	100.1	96.0	88.9	78.8			
	Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V162-PO5600													
	Ruhe	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	106.1	-	-	86.9	94.6	99.4	101.3	100.1	96.0	88.9	78.8			
	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)			

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091 Reken-Hülsterholt		

Windenergieanlage (18)													Gesamtbelastung		
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	106.1			1.00	1.00000			0.00	0.0			
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
				Geometrie:		362551.00		5740102.00		236.30		148.00			
WEAI003	Bezeichnung	VB 09 - V162-6.0/6.2				Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				104.09					
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				104.09					
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				104.09					
	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	Referenz: Vestas V162-5.6/6.0 SO2 5.057kW													
Tag	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	104.1	-	-	85.0	92.7	97.5	99.2	98.1	94.0	86.9	76.8			
Nacht	Emission	Referenz: Vestas V162-5.6/6.0 SO2 5.057kW													
Nacht	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	104.1	-	-	85.0	92.7	97.5	99.2	98.1	94.0	86.9	76.8			
Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V162-5.6/6.0 SO2 5.057kW													
Ruhe	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	104.1	-	-	85.0	92.7	97.5	99.2	98.1	94.0	86.9	76.8			
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)			
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	104.1			1.00	1.00000			0.00	0.0			
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
				Geometrie:		362962.33		5739319.00		210.46		122.00			
WEAI001	Bezeichnung	VB 10 - E-40/6.44				Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				103.12					
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				103.12					
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				103.12					
	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	Referenz: E-40/6,44 101 dB(A)													
Tag	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	103.1	-	-	85.3	90.8	95.3	99.2	97.3	91.6	86.2	75.2			
Nacht	Emission	Referenz: E-40/6,44 101 dB(A)													
Nacht	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	103.1	-	-	85.3	90.8	95.3	99.2	97.3	91.6	86.2	75.2			
Ruhe	Emission	Referenz: E-40/6,44 101 dB(A)													
Ruhe	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	103.1	-	-	85.3	90.8	95.3	99.2	97.3	91.6	86.2	75.2			
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)			
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	103.1			1.00	1.00000			0.00	0.0			
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
				Geometrie:		364053.00		5737385.00		142.56		78.00			
WEAI002	Bezeichnung	VB 11 - E-160 EP5 E3				Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				108.91					
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				108.91					
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				108.91					
	Länge /m (2D)	---				D0				0.00					
	Fläche /m²	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren					
						Unsicherheiten aktiviert				Nein					

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091 Reken-Hülsterholt		

Windenergieanlage (18)												Gesamtbelastung		
										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	Referenz: E-160 EP5 E3 (R1) 5.56MW TES NR0s NH120												
Tag	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)	108.9	-	-	86.9	92.7	97.2	102.0	104.0	103.6	97.9	81.1		
Nacht	Emission	Referenz: E-160 EP5 E3 (R1) 5.56MW TES NR0s NH120												
Nacht	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)	108.9	-	-	86.9	92.7	97.2	102.0	104.0	103.6	97.9	81.1		
Ruhe	Emission	Referenz: E-160 EP5 E3 (R1) 5.56MW TES NR0s NH120												
Ruhe	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)	108.9	-	-	86.9	92.7	97.2	102.0	104.0	103.6	97.9	81.1		
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)	
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	108.9		1.00		1.00000		0.00		0.0		
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
				Geometrie:		365187.23		5737714.40		206.73		119.80		
WEA012	Bezeichnung	VB 12 - N163-6.X				Wirkradius /m				99999.00				
	Gruppe	Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				108.53				
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				108.53				
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				108.53				
	Länge /m (2D)	---				D0				0.00				
	Fläche /m²	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
												Unsicherheiten aktiviert		Nein
												Hohe Quelle		Ja
												Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)
Tag	Emission	Referenz: N163/6.X STE Mode 1 Recklinghausen												
Tag	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)	108.5	-	-	95.0	98.8	101.7	102.8	102.7	98.7	88.6	67.0		
Nacht	Emission	Referenz: N163/6.X STE Mode 1 Recklinghausen												
Nacht	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)	108.5	-	-	95.0	98.8	101.7	102.8	102.7	98.7	88.6	67.0		
Ruhe	Emission	Referenz: N163/6.X STE Mode 1 Recklinghausen												
Ruhe	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)	108.5	-	-	95.0	98.8	101.7	102.8	102.7	98.7	88.6	67.0		
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)	
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	108.5		1.00		1.00000		0.00		0.0		
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
				Geometrie:		367750.00		5738305.00		270.20		165.00		
WEA013	Bezeichnung	WEA 1 - V162-5.6				Wirkradius /m				99999.00				
	Gruppe	Zusatzbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				106.09				
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				106.09				
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				106.09				
	Länge /m (2D)	---				D0				0.00				
	Fläche /m²	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
												Unsicherheiten aktiviert		Nein
												Hohe Quelle		Ja
												Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)
Tag	Emission	Referenz: Vestas V162-PO5600												
Tag	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)	106.1	-	-	86.9	94.6	99.4	101.3	100.1	96.0	88.9	78.8		
Nacht	Emission	Referenz: Vestas V162-PO5600												
Nacht	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)	106.1	-	-	86.9	94.6	99.4	101.3	100.1	96.0	88.9	78.8		
Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V162-PO5600												
Ruhe	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)	106.1	-	-	86.9	94.6	99.4	101.3	100.1	96.0	88.9	78.8		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091 Reken-Hülsterholt		

Windenergieanlage (18)													Gesamtbelastung		
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)		
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	106.1			1.00		1.00000			0.00		0.0	
Geometrie					Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
					Geometrie:		366520.22		5739948.60		235.32		148.00		
WEAI014	Bezeichnung	WEA 2 - V172-7.2			Wirkradius /m								99999.00		
	Gruppe	Zusatzbelastung			Lw (Tag) /dB(A)								108.98		
	Knotenzahl	1			Lw (Nacht) /dB(A)								108.98		
	Länge /m	---			Lw (Ruhe) /dB(A)								108.98		
	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		Referenz: Vestas V172-7.2 PO7200											
	Tag	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)		109.0	-	-	92.7	100.2	103.4	103.6	101.9	97.4	89.8	79.1	
	Nacht	Emission		Referenz: Vestas V172-7.2 PO7200											
	Nacht	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)		109.0	-	-	92.7	100.2	103.4	103.6	101.9	97.4	89.8	79.1	
	Ruhe	Emission		Referenz: Vestas V172-7.2 PO7200											
	Ruhe	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)		109.0	-	-	92.7	100.2	103.4	103.6	101.9	97.4	89.8	79.1	
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)		
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	109.0			1.00		1.00000			0.00		0.0	
Geometrie					Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
					Geometrie:		367431.86		5740186.77		231.37		164.00		
WEAI015	Bezeichnung	WEA 3 - V172-7.2			Wirkradius /m								99999.00		
	Gruppe	Zusatzbelastung			Lw (Tag) /dB(A)								108.98		
	Knotenzahl	1			Lw (Nacht) /dB(A)								108.98		
	Länge /m	---			Lw (Ruhe) /dB(A)								108.98		
	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		Referenz: Vestas V172-7.2 PO7200											
	Tag	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)		109.0	-	-	92.7	100.2	103.4	103.6	101.9	97.4	89.8	79.1	
	Nacht	Emission		Referenz: Vestas V172-7.2 PO7200											
	Nacht	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)		109.0	-	-	92.7	100.2	103.4	103.6	101.9	97.4	89.8	79.1	
	Ruhe	Emission		Referenz: Vestas V172-7.2 PO7200											
	Ruhe	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)		109.0	-	-	92.7	100.2	103.4	103.6	101.9	97.4	89.8	79.1	
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)		
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	109.0			1.00		1.00000			0.00		0.0	
Geometrie					Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
					Geometrie:		368025.45		5740317.97		229.62		164.00		
WEAI016	Bezeichnung	WEA 4 - V172-7.2			Wirkradius /m								99999.00		
	Gruppe	Zusatzbelastung			Lw (Tag) /dB(A)								108.98		
	Knotenzahl	1			Lw (Nacht) /dB(A)								108.98		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091 Reken-Hülsterholt		

Windenergieanlage (18)													Gesamtbelastung			
	Länge /m	---	Lw (Ruhe) /dB(A)									108.98				
	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	Referenz: Vestas V172-7.2 PO7200													
	Tag	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)	109.0	-	-	92.7	100.2	103.4	103.6	101.9	97.4	89.8	79.1			
	Nacht	Emission	Referenz: Vestas V172-7.2 PO7200													
	Nacht	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)	109.0	-	-	92.7	100.2	103.4	103.6	101.9	97.4	89.8	79.1			
	Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V172-7.2 PO7200													
	Ruhe	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)	109.0	-	-	92.7	100.2	103.4	103.6	101.9	97.4	89.8	79.1			
	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)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	109.0			1.00			1.00000			0.00		0.0	
	Geometrie			Nr			x/m			y/m			z(abs) /m		! z(rel) /m	
				Geometrie:			367203.85			5738883.92			249.22		164.00	
WEA017	Bezeichnung	WEA 5 - V172-7.2				Wirkradius /m				99999.00						
	Gruppe	Zusatzbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				108.98						
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				108.98						
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				108.98						
	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	Referenz: Vestas V172-7.2 PO7200													
	Tag	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)	109.0	-	-	92.7	100.2	103.4	103.6	101.9	97.4	89.8	79.1			
	Nacht	Emission	Referenz: Vestas V172-7.2 PO7200													
	Nacht	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)	109.0	-	-	92.7	100.2	103.4	103.6	101.9	97.4	89.8	79.1			
	Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V172-7.2 PO7200													
	Ruhe	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)	109.0	-	-	92.7	100.2	103.4	103.6	101.9	97.4	89.8	79.1			
	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)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	109.0			1.00			1.00000			0.00		0.0	
	Geometrie			Nr			x/m			y/m			z(abs) /m		! z(rel) /m	
				Geometrie:			367053.61			5738162.82			263.32		164.00	
WEA018	Bezeichnung	WEA 6 - V162-5.6				Wirkradius /m				99999.00						
	Gruppe	Zusatzbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				106.09						
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				106.09						
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				106.09						
	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	Referenz: Vestas V162-PO5600													
	Tag	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)	106.1	-	-	86.9	94.6	99.4	101.3	100.1	96.0	88.9	78.8			
	Nacht	Emission	Referenz: Vestas V162-PO5600													
	Nacht	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			

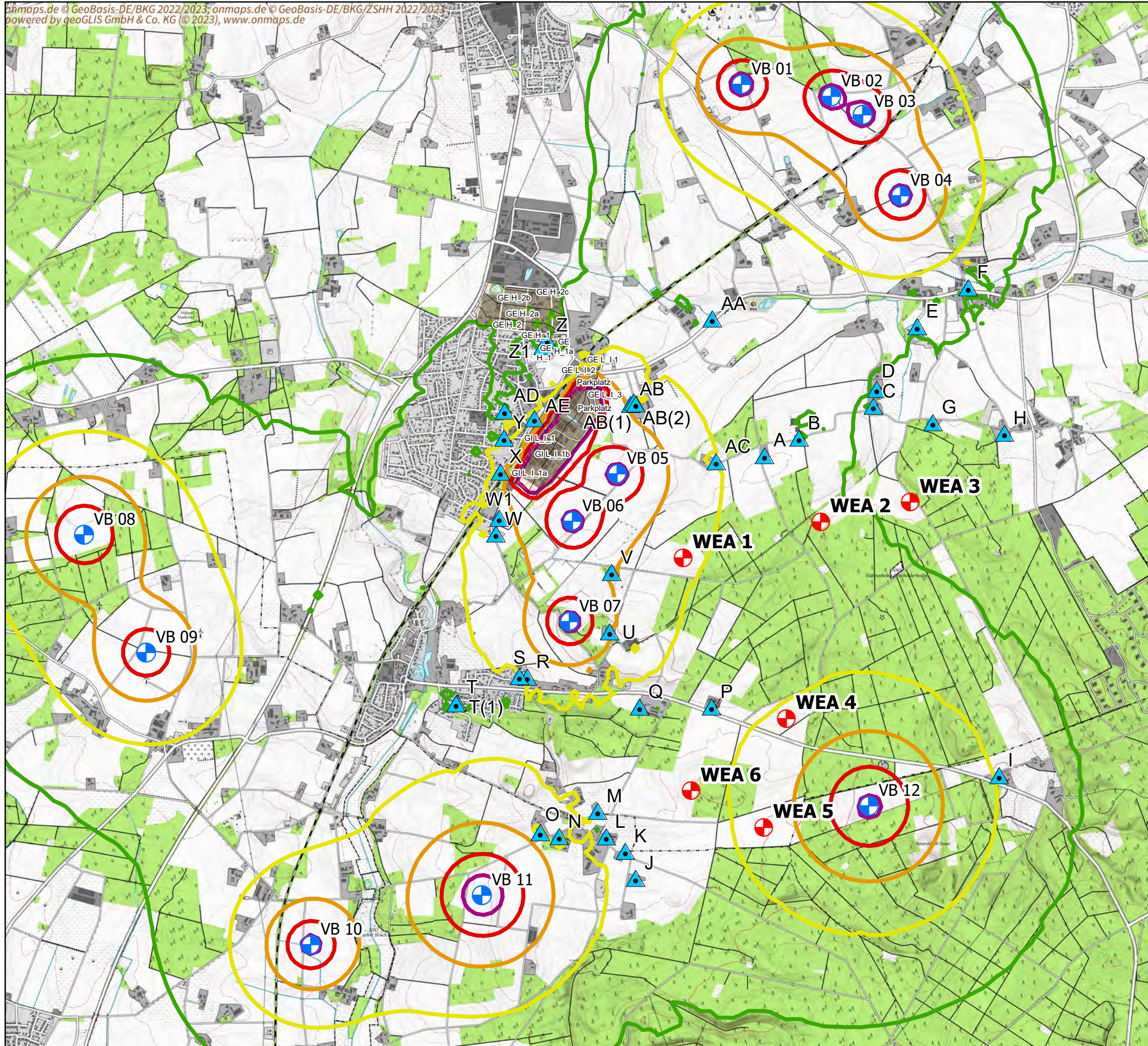
Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091 Reken-Hülsterholt		

Windenergieanlage (18)													Gesamtbelastung			
		Lw /dB (A)	106.1	-	-	86.9	94.6	99.4	101.3	100.1	96.0	88.9	78.8			
	Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V162-PO5600													
	Ruhe	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	106.1	-	-	86.9	94.6	99.4	101.3	100.1	96.0	88.9	78.8			
	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)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	106.1		1.00		1.00000			0.00		0.0		
	Geometrie				Nr		x/m		y/m			z(abs) /m		! z(rel) /m		
					Geometrie:		366573.45		5738406.27			245.29		148.00		

Firma:	planGIS GmbH	Vorbelastung	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091		

Kurze Liste	IP_0001 2023-03-23 21:18
Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)
Vorbelastung	Einstellung: Interimsmodell

Nr.	IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	IRW	Nacht (22h-6h)	
						Lr	Ü.IRW
1	A - Surendorf 10	367053.2	5740625.4	84.0	45.0	36.1	-8.9
2	B - Surendorf 9	367282.1	5740741.0	83.5	45.0	35.0	-10.0
3	C - Surendorf 5	367774.8	5740952.1	70.8	45.0	32.6	-12.4
4	D - Surendorf 4	367796.8	5741064.7	70.6	45.0	32.9	-12.1
5	E - Boom 23a	368065.0	5741479.3	74.6	45.0	26.9	-18.1
6	F - Boom 12	368403.0	5741736.7	68.9	45.0	30.8	-14.2
7	G - Surendorf 7	368168.8	5740843.6	75.0	45.0	31.2	-13.8
8	H - Holtkämpe 3	368643.0	5740773.8	81.2	45.0	30.5	-14.5
9	I - Granatstr. 708	368607.4	5738505.9	108.2	45.0	39.7	-5.3
10	J - Hohe Mark 48	366199.4	5737825.5	101.5	45.0	34.4	-10.6
11	K - Hohe Mark 39	366130.9	5738004.8	103.0	45.0	35.7	-9.3
12	L - Hohe Mark 31	366004.7	5738100.5	102.4	45.0	33.3	-11.7
13	M - Hohe Mark 6	365948.0	5738269.6	97.0	45.0	33.9	-11.1
14	N - Kaisersweg 372	365693.8	5738101.9	99.4	45.0	33.0	-12.0
15	O - Kaisersweg 371b	365567.5	5738128.4	100.0	45.0	35.0	-10.0
16	P - Halterner Str. 25	366701.9	5738960.8	94.7	45.0	36.2	-8.8
17	Q - Halterner Str. 26a	366225.9	5738960.5	92.1	45.0	33.5	-11.5
18	R - Boeskamp 2	365481.9	5739158.3	90.6	43.0	41.0	-2.0
19	S - Boeskamp 22	365429.3	5739161.8	91.6	40.0	38.3	-1.7
20	T - Neuenkamp 18	365017.3	5738988.7	71.2	35.0	37.3	2.3
21	T(1) - Neuenkamp 18	365009.8	5738981.8	71.6	35.0	31.6	-3.4
22	U - Gevelsberg 2	366027.4	5739458.5	108.0	45.0	45.7	0.7
23	V - Gevelsberg 1	366040.3	5739851.5	97.9	45.0	44.0	-1.0
24	W - Brügge 7	365273.5	5740106.2	90.2	45.0	41.3	-3.7
25	W1 - Brügge 4	365295.9	5740209.9	90.1	45.0	43.0	-2.0
26	X - Bahnhofstr. 56	365303.8	5740516.4	88.4	45.0	44.0	-1.0
27	Y - Marienstr. 9	365327.5	5740741.2	85.8	40.0	41.1	1.1
28	Z - Droste-Hülshoff-Weg 1	365613.9	5741387.8	86.4	43.0	37.5	-5.5
29	Z1 - Droste-Hülshoff-Weg 7	365586.7	5741348.4	85.0	40.0	35.0	-5.0
30	AA - Aeckern 14	366707.1	5741530.4	73.6	45.0	35.5	-9.5
31	AB - Aeckern 8	366167.5	5740964.4	79.1	45.0	44.4	-0.6
32	AB(1) - Aeckern 8	366200.7	5740968.1	79.6	45.0	42.2	-2.8
33	AB(2) - Aeckern 8	366187.4	5740979.9	79.6	45.0	40.7	-4.3
34	AC - Surendorf 11	366732.7	5740584.9	81.7	45.0	32.6	-12.4
35	AD - Wilhelmstraße 10	365332.0	5740920.1	89.3	40.0	38.1	-1.9
36	AE - Bahnhofstraße 44	365529.2	5740870.2	83.1	45.0	43.0	-2.0



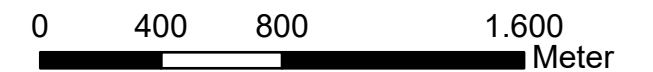
Schallimmissionsprognose Vorbelastung

Legende

- Neuplanung
- Vorbelastung
- Schallimmissionsorte
- Gewerbegebiete

Isophonen - Vorbelastung (Rev.00)

- 25.0 dB(A)
- 30.0 dB(A)
- 35.0 dB(A)
- 40.0 dB(A)
- 45.0 dB(A)
- 50.0 dB(A)
- 55.0 dB(A)



WP Reken-Hülsterholt

Auftraggeber: EnergieGemeinschaft Hülsterholt GmbH & Co. KG
 Boom 1
 48734 Reken

Auftragnehmer: 
 Podbielskistr. 70
 D - 30177 Hannover
 Tel. (0511) 450 89 99 0
 E-Mail: info@plangis.de

Karte Schallimmissionen
 Vorbelastung (rev.00)
 WP Reken-Hülsterholt

A3 quer
 Maßstab: 1:25.000

Datum / Bearbeiter
 Datum: 03/2023 / NE

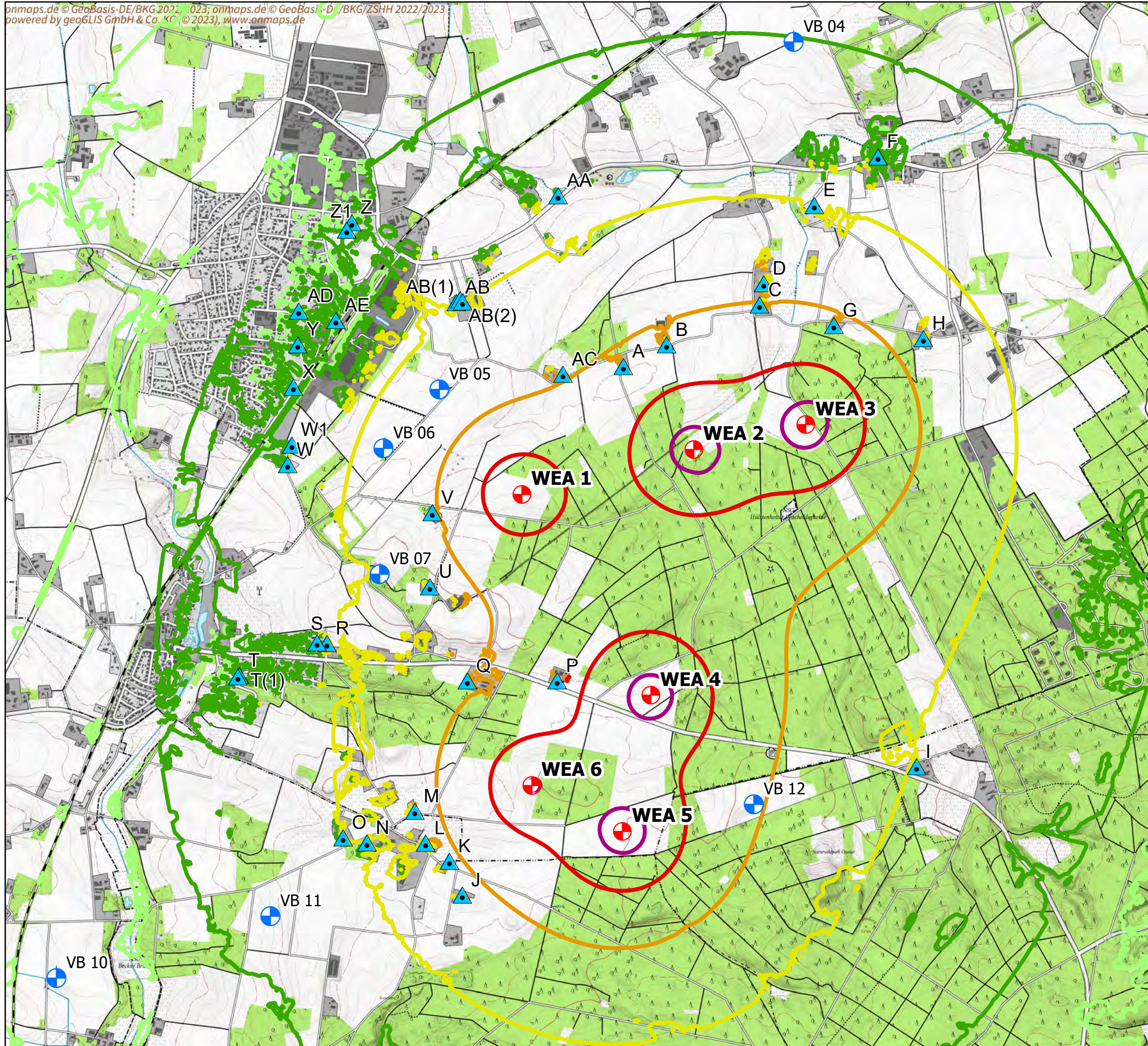
Firma:	planGIS GmbH	Vorbelastung	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091		

Liste		IP_0001 2023-03-23 21:18					Separation der Reflexionsanteile					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)										
Vorbelastung		Einstellung: Interimsmodell										
		Nacht (22h-6h)										
		Lrefl 0	Lrefl 0+1	Lr,A	delta 1	delta 2						
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB						
IPkt001	A - Surendorf 10	35.9	36.1	36.1	0.2	0.0						
IPkt002	B - Surendorf 9	34.9	35.0	35.0	0.1	0.0						
IPkt021	C - Surendorf 5	31.9	32.6	32.6	0.7	0.0						
IPkt028	D - Surendorf 4	30.7	32.9	32.9	2.2	0.0						
IPkt027	E - Boom 23a	26.9	26.9	26.9	0.0	0.0						
IPkt032	F - Boom 12	28.7	30.8	30.8	2.1	0.0						
IPkt003	G - Surendorf 7	31.0	31.2	31.2	0.2	0.0						
IPkt004	H - Holtkämpe 3	30.4	30.5	30.5	0.1	0.0						
IPkt005	I - Granatstr. 708	39.7	39.7	39.7	0.0	0.0						
IPkt022	J - Hohe Mark 48	34.2	34.4	34.4	0.2	0.0						
IPkt006	K - Hohe Mark 39	35.7	35.7	35.7	0.0	0.0						
IPkt023	L - Hohe Mark 31	33.2	33.3	33.3	0.1	0.0						
IPkt016	M - Hohe Mark 6	33.9	33.9	33.9	0.0	0.0						
IPkt029	N - Kaisersweg 372	33.0	33.0	33.0	0.0	0.0						
IPkt030	O - Kaisersweg 371b	34.9	35.0	35.0	0.1	0.0						
IPkt007	P - Halterner Str. 25	36.2	36.2	36.2	0.0	0.0						
IPkt015	Q - Halterner Str. 26a	33.4	33.5	33.5	0.1	0.0						
IPkt008	R - Boeskamp 2	41.0	41.0	41.0	0.0	0.0						
IPkt017	S - Boeskamp 22	38.2	38.3	38.3	0.1	0.0						
IPkt018	T - Neuenkamp 18	36.8	37.3	37.3	0.5	0.0						
IPkt040	T(1) - Neuenkamp 18	31.5	31.6	31.6	0.1	0.0						
IPkt014	U - Gevelsberg 2	45.7	45.7	45.7	0.0	0.0						
IPkt019	V - Gevelsberg 1	43.4	44.0	44.0	0.6	0.0						
IPkt010	W - Brügge 7	41.3	41.3	41.3	0.0	0.0						
IPkt037	W1 - Brügge 4	42.7	43.0	43.0	0.3	0.0						
IPkt012	X - Bahnhofstr. 56	43.4	44.0	44.0	0.6	0.0						
IPkt009	Y - Marienstr. 9	39.8	41.1	41.1	1.3	0.0						
IPkt011	Z - Droste-Hülshoff-Weg 1	36.9	37.5	37.5	0.6	0.0						
IPkt039	Z1 - Droste-Hülshoff-Weg 7	34.5	35.0	35.0	0.5	0.0						
IPkt025	AA - Aeckern 14	35.4	35.5	35.5	0.1	0.0						
IPkt020	AB - Aeckern 8	43.9	44.4	44.4	0.5	0.0						
IPkt035	AB(1) - Aeckern 8	41.7	42.2	42.2	0.5	0.0						
IPkt034	AB(2) - Aeckern 8	39.0	40.7	40.7	1.7	0.0						
IPkt013	AC - Surendorf 11	32.6	32.6	32.6	0.0	0.0						
IPkt033	AD - Wilhelmstraße 10	37.7	38.1	38.1	0.4	0.0						
IPkt036	AE - Bahnhofstraße 44	42.0	43.0	43.0	1.0	0.0						

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091		

Kurze Liste	IP_0002 2023-03-23 21:18
Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)
Zusatzbelastung	Einstellung: Interimsmodell

Nr.	IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	IRW	Nacht (22h-6h)	
						Lr	Ü.IRW
1	A - Surendorf 10	367053.2	5740625.4	84.0	45.0	46.0	1.0
2	B - Surendorf 9	367282.1	5740741.0	83.5	45.0	46.4	1.4
3	C - Surendorf 5	367774.8	5740952.1	70.8	45.0	45.1	0.1
4	D - Surendorf 4	367796.8	5741064.7	70.6	45.0	43.8	-1.2
5	E - Boom 23a	368065.0	5741479.3	74.6	45.0	38.1	-6.9
6	F - Boom 12	368403.0	5741736.7	68.9	45.0	36.5	-8.5
7	G - Surendorf 7	368168.8	5740843.6	75.0	45.0	46.0	1.0
8	H - Holtkämpe 3	368643.0	5740773.8	81.2	45.0	43.0	-2.0
9	I - Granatstr. 708	368607.4	5738505.9	108.2	45.0	39.8	-5.2
10	J - Hohe Mark 48	366199.4	5737825.5	101.5	45.0	42.7	-2.3
11	K - Hohe Mark 39	366130.9	5738004.8	103.0	45.0	44.2	-0.8
12	L - Hohe Mark 31	366004.7	5738100.5	102.4	45.0	40.9	-4.1
13	M - Hohe Mark 6	365948.0	5738269.6	97.0	45.0	43.4	-1.6
14	N - Kaisersweg 372	365693.8	5738101.9	99.4	45.0	40.6	-4.4
15	O - Kaisersweg 371b	365567.5	5738128.4	100.0	45.0	39.8	-5.2
16	P - Halterner Str. 25	366701.9	5738960.8	94.7	45.0	48.3	3.3
17	Q - Halterner Str. 26a	366225.9	5738960.5	92.1	45.0	44.4	-0.6
18	R - Boeskamp 2	365481.9	5739158.3	90.6	43.0	39.4	-3.6
19	S - Boeskamp 22	365429.3	5739161.8	91.6	40.0	37.7	-2.3
20	T - Neuenkamp 18	365017.3	5738988.7	71.2	35.0	33.7	-1.3
21	T(1) - Neuenkamp 18	365009.8	5738981.8	71.6	35.0	31.1	-3.9
22	U - Gevelsberg 2	366027.4	5739458.5	108.0	45.0	41.2	-3.8
23	V - Gevelsberg 1	366040.3	5739851.5	97.9	45.0	44.1	-0.9
24	W - Brügge 7	365273.5	5740106.2	90.2	45.0	37.8	-7.2
25	W1 - Brügge 4	365295.9	5740209.9	90.1	45.0	37.4	-7.6
26	X - Bahnhofstr. 56	365303.8	5740516.4	88.4	45.0	37.2	-7.8
27	Y - Marienstr. 9	365327.5	5740741.2	85.8	40.0	35.4	-4.6
28	Z - Droste-Hülshoff-Weg 1	365613.9	5741387.8	86.4	43.0	34.5	-8.5
29	Z1 - Droste-Hülshoff-Weg 7	365586.7	5741348.4	85.0	40.0	31.8	-8.2
30	AA - Aeckern 14	366707.1	5741530.4	73.6	45.0	38.4	-6.6
31	AB - Aeckern 8	366167.5	5740964.4	79.1	45.0	36.4	-8.6
32	AB(1) - Aeckern 8	366200.7	5740968.1	79.6	45.0	37.8	-7.2
33	AB(2) - Aeckern 8	366187.4	5740979.9	79.6	45.0	32.6	-12.4
34	AC - Surendorf 11	366732.7	5740584.9	81.7	45.0	44.7	-0.3
35	AD - Wilhelmstraße 10	365332.0	5740920.1	89.3	40.0	34.2	-5.8
36	AE - Bahnhofstraße 44	365529.2	5740870.2	83.1	45.0	34.6	-10.4



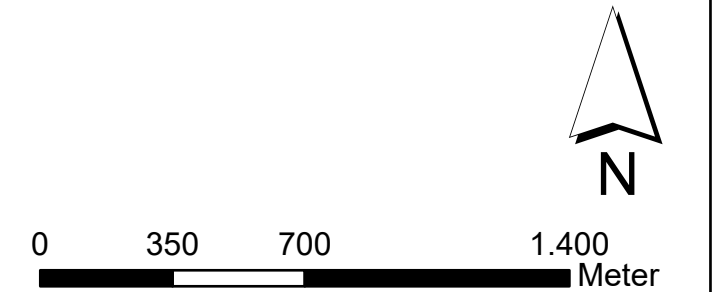
Schallimmissionsprognose Zusatzbelastung

Legende

- Neuplanung
- Vorbelastung
- Schallimmissionsorte


Isophonen - Zusatzbelastung (Rev.00)

- 25.0 dB(A)
- 30.0 dB(A)
- 35.0 dB(A)
- 40.0 dB(A)
- 45.0 dB(A)
- 50.0 dB(A)
- 55.0 dB(A)



WP Reken-Hülsterholt

Auftraggeber EnergieGemeinschaft
Hülsterholt GmbH & Co. KG
Boom 1
48734 Reken

Auftragnehmer 
Podbielskistr. 70
D - 30177 Hannover
Tel. (0511) 450 89 99 0
E-Mail: info@plangis.de

Karte Schallimmissionen
Zusatzbelastung (rev.00)
WP Reken-Hülsterholt

A3 quer
Maßstab: 1:20.000

Datum / Bearbeiter
Datum: 03/2023 / NE

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091		

Lange Liste - Alle Teilquellen / A-Summenpegel gebildet

Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)		
Zusatzbelastung	Einstellung: Interimsmodell	Nacht (22h-6h)	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt001	A - Surendorf 10	367053.2	5740625.4	84.0	46.0

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	874.65	69.8	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.1
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	597.92	66.5	1.3	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	44.1
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	1030.1	71.3	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.7
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	1755.8	75.9	3.2	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	28.4
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	2469.1	78.9	4.0	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	24.4
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	2276.1	78.1	4.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	21.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt002	B - Surendorf 9	367282.1	5740741.0	83.5	46.4

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1109.7	71.9	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.6
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	592.87	66.5	1.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.3
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	867.68	69.8	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.5
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	1866.1	76.4	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.4
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	2594.6	79.3	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.6
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	2445.3	78.8	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt021	C - Surendorf 5	367774.8	5740952.1	70.8	45.1

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6											
	Abschnitt 1 1 R0	106.1	0.0	1614.9	75.2	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.4
	Abschnitt 1 2 R1	105.0	0.0	1644.5	75.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	2.5	0.0	26.6
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	853.85	69.6	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.6
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	700.12	67.9	1.5	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	42.4
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	2152.9	77.7	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2887.4	80.2	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.3
	Abschnitt 1 2 R1	102.4	0.0	2893.9	80.2	12.6	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0	11.5
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	2820.4	80.0	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt028	D - Surendorf 4	367796.8	5741064.7	70.6	43.8

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6											
	Abschnitt 1 1 R0	106.1	0.0	1703.7	75.6	4.6	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	27.3
	Abschnitt 1 2 R1	104.7	0.0	1727.7	75.7	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.9
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	964.22	70.7	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	39.3
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	796.91	69.0	1.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	41.3
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	2267.0	78.1	4.6	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0	28.0

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	3001.7	80.5	5.9	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0		23.4
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	2931.6	80.3	6.2	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		19.0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt027	E - Boom 23a	368065.0	5741479.3	74.6	38.1

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	2180.7	77.8	5.5	-3.0	0.0	0.0	2.9	0.0		24.1
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	1447.8	74.2	3.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0		33.7
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	1172.4	72.4	2.1	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0		35.4
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	2740.1	79.8	5.3	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0		24.1
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	3472.4	81.8	5.9	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		20.7
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	3420.2	81.7	6.2	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		16.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt032	F - Boom 12	368403.0	5741736.7	68.9	36.5

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	2601.9	79.3	4.6	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0		21.4
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	1836.3	76.3	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.5
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	1476.9	74.4	3.2	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0		33.3
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	3099.9	80.8	4.2	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0		23.4
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	3825.1	82.7	4.9	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0		21.3
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	3804.0	82.6	6.1	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0		17.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt003	G - Surendorf 7	368168.8	5740843.6	75.0	46.0

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1882.7	76.5	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.7
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	999.45	71.0	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		39.0
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	566.32	66.1	1.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		44.7
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	2191.3	77.8	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.5
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	2909.6	80.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.2
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	2918.0	80.3	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.3

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt004	H - Holtkämpe 3	368643.0	5740773.8	81.2	43.0

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	2282.8	78.2	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		26.3
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	1354.3	73.6	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		35.8
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	781.80	68.9	1.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		41.5
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	2381.4	78.5	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		29.5
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	3062.1	80.7	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		26.5
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	3148.9	81.0	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		22.3

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt005	I - Granatstr. 708			368607.4			5738505.9			108.2			39.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	2540.5	79.1	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.1
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	2054.9	77.3	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		31.3
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	1907.1	76.6	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.1
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	1460.4	74.3	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		35.0
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	1598.8	75.1	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		34.1
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	2041.0	77.2	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt022	J - Hohe Mark 48			366199.4			5737825.5			101.5			42.7

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	2151.4	77.7	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.1
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	2666.7	79.5	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.3
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	3092.5	80.8	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.5
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	1466.7	74.3	3.3	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0		31.0
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	932.57	70.4	2.1	-3.0	0.0	0.0	1.1	0.0		38.7
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	705.64	68.0	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		39.3

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt006	K - Hohe Mark 39			366130.9			5738004.8			103.0			44.2

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6												
	Abschnitt 1 1 R0	106.1	0.0	1986.8	77.0	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.0
	Abschnitt 1 2 R1	95.8	0.0	2084.5	77.4	20.9	-3.0	0.0	0.0	19.4	0.0		-18.9
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	2543.6	79.1	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.8
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	2992.7	80.5	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.9
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	1394.8	73.9	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		35.5
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	949.79	70.6	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		39.6
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	614.23	66.8	1.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		40.7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt023	L - Hohe Mark 31			366004.7			5738100.5			102.4			40.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1923.2	76.7	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.4
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	2531.0	79.1	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0		28.1
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	3002.8	80.6	4.2	-3.0	0.0	0.0	2.8	0.0		24.1
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	1439.8	74.2	2.4	-3.0	0.0	0.0	3.8	0.0		31.4
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	1063.0	71.5	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.6	0.0		37.8
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	661.30	67.4	1.8	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		35.3

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt016	M - Hohe Mark 6			365948.0			5738269.6			97.0			43.4

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1779.2	76.0	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.3
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	2428.1	78.7	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.4
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	2920.5	80.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	1406.4	74.0	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.5
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	1123.2	72.0	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.8
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	657.21	67.4	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt029	N - Kaisersweg 372	365693.8	5738101.9	99.4	40.6

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	2027.8	77.1	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	27.5
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2717.6	79.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.0
	Abschnitt 1 2 R1	97.2	0.0	2765.2	79.8	27.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	-11.9
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	3219.4	81.2	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.0
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	1707.2	75.6	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	1371.1	73.7	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	35.4
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	942.23	70.5	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.3

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt030	O - Kaisersweg 371b	365567.5	5738128.4	100.0	39.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	2058.9	77.3	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.6
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	2780.3	79.9	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	27.3
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	3294.3	81.4	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	25.6
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	1808.5	76.1	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.7
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	1495.5	74.5	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.8
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	1053.7	71.5	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt007	P - Halterner Str. 25	366701.9	5738960.8	94.7	48.3

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1014.2	71.1	1.5	-3.0	0.0	0.0	13.9	0.0	21.7
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	1433.4	74.1	2.5	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	33.4
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	1900.5	76.6	2.4	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	27.6
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	530.79	65.5	1.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.3
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	888.18	70.0	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.2
	Abschnitt 1 2 R1	107.2	0.0	894.53	70.0	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.1
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	588.77	66.4	1.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt015	Q - Halterner Str. 26a	366225.9	5738960.5	92.1	44.4

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091		

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1040.9	71.3	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0		35.0
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2												
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	1725.5	75.7	2.8	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0		29.7
	Abschnitt 1 2 R1	107.2	0.0	1740.9	75.8	3.7	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		26.0
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2												
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2258.3	78.1	3.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		25.4
	Abschnitt 1 2 R1	107.2	0.0	2272.3	78.1	4.6	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		22.8
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	993.46	70.9	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0		38.8
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	1162.2	72.3	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0		37.2
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	671.90	67.5	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		39.8

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt008	R - Boeskamp 2	365481.9	5739158.3	90.6	39.4

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1312.8	73.4	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.8
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	2209.0	77.9	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.5
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	2798.9	79.9	5.4	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0		23.8
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	1750.8	75.9	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.1
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	1868.4	76.4	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		32.2
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	1334.5	73.5	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt017	S - Boeskamp 22	365429.3	5739161.8	91.6	37.7

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1352.7	73.6	2.8	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0		30.1
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	2253.9	78.1	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		30.1
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2												
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2845.3	80.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0		25.7
	Abschnitt 1 2 R1	102.4	0.0	2928.4	80.3	11.5	-3.0	0.0	0.0	16.1	0.0		-3.3
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	1803.0	76.1	3.9	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0		28.8
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2												
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	1914.6	76.6	3.9	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0		30.5
	Abschnitt 1 2 R1	89.2	0.0	1946.5	76.8	64.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		-48.8
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	1379.7	73.8	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0		31.9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt018	T - Neuenkamp 18	365017.3	5738988.7	71.2	33.7

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6												
	Abschnitt 1 1 R0	106.1	0.0	1790.9	76.1	3.3	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0		26.9
	Abschnitt 1 2 R1	88.3	0.0	2006.6	77.0	66.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		-51.9
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	2700.2	79.6	3.8	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0		25.5
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2												
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	3292.6	81.4	4.4	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0		22.7

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
	Abschnitt 1 2 R1	97.2	0.0	3313.2	81.4	32.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	-18.8
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	2196.3	77.8	3.6	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	25.7
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	2205.8	77.9	3.9	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	25.9
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	1670.7	75.5	4.5	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	27.4

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt040	T(1) - Neuenkamp 18	365009.8	5738981.8	71.6	31.1

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1800.8	76.1	2.3	-3.0	0.0	0.0	12.3	0.0	16.9
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2709.9	79.7	2.4	-3.0	0.0	0.0	12.9	0.0	15.1
	Abschnitt 1 2 R1	102.4	0.0	2767.2	79.8	11.1	-3.0	0.0	0.0	17.8	0.0	-3.8
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	3302.2	81.4	2.9	-3.0	0.0	0.0	11.6	0.0	14.1
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	2203.4	77.9	3.8	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	25.8
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2210.1	77.9	3.7	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	25.7
	Abschnitt 1 2 R1	89.2	0.0	2210.9	77.9	72.6	-3.0	0.0	0.0	14.3	0.0	-72.9
	Abschnitt 1 3 R1	89.2	0.0	2323.4	78.3	76.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	-67.4
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	1675.3	75.5	4.5	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	26.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt014	U - Gevelsberg 2	366027.4	5739458.5	108.0	41.2

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	706.62	68.0	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.3
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	1586.9	75.0	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.1
	Abschnitt 1 2 R1	89.2	0.0	1592.6	75.0	52.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-35.4
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2178.5	77.8	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6
	Abschnitt 1 2 R1	89.2	0.0	2184.3	77.8	71.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.6
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	1316.9	73.4	1.5	-3.0	0.0	0.0	8.3	0.0	27.8
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	1660.2	75.4	1.7	-3.0	0.0	0.0	11.8	0.0	21.8
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	1193.4	72.5	1.7	-3.0	0.0	0.0	14.0	0.0	19.8

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt019	V - Gevelsberg 1	366040.3	5739851.5	97.9	44.1

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	508.51	65.1	1.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.6
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	1437.5	74.2	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	34.7
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	2043.4	77.2	4.1	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0	29.7
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	1520.8	74.6	2.7	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	32.8
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	1976.3	76.9	3.3	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	29.9
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	1547.4	74.8	3.1	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0	27.5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt010	W - Brügge 7	365273.5	5740106.2	90.2	37.8

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1265.0	73.0	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.2
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	2164.5	77.7	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	2763.6	79.8	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	27.4
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	2290.3	78.2	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	2641.1	79.4	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.4
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	2145.6	77.6	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt037	W1 - Brügge 4	365295.9	5740209.9	90.1	37.4

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1260.3	73.0	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.2
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	2140.7	77.6	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.8
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	2735.2	79.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.0
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	2328.9	78.3	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.8
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2703.7	79.6	3.9	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0	25.9
	Abschnitt 1 2 R1	105.5	0.0	2774.5	79.9	6.9	-3.0	0.0	0.0	6.2	0.0	15.1
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	2215.7	77.9	3.8	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0	23.7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt012	X - Bahnhofstr. 56	365303.8	5740516.4	88.4	37.2

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1350.4	73.6	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.4
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	2158.2	77.7	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	2732.5	79.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.0
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	2510.2	79.0	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.0
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	2938.0	80.4	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.1
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	2467.7	78.8	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.4

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt009	Y - Marienstr. 9	365327.5	5740741.2	85.8	35.4

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1439.8	74.2	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	31.3
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	2181.0	77.8	3.3	-3.0	0.0	0.0	3.3	0.0	27.3
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	2734.7	79.7	4.0	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	24.3
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2645.2	79.4	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	27.6
	Abschnitt 1 2 R1	102.4	0.0	2673.4	79.5	11.3	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.8
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	3107.9	80.8	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.4
	Abschnitt 1 2 R1	105.5	0.0	3142.2	80.9	8.2	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	14.6
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	2651.4	79.5	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt011	Z - Droste-Hülshoff-Weg 1	365613.9	5741387.8	86.4	34.5

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
------------	--	----------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1707.3	75.6	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.8
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2183.7	77.8	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6
	Abschnitt 1 2 R1	97.2	0.0	2206.6	77.9	22.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2642.1	79.4	4.7	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	24.0
	Abschnitt 1 2 R1	89.2	0.0	2659.5	79.5	87.5	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-74.8
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	2970.5	80.5	4.6	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	22.2
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	3536.1	82.0	5.2	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	20.1
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	3136.1	80.9	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt039	Z1 - Droste-Hülshoff-Weg 7	365586.7	5741348.4	85.0	31.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6											
	Abschnitt 1 1 R0	106.1	0.0	1689.2	75.6	2.6	-3.0	0.0	0.0	5.8	0.0	24.1
	Abschnitt 1 2 R1	95.8	0.0	1724.1	75.7	17.5	-3.0	0.0	0.0	4.9	0.0	0.7
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	2185.2	77.8	2.7	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	26.1
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2651.4	79.5	3.8	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	26.2
	Abschnitt 1 2 R1	78.1	0.0	2679.5	80.6	84.0	-1.8	0.0	0.0	5.2	0.0	
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2952.2	80.4	3.9	-3.0	0.0	0.0	5.6	0.0	21.4
	Abschnitt 1 2 R1	97.2	0.0	2987.3	80.5	29.6	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	-14.8
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	3511.6	81.9	4.6	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0	22.3
	Abschnitt 1 2 R1	89.2	0.0	3550.7	83.7	101.3	-1.3	0.0	0.0	6.2	0.0	
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6											
	Abschnitt 1 1 R0	106.1	0.0	3107.3	80.8	5.5	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	20.7
	Abschnitt 1 2 R1	95.8	0.0	3179.7	81.0	31.6	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	-18.5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt025	AA - Aeckern 14	366707.1	5741530.4	73.6	38.4

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1600.9	75.1	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.5
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	1534.7	74.7	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.5
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	1797.9	76.1	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.8
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	2698.4	79.6	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	3390.6	81.6	5.7	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	24.1
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	3131.7	80.9	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt020	AB - Aeckern 8	366167.5	5740964.4	79.1	36.4

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1086.6	71.7	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	34.4
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	1492.2	74.5	1.7	-3.0	0.0	0.0	8.0	0.0	26.8
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	1973.0	76.9	2.0	-3.0	0.0	0.0	8.8	0.0	23.0
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2330.5	78.3	4.7	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	25.9

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
	Abschnitt 1 2 R1	107.2	0.0	2861.2	80.1	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	24.4
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	2944.2	80.4	5.4	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	22.9
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	2595.5	79.3	6.1	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	21.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk035	AB(1) - Aeckern 8	366200.7	5740968.1	79.6	37.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1079.7	71.7	3.3	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	31.4
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	1466.0	74.3	3.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	33.5
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	1942.9	76.8	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.9
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2319.2	78.3	3.5	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	26.9
	Abschnitt 1 2 R1	107.2	0.0	2893.6	80.2	4.3	-3.0	0.0	0.0	12.3	0.0	12.2
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	2937.8	80.4	4.3	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	23.2
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	2594.1	79.3	4.7	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0	21.2

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk034	AB(2) - Aeckern 8	366187.4	5740979.9	79.6	32.6

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1094.8	71.8	1.7	-3.0	0.0	0.0	5.7	0.0	29.0
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	1483.5	74.4	1.5	-3.0	0.0	0.0	10.4	0.0	24.5
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	1959.4	76.8	2.0	-3.0	0.0	0.0	10.4	0.0	21.4
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2335.6	78.4	2.9	-3.0	0.0	0.0	7.1	0.0	22.7
	Abschnitt 1 2 R1	107.2	0.0	2879.0	80.2	5.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	19.8
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2											
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2953.0	80.4	3.4	-3.0	0.0	0.0	3.8	0.0	23.3
	Abschnitt 1 2 R1	105.5	0.0	3445.6	81.7	8.9	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	13.1
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	2607.7	79.3	3.7	-3.0	0.0	0.0	5.6	0.0	19.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk013	AC - Surendorf 11	366732.7	5740584.9	81.7	44.7

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	688.21	67.8	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.6
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	818.41	69.3	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.1
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	1328.3	73.5	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.1
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	1773.0	76.0	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.9
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	2450.0	78.8	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.3
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	2190.6	77.8	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk033	AD - Wilhelmstraße 10	365332.0	5740920.1	89.3	34.2

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0	1541.7	74.8	4.2	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	27.1

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091		

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0	2228.7	78.0	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0		30.1
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	2763.5	79.8	3.9	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0		25.7
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	2770.4	79.9	3.8	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0		25.6
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0	3255.3	81.3	4.3	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0		23.2
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6												
	Abschnitt 1 1 R0	106.1	0.0	2808.0	80.0	4.8	-3.0	0.0	0.0	3.2	0.0		20.6
	Abschnitt 1 2 R1	100.8	0.0	2810.7	80.0	11.9	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		7.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	L _r (IP) /dB(A)
IPkt036	AE - Bahnhofstraße 44	365529.2	5740870.2	83.1	34.6

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6												
	Abschnitt 1 1 R0	106.1	0.0	1361.9	73.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0		32.0
	Abschnitt 1 2 R1	104.7	0.0	1382.7	73.8	3.1	-3.0	0.0	0.0	19.1	0.0		11.4
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2												
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	2027.1	77.1	4.0	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		27.1
	Abschnitt 1 2 R1	105.5	0.0	2047.5	77.2	5.7	-3.0	0.0	0.0	20.0	0.0		5.6
	Abschnitt 1 3 R1	78.1	0.0	2343.4	78.4	76.8	-1.8	0.0	0.0	21.0	0.0		
	Abschnitt 1 4 R1	78.1	0.0	2323.4	78.4	76.9	-1.8	0.0	0.0	21.0	0.0		
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0	2560.8	79.2	4.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		24.0
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0	2603.3	79.3	4.2	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		23.8
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2												
	Abschnitt 1 1 R0	109.0	0.0	3112.3	80.9	4.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		21.7
	Abschnitt 1 2 R1	78.1	0.0	3287.4	82.0	97.9	-1.8	0.0	0.0	5.9	0.0		
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0	2681.0	79.6	5.4	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0		19.8

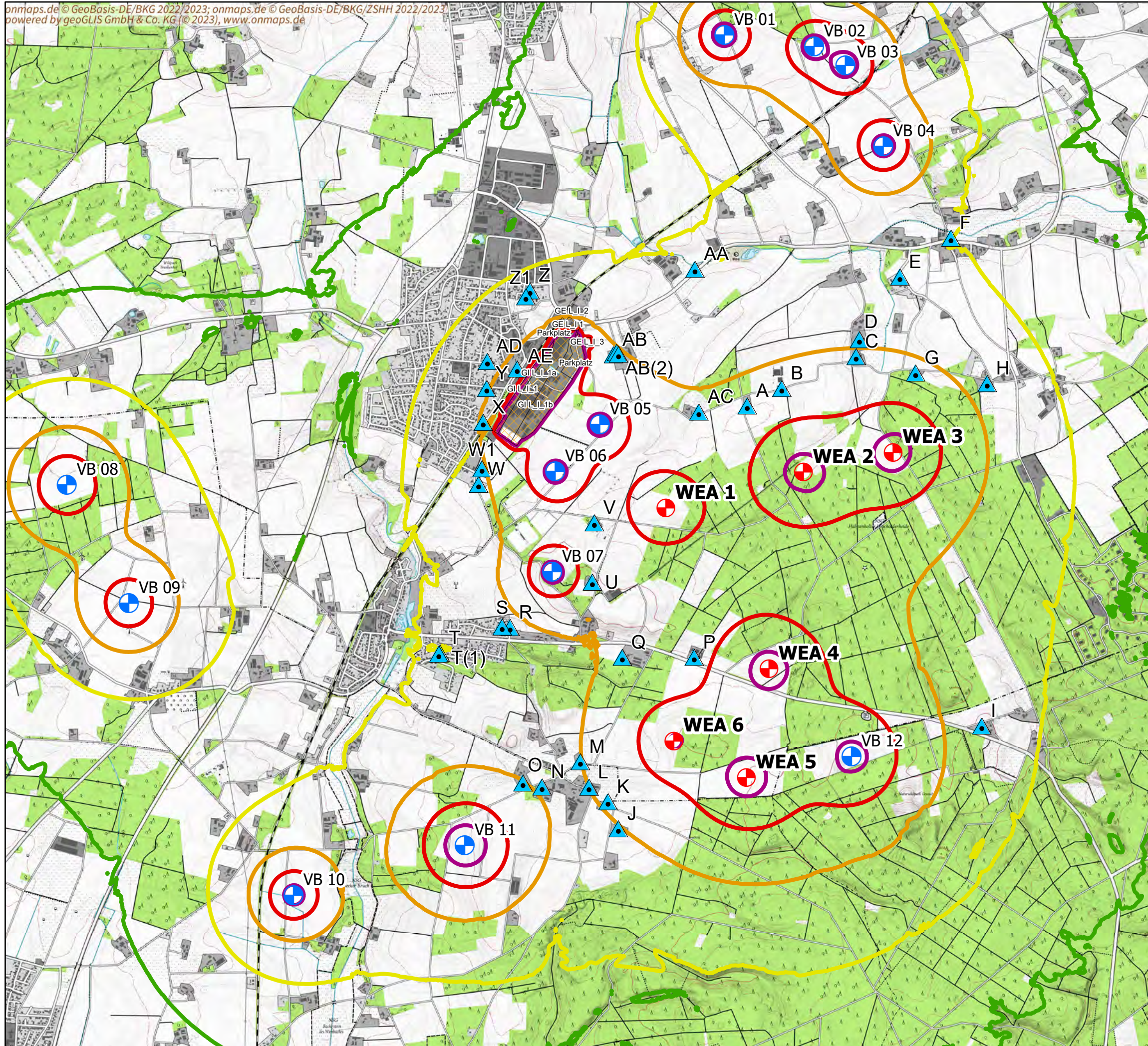
Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091		

Liste		IP_0002 2023-03-23 21:18					Separation der Reflexionsanteile				
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)									
Zusatzbelastung		Einstellung: Interimsmodell									
		Nacht (22h-6h)									
		Lrefl 0	Lrefl 0+1	Lr,A	delta 1	delta 2					
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB					
IPkt001	A - Surendorf 10	46.0	46.0	46.0	0.0	0.0					
IPkt002	B - Surendorf 9	46.4	46.4	46.4	0.0	0.0					
IPkt021	C - Surendorf 5	45.0	45.1	45.1	0.1	0.0					
IPkt028	D - Surendorf 4	43.7	43.8	43.8	0.1	0.0					
IPkt027	E - Boom 23a	38.1	38.1	38.1	0.0	0.0					
IPkt032	F - Boom 12	36.5	36.5	36.5	0.0	0.0					
IPkt003	G - Surendorf 7	46.0	46.0	46.0	0.0	0.0					
IPkt004	H - Holtkämpe 3	43.0	43.0	43.0	0.0	0.0					
IPkt005	I - Granatstr. 708	39.8	39.8	39.8	0.0	0.0					
IPkt022	J - Hohe Mark 48	42.7	42.7	42.7	0.0	0.0					
IPkt006	K - Hohe Mark 39	44.2	44.2	44.2	0.0	0.0					
IPkt023	L - Hohe Mark 31	40.9	40.9	40.9	0.0	0.0					
IPkt016	M - Hohe Mark 6	43.4	43.4	43.4	0.0	0.0					
IPkt029	N - Kaisersweg 372	40.6	40.6	40.6	0.0	0.0					
IPkt030	O - Kaisersweg 371b	39.8	39.8	39.8	0.0	0.0					
IPkt007	P - Halterner Str. 25	47.8	48.3	48.3	0.5	0.0					
IPkt015	Q - Halterner Str. 26a	44.3	44.4	44.4	0.1	0.0					
IPkt008	R - Boeskamp 2	39.4	39.4	39.4	0.0	0.0					
IPkt017	S - Boeskamp 22	37.7	37.7	37.7	0.0	0.0					
IPkt018	T - Neuenkamp 18	33.7	33.7	33.7	0.0	0.0					
IPkt040	T(1) - Neuenkamp 18	31.1	31.1	31.1	0.0	0.0					
IPkt014	U - Gevelsberg 2	41.2	41.2	41.2	0.0	0.0					
IPkt019	V - Gevelsberg 1	44.1	44.1	44.1	0.0	0.0					
IPkt010	W - Brügge 7	37.8	37.8	37.8	0.0	0.0					
IPkt037	W1 - Brügge 4	37.4	37.4	37.4	0.0	0.0					
IPkt012	X - Bahnhofstr. 56	37.2	37.2	37.2	0.0	0.0					
IPkt009	Y - Marienstr. 9	35.4	35.4	35.4	0.0	0.0					
IPkt011	Z - Droste-Hülshoff-Weg 1	34.4	34.5	34.5	0.1	0.0					
IPkt039	Z1 - Droste-Hülshoff-Weg 7	31.8	31.8	31.8	0.0	0.0					
IPkt025	AA - Aeckern 14	38.4	38.4	38.4	0.0	0.0					
IPkt020	AB - Aeckern 8	36.2	36.4	36.4	0.2	0.0					
IPkt035	AB(1) - Aeckern 8	37.8	37.8	37.8	0.0	0.0					
IPkt034	AB(2) - Aeckern 8	32.3	32.6	32.6	0.3	0.0					
IPkt013	AC - Surendorf 11	44.7	44.7	44.7	0.0	0.0					
IPkt033	AD - Wilhelmstraße 10	34.2	34.2	34.2	0.0	0.0					
IPkt036	AE - Bahnhofstraße 44	34.5	34.6	34.6	0.1	0.0					

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

Kurze Liste	IP_0003 2023-03-23 21:18
Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)
Gesamtbelastung	Einstellung: Interimsmodell

Nr.	IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	IRW	Nacht (22h-6h)	
						Lr	Ü.IRW
1	A - Surendorf 10	367053.2	5740625.4	84.0	45.0	46.4	1.4
2	B - Surendorf 9	367282.1	5740741.0	83.5	45.0	46.7	1.7
3	C - Surendorf 5	367774.8	5740952.1	70.8	45.0	45.3	0.3
4	D - Surendorf 4	367796.8	5741064.7	70.6	45.0	44.2	-0.8
5	E - Boom 23a	368065.0	5741479.3	74.6	45.0	38.4	-6.6
6	F - Boom 12	368403.0	5741736.7	68.9	45.0	37.6	-7.4
7	G - Surendorf 7	368168.8	5740843.6	75.0	45.0	46.2	1.2
8	H - Holtkämpe 3	368643.0	5740773.8	81.2	45.0	43.2	-1.8
9	I - Granatstr. 708	368607.4	5738505.9	108.2	45.0	42.8	-2.2
10	J - Hohe Mark 48	366199.4	5737825.5	101.5	45.0	43.3	-1.7
11	K - Hohe Mark 39	366130.9	5738004.8	103.0	45.0	44.8	-0.2
12	L - Hohe Mark 31	366004.7	5738100.5	102.4	45.0	41.6	-3.4
13	M - Hohe Mark 6	365948.0	5738269.6	97.0	45.0	43.9	-1.1
14	N - Kaisersweg 372	365693.8	5738101.9	99.4	45.0	41.3	-3.7
15	O - Kaisersweg 371b	365567.5	5738128.4	100.0	45.0	41.1	-3.9
16	P - Halterner Str. 25	366701.9	5738960.8	94.7	45.0	48.5	3.5
17	Q - Halterner Str. 26a	366225.9	5738960.5	92.1	45.0	44.7	-0.3
18	R - Boeskamp 2	365481.9	5739158.3	90.6	43.0	43.3	0.3
19	S - Boeskamp 22	365429.3	5739161.8	91.6	40.0	41.0	1.0
20	T - Neuenkamp 18	365017.3	5738988.7	71.2	35.0	38.9	3.9
21	T(1) - Neuenkamp 18	365009.8	5738981.8	71.6	35.0	34.3	-0.7
22	U - Gevelsberg 2	366027.4	5739458.5	108.0	45.0	47.0	2.0
23	V - Gevelsberg 1	366040.3	5739851.5	97.9	45.0	47.1	2.1
24	W - Brügge 7	365273.5	5740106.2	90.2	45.0	42.9	-2.1
25	W1 - Brügge 4	365295.9	5740209.9	90.1	45.0	44.0	-1.0
26	X - Bahnhofstr. 56	365303.8	5740516.4	88.4	45.0	44.8	-0.2
27	Y - Marienstr. 9	365327.5	5740741.2	85.8	40.0	42.1	2.1
28	Z - Droste-Hülshoff-Weg 1	365613.9	5741387.8	86.4	43.0	39.3	-3.7
29	Z1 - Droste-Hülshoff-Weg 7	365586.7	5741348.4	85.0	40.0	36.7	-3.3
30	AA - Aeckern 14	366707.1	5741530.4	73.6	45.0	40.2	-4.8
31	AB - Aeckern 8	366167.5	5740964.4	79.1	45.0	45.0	0.0
32	AB(1) - Aeckern 8	366200.7	5740968.1	79.6	45.0	43.6	-1.4
33	AB(2) - Aeckern 8	366187.4	5740979.9	79.6	45.0	41.3	-3.7
34	AC - Surendorf 11	366732.7	5740584.9	81.7	45.0	44.9	-0.1
35	AD - Wilhelmstraße 10	365332.0	5740920.1	89.3	40.0	39.6	-0.4
36	AE - Bahnhofstraße 44	365529.2	5740870.2	83.1	45.0	43.6	-1.4



Schallimmissionsprognose Gesamtbelastung

Legende

- Neuplanung
- Vorbelastung
- Schallimmissionsorte
- Gewerbegebiete

Isophonen - Gesamtbelastung (Rev.00)

- 25.0 dB(A)
- 30.0 dB(A)
- 35.0 dB(A)
- 40.0 dB(A)
- 45.0 dB(A)
- 50.0 dB(A)
- 55.0 dB(A)

Darstellung der Isophonen ohne
Reflexion und Abschirmwirkung
der Gebäude!



WP Reken-Hülsterholt

Auftraggeber: EnergieGemeinschaft
Hülsterholt GmbH & Co. KG
Boom 1
48734 Reken

Auftragnehmer: 
Podbielskistr. 70
D - 30177 Hannover
Tel. (0511) 450 89 99 0
E-Mail: info@plangis.de

Karte Schallimmissionen
Gesamtbelastung (rev.00)
WP Reken-Hülsterholt

A3 quer
Maßstab: 1:25.000

Datum / Bearbeiter
Datum: 03/2023 / NE

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091		

Lange Liste - Elemente zusammengefasst / A-Summenpegel gebildet

Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)		
Gesamtbelastung	Einstellung: Interimsmodell	Nacht (22h-6h)	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt001	A - Surendorf 10	367053.2	5740625.4	84.0	46.4

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.6	3.0		75.1	3.1	4.7	0.0	0.0	11.0	0.0		3.9
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		72.1	2.2	4.7	0.0	0.0	17.6	0.0		-9.3
FLQi007	GI L_I_1a	104.2	3.0		74.7	2.9	4.7	0.0	0.0	9.3	0.0		15.1
FLQi014	GI L_I_1b	104.9	3.0		73.9	2.7	4.7	0.0	0.0	7.2	0.0		19.5
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		72.7	2.3	4.7	0.0	0.0	18.4	0.0		-8.9
FLQi006	Parkplatz	101.9	3.0		73.1	2.5	4.7	0.0	0.0	17.1	0.0		6.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		78.8	3.2	-3.0	0.0	0.0	12.6	0.0		9.2
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	104.8	0.0		78.8	7.3	-3.0	0.0	0.0	5.2	0.0		17.7
WEAI009	VB 03 - E-53	105.8	0.0		78.5	8.2	-3.0	0.0	0.0	5.1	0.0		18.2
WEAI010	VB 04 - E-53	105.5	0.0		76.9	7.9	-3.0	0.0	0.0	6.7	0.0		18.7
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		70.8	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.0
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		73.5	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.6
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		75.6	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.3
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		84.1	8.5	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0		16.0
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		83.7	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		16.2
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.2	0.0		83.9	7.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		9.8
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		81.8	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.7
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		78.7	4.4	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		23.7
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		69.8	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		37.1
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		66.5	1.3	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		44.1
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		71.3	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		38.7
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		75.9	3.2	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		28.4
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		78.9	4.0	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		24.4
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		78.1	4.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		21.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt002	B - Surendorf 9	367282.1	5740741.0	83.5	46.7

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.6	3.0		76.2	3.5	4.7	0.0	0.0	6.7	0.0		6.7
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		73.4	2.5	4.7	0.0	0.0	16.7	0.0		-10.1
FLQi007	GI L_I_1a	104.1	3.0		75.8	3.4	4.7	0.0	0.0	6.7	0.0		16.4
FLQi014	GI L_I_1b	105.2	3.0		75.0	3.1	4.7	0.0	0.0	2.2	0.0		23.0
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		73.9	2.7	4.7	0.0	0.0	17.3	0.0		-9.4
FLQi006	Parkplatz	101.2	3.0		74.0	2.7	4.7	0.0	0.0	7.7	0.0		14.0

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		78.5	3.2	-3.0	0.0	0.0	12.7	0.0		9.6
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		78.1	3.0	-3.0	0.0	0.0	13.3	0.0		9.0
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		77.8	3.1	-3.0	0.0	0.0	13.2	0.0		9.6
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		75.8	2.8	-3.0	0.0	0.0	12.9	0.0		12.4
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		72.8	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.6
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.2	0.0		75.1	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.6

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		76.8	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.7
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		84.6	7.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.2	0.0		84.2	7.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.5
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		84.4	7.9	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.1
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		82.3	9.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		78.9	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		71.9	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.6
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		66.5	1.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.3
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		69.8	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.5
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		76.4	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.4
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		79.3	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.6
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		78.8	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt021	C - Surendorf 5	367774.8	5740952.1	70.8	45.3

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.2	3.0		78.5	4.6	4.8	0.0	0.0	13.1	0.0	-2.5
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		76.0	3.4	4.8	0.0	0.0	17.7	0.0	-14.8
FLQi007	GI L_I_1a	104.7	3.0		78.3	4.5	4.8	0.0	0.0	11.0	0.0	8.3
FLQi014	GI L_I_1b	107.3	3.0		77.8	4.2	4.8	0.0	0.0	11.2	0.0	11.0
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		76.3	3.6	4.8	0.0	0.0	18.0	0.0	-13.6
FLQi006	Parkplatz	101.0	3.0		76.6	3.7	4.8	0.0	0.0	18.1	0.0	-0.5

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		78.2	2.9	-3.0	0.0	0.0	11.4	0.0	11.1
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		77.3	2.8	-3.0	0.0	0.0	11.9	0.0	11.5
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		76.7	2.8	-3.0	0.0	0.0	12.0	0.0	12.3
WEAI010	VB 04 - E-53	105.5	0.0		74.2	5.3	-3.0	0.0	0.0	8.7	0.0	20.7
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	105.2	0.0		75.9	3.8	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	26.6
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	105.6	0.0		77.6	4.4	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	25.1
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	105.0	0.0		78.9	5.3	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	22.9
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	108.0	0.0		85.5	8.1	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0	12.9
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		85.1	8.6	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	9.4
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	105.6	0.0		85.3	8.6	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	10.0
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	111.4	0.0		83.4	12.6	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	17.9
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		79.5	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.4
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	108.6	0.0		75.2	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	31.9
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		69.6	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.6
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		67.9	1.5	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	42.4
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		77.7	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.9	0.0		80.2	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.4
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		80.0	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt028	D - Surendorf 4	367796.8	5741064.7	70.6	44.2

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.7	3.0		78.4	4.5	4.8	0.0	0.0	7.1	0.0	4.1
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		76.1	3.5	4.8	0.0	0.0	18.1	0.0	-15.3
FLQi007	GI L_I_1a	105.6	3.0		78.1	4.3	4.8	0.0	0.0	4.4	0.0	16.3
FLQi014	GI L_I_1b	108.8	3.0		77.6	4.1	4.8	0.0	0.0	1.2	0.0	23.1

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		76.4	3.6	4.8	0.0	0.0	18.6	0.0	-14.2
FLQi006	Parkplatz	102.2	3.0		76.6	3.7	4.8	0.0	0.0	3.7	0.0	15.3

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	105.2	0.0		78.1	7.0	-3.0	0.0	0.0	5.5	0.0	18.9
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		76.9	2.4	-3.0	0.0	0.0	16.4	0.0	7.7
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		76.2	3.1	-3.0	0.0	0.0	13.6	0.0	11.4
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		73.2	2.7	-3.0	0.0	0.0	15.8	0.0	13.0
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	106.8	0.0		76.2	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	28.5
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	105.7	0.0		77.9	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	26.1
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	104.9	0.0		79.1	5.3	-3.0	0.0	0.0	1.2	0.0	22.3
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	109.8	0.0		85.6	10.5	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	14.0
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	107.8	0.0		85.2	9.5	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	11.9
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	105.5	0.0		85.4	9.2	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.1
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	111.4	0.0		83.6	12.3	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	15.2
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		79.8	4.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	22.2
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	108.5	0.0		75.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	30.6
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		70.7	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	39.3
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		69.0	1.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	41.3
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		78.1	4.6	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0	28.0
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		80.5	5.9	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0	23.4
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		80.3	6.2	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	19.0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt027	E - Boom 23a	368065.0	5741479.3	74.6	38.4

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.7	3.0		79.3	5.0	4.7	0.0	0.0	19.6	0.0	-11.7
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		77.5	4.1	4.7	0.0	0.0	13.2	0.0	-12.3
FLQi007	GI L_I_1a	103.2	3.0		78.9	4.8	4.7	0.0	0.0	18.2	0.0	-1.6
FLQi014	GI L_I_1b	105.1	3.0		78.7	4.7	4.7	0.0	0.0	12.6	0.0	6.3
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		77.7	4.2	4.7	0.0	0.0	17.6	0.0	-15.1
FLQi006	Parkplatz	99.9	3.0		78.0	4.3	4.7	0.0	0.0	17.5	0.0	-2.6

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		76.9	2.7	-3.0	0.0	0.0	12.8	0.0	11.6
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.9	0.0		75.2	3.8	-3.0	0.0	0.0	12.6	0.0	13.7
WEAI009	VB 03 - E-53	103.8	0.0		74.2	3.9	-3.0	0.0	0.0	12.6	0.0	15.2
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		69.9	1.7	-3.0	0.0	0.0	13.1	0.0	20.2
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		77.9	3.0	-3.0	0.0	0.0	9.0	0.0	14.7
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		79.4	5.2	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	16.8
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		80.6	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	18.3
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		86.1	6.6	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	9.6
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		85.9	6.6	-3.0	0.0	0.0	6.1	0.0	6.6
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		86.2	8.9	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0	9.0
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		84.5	11.4	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	11.3
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		81.1	6.5	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	21.1
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		77.8	5.5	-3.0	0.0	0.0	2.9	0.0	24.1
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		74.2	3.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	33.7
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		72.4	2.1	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	35.4
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		79.8	5.3	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	24.1
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		81.8	5.9	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	20.7
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		81.7	6.2	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	16.6

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt032	F - Boom 12	368403.0	5741736.7	68.9	37.6

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.4	3.0		80.8	5.9	4.8	0.0	0.0	6.3	0.0		-0.4
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		79.0	4.8	4.8	0.0	0.0	0.3	0.0		-1.6
FLQi007	GI L_I_1a	103.0	3.0		80.4	5.7	4.7	0.0	0.0	3.4	0.0		11.4
FLQi014	GI L_I_1b	104.4	3.0		80.2	5.5	4.8	0.0	0.0	1.1	0.0		15.4
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		79.1	4.9	4.8	0.0	0.0	1.8	0.0		-1.6
FLQi006	Parkplatz	99.6	3.0		79.5	5.1	4.8	0.0	0.0	0.6	0.0		12.4

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		77.1	2.8	-3.0	0.0	0.0	9.1	0.0		15.1
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	103.6	0.0		74.9	5.5	-3.0	0.0	0.0	10.5	0.0		16.4
WEAi009	VB 03 - E-53	104.5	0.0		73.6	6.1	-3.0	0.0	0.0	10.9	0.0		17.8
WEAi010	VB 04 - E-53	105.2	0.0		70.4	5.3	-3.0	0.0	0.0	7.3	0.0		28.1
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		79.4	5.0	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0		19.5
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		80.7	5.2	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0		17.6
WEAi006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		81.7	5.8	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0		15.2
WEAi011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		86.7	8.9	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0		11.9
WEAi003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		86.5	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		11.7
WEAi001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		86.8	8.6	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0		6.8
WEAi002	VB 11 - E-160 EP5 E3	110.8	0.0		85.2	58.4	-3.0	0.0	0.0	2.5	0.0		12.5
WEAi012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		81.9	4.9	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0		21.0
WEAi013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		79.3	4.6	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0		21.4
WEAi014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		76.3	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.5
WEAi015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		74.4	3.2	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0		33.3
WEAi016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		80.8	4.2	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0		23.4
WEAi017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		82.7	4.9	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0		21.3
WEAi018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		82.6	6.1	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0		17.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt003	G - Surendorf 7	368168.8	5740843.6	75.0	46.2

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.2	3.0		79.4	5.1	4.8	0.0	0.0	4.8	0.0		3.0
FLQi005	GE L_I_3	84.1	3.0		77.8	4.2	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0		0.4
FLQi007	GI L_I_1a	103.6	3.0		79.2	4.9	4.8	0.0	0.0	2.7	0.0		14.6
FLQi014	GI L_I_1b	104.9	3.0		78.8	4.7	4.8	0.0	0.0	0.8	0.0		18.5
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		78.0	4.3	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0		2.0
FLQi006	Parkplatz	100.6	3.0		78.3	4.5	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0		15.7

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	103.3	0.0		79.2	3.4	-3.0	0.0	0.0	9.6	0.0		11.6
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		78.1	3.1	-3.0	0.0	0.0	9.3	0.0		13.1
WEAi009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		77.4	2.8	-3.0	0.0	0.0	10.1	0.0		13.2
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		74.6	2.2	-3.0	0.0	0.0	11.3	0.0		15.7
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		77.5	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.3
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		78.9	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.3

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		79.8	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.4
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		86.1	8.8	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.2
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		85.7	8.7	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	12.6
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		85.6	8.8	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	7.1
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		83.7	10.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		79.2	5.3	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	26.3
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		76.5	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.7
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		71.0	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.0
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		66.1	1.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.7
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		77.8	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.5
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		80.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		80.3	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt004	H - Holtkämpe 3	368643.0	5740773.8	81.2	43.2

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.4	3.0		80.8	6.0	4.7	0.0	0.0	3.6	0.0	2.1
FLQi005	GE L_I_3	84.1	3.0		79.5	5.1	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.2
FLQi007	GI L_I_1a	103.4	3.0		80.6	5.8	4.7	0.0	0.0	2.0	0.0	12.9
FLQi014	GI L_I_1b	105.5	3.0		80.3	5.6	4.7	0.0	0.0	1.3	0.0	16.1
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		79.7	5.2	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.6
FLQi006	Parkplatz	100.7	3.0		79.9	5.4	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		80.2	3.7	-3.0	0.0	0.0	8.9	0.0	10.9
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		79.0	3.3	-3.0	0.0	0.0	10.1	0.0	11.0
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		78.3	3.3	-3.0	0.0	0.0	10.5	0.0	11.7
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		75.7	2.7	-3.0	0.0	0.0	11.4	0.0	14.1
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		79.2	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	21.7
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		80.3	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	20.1
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		80.9	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	18.6
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		86.8	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.0
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		86.4	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	11.8
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		86.1	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	10.7
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		84.3	11.3	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	16.3
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		79.4	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	27.4
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		78.2	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	26.3
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		73.6	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.8
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		68.9	1.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.5
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		78.5	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	29.5
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		80.7	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	26.5
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		81.0	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	22.3

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt005	I - Granatstr. 708	368607.4	5738505.9	108.2	42.8

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.3	3.0		82.5	7.3	4.7	0.0	0.0	2.7	0.0	-0.4
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		82.2	7.0	4.7	0.0	0.0	0.1	0.0	-6.8
FLQi007	GI L_I_1a	104.4	3.0		82.5	7.2	4.7	0.0	0.0	1.8	0.0	10.5
FLQi014	GI L_I_1b	105.0	3.0		82.2	7.0	4.7	0.0	0.0	0.4	0.0	13.3

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		82.4	7.2	4.7	0.0	0.0	0.1	0.0	-5.2
FLQi006	Parkplatz	101.2	3.0		82.3	7.1	4.7	0.0	0.0	0.1	0.0	9.6

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		84.8	9.8	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	11.2
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		84.3	8.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		84.0	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		82.8	8.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		81.2	7.3	-3.0	0.0	0.0	2.8	0.0	16.1
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		81.3	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		80.6	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.2
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		86.9	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		86.1	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		84.4	8.8	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	9.4
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		81.9	9.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	20.4
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		70.0	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.4
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		79.1	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.1
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		77.3	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.3
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		76.6	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.1
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		74.3	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.0
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		75.1	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.1
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		77.2	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt022	J - Hohe Mark 48	366199.4	5737825.5	101.5	43.3

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.1	3.0		80.3	5.6	4.8	0.0	0.0	3.2	0.0	3.2
FLQi005	GE L_I_3	87.2	3.0		81.3	6.3	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.8
FLQi007	GI L_I_1a	103.1	3.0		80.3	5.6	4.8	0.0	0.0	2.4	0.0	12.3
FLQi014	GI L_I_1b	104.5	3.0		80.2	5.6	4.8	0.0	0.0	1.5	0.0	15.3
FLQi015	Parkplatz	88.4	3.0		81.3	6.3	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.4
FLQi006	Parkplatz	98.9	3.0		80.9	6.0	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.1

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		85.5	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		85.6	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		85.4	10.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		84.7	9.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		79.6	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		78.6	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		75.9	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.9
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		83.7	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		82.0	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	105.5	0.0		77.8	3.2	-3.0	0.0	0.0	9.2	0.0	16.7
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	111.4	0.0		71.2	2.9	-3.0	0.0	0.0	9.4	0.0	29.3
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		75.3	4.2	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	29.5
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		77.7	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.1
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		79.5	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.3
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		80.8	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.5
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		74.3	3.3	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	31.0
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		70.4	2.1	-3.0	0.0	0.0	1.1	0.0	38.7
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		68.0	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.3

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt006	K - Hohe Mark 39	366130.9	5738004.8	103.0	44.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.1	3.0		79.8	5.3	4.8	0.0	0.0	3.7	0.0		3.7
FLQi005	GE L_I_3	87.1	3.0		80.8	6.0	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0		-2.0
FLQi007	GI L_I_1a	103.0	3.0		79.7	5.3	4.8	0.0	0.0	2.5	0.0		13.1
FLQi014	GI L_I_1b	104.6	3.0		79.6	5.2	4.8	0.0	0.0	1.4	0.0		16.4
FLQi015	Parkplatz	88.5	3.0		80.8	6.0	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0		-0.5
FLQi006	Parkplatz	98.9	3.0		80.4	5.7	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0		10.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	103.8	0.0		85.2	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0		11.5
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		85.3	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.6	0.0		10.9
WEAi009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		85.2	10.6	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0		10.7
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		84.5	10.0	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0		11.7
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.4	0.0		79.0	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		22.1
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		77.9	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.7
WEAi006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		74.9	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.2
WEAi011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		83.4	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.7
WEAi003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		81.7	7.0	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		14.9
WEAi001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		77.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	6.9	0.0		17.1
WEAi002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		70.9	2.5	-3.0	0.0	0.0	8.9	0.0		27.9
WEAi012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		75.4	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.9
WEAi013	WEA 1 - V162-5.6	106.5	0.0		77.0	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.0
WEAi014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		79.1	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.8
WEAi015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		80.5	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.9
WEAi016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		73.9	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		35.5
WEAi017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		70.6	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		39.6
WEAi018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		66.8	1.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		40.7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt023	L - Hohe Mark 31	366004.7	5738100.5	102.4	41.6

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.3	3.0		79.4	5.0	4.8	0.0	0.0	3.2	0.0		4.9
FLQi005	GE L_I_3	86.1	3.0		80.5	5.7	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0		-2.2
FLQi007	GI L_I_1a	103.1	3.0		79.3	5.0	4.8	0.0	0.0	2.8	0.0		13.3
FLQi014	GI L_I_1b	104.2	3.0		79.2	5.0	4.8	0.0	0.0	1.8	0.0		16.2
FLQi015	Parkplatz	88.2	3.0		80.6	5.8	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0		-0.3
FLQi006	Parkplatz	98.9	3.0		80.1	5.5	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0		11.4

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		85.1	10.4	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0		10.1
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	104.7	0.0		85.2	68.1	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0		8.6
WEAi009	VB 03 - E-53	106.0	0.0		85.1	11.7	-3.0	0.0	0.0	2.4	0.0		9.4
WEAi010	VB 04 - E-53	105.0	0.0		84.4	10.6	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0		11.1
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		78.6	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.7
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		77.5	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.3

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		74.2	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.2	0.0		83.0	4.4	-3.0	0.0	0.0	10.2	0.0	9.0
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	106.3	0.0		81.4	6.4	-3.0	0.0	0.0	7.0	0.0	13.9
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.2	0.0		77.4	2.9	-3.0	0.0	0.0	13.8	0.0	10.6
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		70.2	2.5	-3.0	0.0	0.0	15.1	0.0	22.7
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		75.9	4.4	-3.0	0.0	0.0	3.8	0.0	28.3
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		76.7	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.4
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		79.1	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	28.1
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		80.6	4.2	-3.0	0.0	0.0	2.8	0.0	24.1
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		74.2	2.4	-3.0	0.0	0.0	3.8	0.0	31.4
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		71.5	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.6	0.0	37.8
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		67.4	1.8	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	35.3

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt016	M - Hohe Mark 6	365948.0	5738269.6	97.0	43.9

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.3	3.0		78.4	4.5	4.8	0.0	0.0	7.6	0.0	1.1
FLQi005	GE L_I_3	86.1	3.0		79.9	5.4	4.8	0.0	0.0	4.3	0.0	-5.8
FLQi007	GI L_I_1a	103.2	3.0		78.3	4.5	4.8	0.0	0.0	7.4	0.0	9.4
FLQi014	GI L_I_1b	104.1	3.0		78.7	4.7	4.8	0.0	0.0	4.9	0.0	13.9
FLQi015	Parkplatz	88.6	3.0		80.0	5.4	4.8	0.0	0.0	6.2	0.0	-5.9
FLQi006	Parkplatz	98.9	3.0		79.5	5.1	4.8	0.0	0.0	6.8	0.0	5.3

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		84.8	9.1	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	8.0
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		85.0	9.1	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	7.4
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		84.9	10.5	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	7.5
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		84.2	38.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.5	0.0		78.0	4.4	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	21.6
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		76.7	3.8	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	21.9
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		73.1	2.7	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	25.6
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		82.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	11.6	0.0	8.1
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		81.0	3.6	-3.0	0.0	0.0	13.0	0.0	7.3
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		77.4	2.8	-3.0	0.0	0.0	13.8	0.0	10.5
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		70.5	2.7	-3.0	0.0	0.0	15.7	0.0	21.7
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		76.2	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.9
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		76.0	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.3
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		78.7	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.4
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		80.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		74.0	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.5
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		72.0	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.8
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		67.4	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt029	N - Kaisersweg 372	365693.8	5738101.9	99.4	41.3

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.4	3.0		80.1	5.5	4.8	0.0	0.0	9.2	0.0	-1.1
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		80.4	5.7	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.7
FLQi007	GI L_I_1a	103.0	3.0		79.8	5.3	4.8	0.0	0.0	6.0	0.0	10.2
FLQi014	GI L_I_1b	104.3	3.0		79.3	5.0	4.8	0.0	0.0	2.6	0.0	15.6

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi015	Parkplatz	88.5	3.0		80.6	5.8	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1
FLQi006	Parkplatz	98.8	3.0		80.1	5.5	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.8	0.0		85.2	10.5	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	7.5
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.9	0.0		85.4	8.9	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	9.6
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		85.3	8.6	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	9.4
WEAI010	VB 04 - E-53	105.0	0.0		84.6	10.5	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	7.4
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		78.7	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	22.2
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.4	0.0		77.4	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	24.3
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.8	0.0		74.1	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.5	0.0		82.4	7.2	-3.0	0.0	0.0	8.1	0.0	12.0
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	106.8	0.0		80.7	10.3	-3.0	0.0	0.0	9.1	0.0	12.5
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		76.1	2.4	-3.0	0.0	0.0	12.3	0.0	13.9
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		67.2	1.8	-3.0	0.0	0.0	15.7	0.0	26.0
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		77.3	4.0	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	25.6
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		77.1	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	27.5
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.3	0.0		79.7	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.0
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		81.2	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.0
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		75.6	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		73.7	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	35.4
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		70.5	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.3

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt030	O - Kaisersweg 371b	365567.5	5738128.4	100.0	41.1

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.7	3.0		79.6	5.2	4.8	0.0	0.0	7.7	0.0	1.0
FLQi005	GE L_I_3	84.3	3.0		80.4	5.7	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.6
FLQi007	GI L_I_1a	102.9	3.0		79.4	5.0	4.8	0.0	0.0	4.7	0.0	11.5
FLQi014	GI L_I_1b	104.3	3.0		79.2	5.0	4.8	0.0	0.0	2.2	0.0	16.1
FLQi015	Parkplatz	88.7	3.0		80.5	5.8	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
FLQi006	Parkplatz	98.7	3.0		80.0	5.5	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		85.2	9.4	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	7.4
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		85.4	10.9	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	7.2
WEAI009	VB 03 - E-53	104.5	0.0		85.3	12.4	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	7.4
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		84.7	12.0	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0	8.6
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		78.7	5.7	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	18.5
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		77.3	5.1	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0	20.9
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		74.0	3.6	-3.0	0.0	0.0	1.0	0.0	27.4
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		82.1	4.1	-3.0	0.0	0.0	9.4	0.0	11.2
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		80.1	3.3	-3.0	0.0	0.0	10.9	0.0	10.7
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	104.2	0.0		75.7	4.9	-3.0	0.0	0.0	10.5	0.0	16.9
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		66.2	1.7	-3.0	0.0	0.0	11.7	0.0	31.3
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		77.8	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	29.5
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		77.3	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.6
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		79.9	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	27.3
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		81.4	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	25.6
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		76.1	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.7
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		74.5	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.8
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		71.5	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.1

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk007	P - Halterner Str. 25	366701.9	5738960.8	94.7	48.5

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.7	3.0		77.5	4.1	4.8	0.0	0.0	20.0	0.0		-9.5
FLQi005	GE L_I_3	87.2	3.0		78.0	4.3	4.8	0.0	0.0	18.8	0.0		-17.3
FLQi007	GI L_I_1a	103.9	3.0		77.4	4.0	4.8	0.0	0.0	20.0	0.0		-0.7
FLQi014	GI L_I_1b	104.2	3.0		76.9	3.8	4.8	0.0	0.0	19.8	0.0		1.4
FLQi015	Parkplatz	87.1	3.0		78.1	4.4	4.8	0.0	0.0	19.7	0.0		-17.5
FLQi006	Parkplatz	99.6	3.0		77.6	4.1	4.8	0.0	0.0	20.1	0.0		-4.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	103.8	0.0		83.3	7.7	-3.0	0.0	0.0	9.5	0.0		5.6
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		83.3	28.2	-3.0	0.0	0.0	5.8	0.0		8.9
WEAi009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		83.1	6.6	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0		11.2
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		82.2	7.4	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0		12.9
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.4	0.0		75.4	2.9	-3.0	0.0	0.0	15.3	0.0		11.8
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		74.7	1.7	-3.0	0.0	0.0	16.4	0.0		11.6
WEAi006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		71.8	1.6	-3.0	0.0	0.0	15.2	0.0		16.0
WEAi011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		83.7	4.7	-3.0	0.0	0.0	10.1	0.0		8.1
WEAi003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		82.5	4.2	-3.0	0.0	0.0	10.7	0.0		7.4
WEAi001	VB 10 - E-40/6.44	103.2	0.0		80.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	10.1	0.0		9.4
WEAi002	VB 11 - E-160 EP5 E3	111.3	0.0		76.9	4.1	-3.0	0.0	0.0	12.5	0.0		17.7
WEAi012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		72.9	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		35.9
WEAi013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		71.1	1.5	-3.0	0.0	0.0	13.9	0.0		21.7
WEAi014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		74.1	2.5	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0		33.4
WEAi015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		76.6	2.4	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0		27.6
WEAi016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		65.5	1.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		45.3
WEAi017	WEA 5 - V172-7.2	111.2	0.0		70.0	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		42.3
WEAi018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		66.4	1.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		41.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk015	Q - Halterner Str. 26a	366225.9	5738960.5	92.1	44.7

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.7	3.0		76.5	3.6	4.8	0.0	0.0	20.0	0.0		-8.1
FLQi005	GE L_I_3	87.2	3.0		77.5	4.1	4.8	0.0	0.0	18.4	0.0		-16.3
FLQi007	GI L_I_1a	104.0	3.0		76.9	3.8	4.8	0.0	0.0	17.0	0.0		3.7
FLQi014	GI L_I_1b	105.6	3.0		76.7	3.7	4.8	0.0	0.0	11.2	0.0		12.1
FLQi015	Parkplatz	88.5	3.0		77.7	4.2	4.8	0.0	0.0	18.6	0.0		-15.0
FLQi006	Parkplatz	100.6	3.0		76.9	3.8	4.8	0.0	0.0	7.8	0.0		9.5

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		83.4	33.8	-3.0	0.0	0.0	9.7	0.0		5.2
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		83.6	31.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		9.5
WEAi009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		83.5	8.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		9.6
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		82.6	8.3	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		10.6
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	104.2	0.0		74.8	3.9	-3.0	0.0	0.0	7.8	0.0		20.7
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		73.3	1.9	-3.0	0.0	0.0	11.4	0.0		18.5

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		68.3	1.2	-3.0	0.0	0.0	14.0	0.0	21.4
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		82.7	4.2	-3.0	0.0	0.0	10.6	0.0	9.1
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		81.3	3.6	-3.0	0.0	0.0	11.3	0.0	8.5
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		79.6	3.4	-3.0	0.0	0.0	10.0	0.0	11.2
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		75.2	3.7	-3.0	0.0	0.0	9.4	0.0	21.4
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		75.4	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	32.3
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		71.3	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	35.0
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	111.2	0.0		75.8	3.1	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	31.2
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	111.2	0.0		78.1	4.0	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	27.3
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		70.9	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	38.8
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		72.3	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	37.2
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		67.5	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.8

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt008	R - Boeskamp 2	365481.9	5739158.3	90.6	43.3

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.0	3.0		74.1	2.7	4.8	0.0	0.0	5.2	0.0	9.9
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		76.8	3.8	4.8	0.0	0.0	1.2	0.0	0.6
FLQi007	GI L_I_1a	103.0	3.0		74.1	2.7	4.8	0.0	0.0	3.9	0.0	18.9
FLQi014	GI L_I_1b	104.3	3.0		74.7	2.9	4.8	0.0	0.0	2.4	0.0	22.4
FLQi015	Parkplatz	89.1	3.0		77.0	3.8	4.8	0.0	0.0	0.2	0.0	5.8
FLQi006	Parkplatz	98.4	3.0		76.2	3.5	4.8	0.0	0.0	0.7	0.0	16.2

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		83.4	7.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	10.1
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		83.8	8.0	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.2
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		83.7	9.0	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.1
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		83.1	8.6	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.8
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		74.4	4.0	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0	26.2
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		71.7	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	31.7
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		64.5	1.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.8
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		80.8	3.1	-3.0	0.0	0.0	13.5	0.0	9.1
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		79.1	3.1	-3.0	0.0	0.0	11.7	0.0	11.5
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.3	0.0		78.2	3.0	-3.0	0.0	0.0	10.4	0.0	12.9
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	110.0	0.0		74.4	3.9	-3.0	0.0	0.0	6.8	0.0	25.3
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		78.7	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	27.6
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		73.4	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.8
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		77.9	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.5
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		79.9	5.4	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	23.8
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		75.9	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.1
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		76.4	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	32.2
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		73.5	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt017	S - Boeskamp 22	365429.3	5739161.8	91.6	41.0

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.8	3.0		73.9	2.7	4.8	0.0	0.0	5.9	0.0	9.0
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		76.9	3.8	4.8	0.0	0.0	9.6	0.0	-7.9
FLQi007	GI L_I_1a	103.0	3.0		73.7	2.6	4.8	0.0	0.0	5.9	0.0	16.7
FLQi014	GI L_I_1b	104.6	3.0		74.8	3.0	4.8	0.0	0.0	6.4	0.0	18.6

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi015	Parkplatz	88.1	3.0		77.0	3.8	4.8	0.0	0.0	4.7	0.0	0.5
FLQi006	Parkplatz	98.4	3.0		76.3	3.5	4.8	0.0	0.0	5.0	0.0	11.7

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.8	0.0		83.4	7.8	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	13.0
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		83.8	8.0	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.1
WEAI009	VB 03 - E-53	103.8	0.0		83.8	9.0	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.0
WEAI010	VB 04 - E-53	105.5	0.0		83.2	9.9	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	10.6
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		74.5	3.1	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	26.4
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.4	0.0		71.8	2.5	-3.0	0.0	0.0	1.7	0.0	30.2
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		65.0	1.7	-3.0	0.0	0.0	3.3	0.0	35.9
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		80.6	3.6	-3.0	0.0	0.0	10.2	0.0	12.7
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		78.9	3.0	-3.0	0.0	0.0	10.6	0.0	12.8
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.2	0.0		78.0	2.9	-3.0	0.0	0.0	11.3	0.0	12.2
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	109.2	0.0		74.4	4.2	-3.0	0.0	0.0	5.1	0.0	27.0
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		78.9	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	28.0
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		73.6	2.8	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0	30.1
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		78.1	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	30.1
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.9	0.0		80.1	4.3	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0	25.7
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		76.1	3.9	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	28.8
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		76.6	4.0	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0	30.5
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		73.8	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	31.9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt018	T - Neuenkamp 18	365017.3	5738988.7	71.2	38.9

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.7	3.0		75.7	3.3	4.8	0.0	0.0	11.8	0.0	1.5
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		78.2	4.4	4.8	0.0	0.0	10.9	0.0	-11.1
FLQi007	GI L_I_1a	103.7	3.0		75.6	3.3	4.8	0.0	0.0	12.3	0.0	8.7
FLQi014	GI L_I_1b	104.4	3.0		76.3	3.5	4.8	0.0	0.0	9.3	0.0	13.2
FLQi015	Parkplatz	87.4	3.0		78.2	4.4	4.8	0.0	0.0	8.2	0.0	-5.8
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		77.6	4.1	4.8	0.0	0.0	7.0	0.0	7.8

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.3	0.0		84.1	8.2	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.0
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		84.5	8.4	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	8.0
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		84.5	9.4	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	7.9
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		84.0	9.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	8.4
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		76.4	3.6	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0	22.2
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		74.1	2.9	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0	25.5
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		70.4	2.1	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	31.2
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.6	0.0		79.7	8.0	-3.0	0.0	0.0	12.0	0.0	12.3
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.5	0.0		77.4	6.9	-3.0	0.0	0.0	11.4	0.0	14.1
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.7	0.0		76.4	2.5	-3.0	0.0	0.0	15.9	0.0	9.9
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	110.8	0.0		73.3	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.7
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		80.0	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.7
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.2	0.0		76.1	3.4	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0	26.9
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		79.6	3.8	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	25.5
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.3	0.0		81.4	4.6	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	22.7
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		77.8	3.6	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	25.7
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		77.9	3.9	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	25.9
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		75.5	4.5	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	27.4

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt040	T(1) - Neuenkamp 18	365009.8	5738981.8	71.6	34.3

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.7	3.0		76.4	3.6	4.8	0.0	0.0	20.0	0.0		-6.9
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		78.2	4.4	4.8	0.0	0.0	20.1	0.0		-20.3
FLQi007	GI L_I_1a	103.9	3.0		76.3	3.5	4.8	0.0	0.0	20.0	0.0		0.8
FLQi014	GI L_I_1b	104.5	3.0		76.2	3.5	4.8	0.0	0.0	19.8	0.0		2.6
FLQi015	Parkplatz	87.4	3.0		78.2	4.4	4.8	0.0	0.0	19.8	0.0		-17.6
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		77.6	4.1	4.8	0.0	0.0	19.5	0.0		-4.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		84.1	50.9	-3.0	0.0	0.0	14.6	0.0		-0.8
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		84.5	5.0	-3.0	0.0	0.0	14.9	0.0		-2.2
WEAi009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		84.5	5.0	-3.0	0.0	0.0	14.4	0.0		-1.7
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		84.0	4.9	-3.0	0.0	0.0	14.4	0.0		-1.2
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		76.4	2.4	-3.0	0.0	0.0	16.6	0.0		9.2
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		74.2	1.9	-3.0	0.0	0.0	16.9	0.0		11.9
WEAi006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		70.4	1.4	-3.0	0.0	0.0	12.2	0.0		20.7
WEAi011	VB 08 - V162-6.0/5.6	107.3	0.0		79.7	5.3	-3.0	0.0	0.0	6.6	0.0		18.0
WEAi003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		77.4	5.1	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0		23.3
WEAi001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		76.4	3.7	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0		22.7
WEAi002	VB 11 - E-160 EP5 E3	110.8	0.0		73.2	3.8	-3.0	0.0	0.0	6.5	0.0		28.2
WEAi012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		80.0	5.5	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0		22.3
WEAi013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		76.1	2.3	-3.0	0.0	0.0	12.3	0.0		16.9
WEAi014	WEA 2 - V172-7.2	109.9	0.0		79.7	2.7	-3.0	0.0	0.0	13.0	0.0		15.2
WEAi015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		81.4	2.9	-3.0	0.0	0.0	11.6	0.0		14.1
WEAi016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		77.9	3.8	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		25.8
WEAi017	WEA 5 - V172-7.2	109.1	0.0		77.9	3.7	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		25.7
WEAi018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		75.5	4.5	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0		26.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt014	U - Gevelsberg 2	366027.4	5739458.5	108.0	47.0

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.0	3.0		73.4	2.5	4.7	0.0	0.0	4.8	0.0		11.7
FLQi005	GE L_I_3	87.2	3.0		75.3	3.2	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0		6.5
FLQi007	GI L_I_1a	103.6	3.0		73.3	2.5	4.7	0.0	0.0	3.0	0.0		22.4
FLQi014	GI L_I_1b	105.0	3.0		73.0	2.4	4.7	0.0	0.0	1.1	0.0		26.6
FLQi015	Parkplatz	88.6	3.0		75.3	3.2	4.7	0.0	0.0	0.1	0.0		7.9
FLQi006	Parkplatz	99.0	3.0		74.5	2.9	4.7	0.0	0.0	0.1	0.0		19.7

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		82.4	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.4
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		82.7	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.6
WEAi009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		82.6	8.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.6
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		81.8	7.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.6
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		71.4	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.2
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		68.8	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		35.4

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		59.8	0.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.9
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		82.0	6.4	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	16.1
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		80.7	3.7	-3.0	0.0	0.0	6.1	0.0	14.6
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		80.1	2.8	-3.0	0.0	0.0	13.6	0.0	6.9
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		76.7	4.1	-3.0	0.0	0.0	15.0	0.0	13.6
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		77.4	2.1	-3.0	0.0	0.0	9.1	0.0	21.2
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		68.0	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.3
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		75.0	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.1
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		77.8	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		73.4	1.5	-3.0	0.0	0.0	8.3	0.0	27.8
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		75.4	1.7	-3.0	0.0	0.0	11.8	0.0	21.8
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		72.5	1.7	-3.0	0.0	0.0	14.0	0.0	19.8

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt019	V - Gevelsberg 1	366040.3	5739851.5	97.9	47.1

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	97.7	3.0		70.8	1.9	4.6	0.0	0.0	4.2	0.0	17.8
FLQi005	GE L_I_3	88.9	3.0		72.8	2.4	4.7	0.0	0.0	0.1	0.0	11.3
FLQi007	GI L_I_1a	106.6	3.0		70.7	1.8	4.7	0.0	0.0	2.9	0.0	28.3
FLQi014	GI L_I_1b	108.1	3.0		69.9	1.7	4.7	0.0	0.0	1.4	0.0	32.6
FLQi015	Parkplatz	90.9	3.0		73.0	2.4	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	13.1
FLQi006	Parkplatz	103.2	3.0		71.8	2.1	4.7	0.0	0.0	0.1	0.0	26.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	107.1	0.0		81.5	6.8	-3.0	0.0	0.0	2.5	0.0	19.1
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	106.7	0.0		81.8	6.9	-3.0	0.0	0.0	2.5	0.0	18.2
WEAI009	VB 03 - E-53	106.1	0.0		81.8	7.9	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	17.9
WEAI010	VB 04 - E-53	105.8	0.0		81.0	7.5	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	18.9
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	106.9	0.0		67.4	1.7	-3.0	0.0	0.0	2.5	0.0	38.2
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		63.7	1.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.3
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		63.7	0.7	-3.0	0.0	0.0	9.4	0.0	31.3
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		81.9	4.9	-3.0	0.0	0.0	5.4	0.0	15.5
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		80.9	4.1	-3.0	0.0	0.0	7.0	0.0	13.5
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		81.0	3.9	-3.0	0.0	0.0	12.6	0.0	6.5
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		78.2	4.6	-3.0	0.0	0.0	10.2	0.0	16.2
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		78.3	4.4	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	24.4
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		65.1	1.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.6
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		74.2	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	34.7
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		77.2	4.1	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0	29.7
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		74.6	2.7	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	32.8
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		76.9	3.3	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	29.9
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		74.8	3.1	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0	27.5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt010	W - Brügge 7	365273.5	5740106.2	90.2	42.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.4	3.0		66.6	1.1	4.6	0.0	0.0	18.6	0.0	6.1
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		72.5	2.3	4.7	0.0	0.0	19.3	0.0	-11.6
FLQi007	GI L_I_1a	104.9	3.0		66.7	1.1	4.6	0.0	0.0	18.2	0.0	14.7
FLQi014	GI L_I_1b	105.6	3.0		66.8	1.2	4.6	0.0	0.0	18.1	0.0	16.7

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		72.5	2.3	4.7	0.0	0.0	19.7	0.0	-10.0
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		71.3	2.0	4.7	0.0	0.0	18.1	0.0	5.1

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.3	0.0		81.6	3.6	-3.0	0.0	0.0	11.2	0.0	6.4
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		82.3	3.8	-3.0	0.0	0.0	10.2	0.0	6.1
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		82.3	3.9	-3.0	0.0	0.0	9.5	0.0	6.6
WEAI010	VB 04 - E-53	105.2	0.0		81.9	4.6	-3.0	0.0	0.0	8.7	0.0	8.1
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	104.2	0.0		70.1	1.7	-3.0	0.0	0.0	6.9	0.0	27.5
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		65.4	1.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.3
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		68.7	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.9
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	108.6	0.0		79.7	3.4	-3.0	0.0	0.0	9.3	0.0	17.4
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		78.8	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.6
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		80.5	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.9
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		78.6	7.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.8
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		80.7	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.7
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		73.0	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.2
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		77.7	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		79.8	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	27.4
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		78.2	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		79.4	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.4
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		77.6	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt037	W1 - Brücke 4	365295.9	5740209.9	90.1	44.0

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.0	3.0		64.9	0.9	4.5	0.0	0.0	2.2	0.0	24.7
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		71.8	2.1	4.7	0.0	0.0	0.2	0.0	8.4
FLQi007	GI L_I_1a	105.2	3.0		65.3	0.9	4.5	0.0	0.0	1.7	0.0	33.5
FLQi014	GI L_I_1b	104.8	3.0		65.3	1.0	4.5	0.0	0.0	1.7	0.0	34.5
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		71.7	2.1	4.7	0.0	0.0	0.2	0.0	10.4
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		70.5	1.8	4.6	0.0	0.0	0.6	0.0	23.6

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	104.5	0.0		81.4	7.8	-3.0	0.0	0.0	1.7	0.0	16.6
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	104.1	0.0		82.0	7.9	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	15.6
WEAI009	VB 03 - E-53	105.3	0.0		82.1	9.0	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	15.4
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		81.7	7.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		69.5	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.6
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		64.9	1.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.9
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		69.4	1.6	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	29.8
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		79.8	4.4	-3.0	0.0	0.0	6.3	0.0	17.8
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		79.0	3.6	-3.0	0.0	0.0	6.7	0.0	16.6
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		80.8	3.4	-3.0	0.0	0.0	10.3	0.0	9.2
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		79.0	5.3	-3.0	0.0	0.0	6.9	0.0	18.3
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		80.9	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.5
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		73.0	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.2
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		77.6	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.8
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		79.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.0
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		78.3	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.8
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	110.6	0.0		79.7	4.2	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	26.3
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		77.9	3.8	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0	23.7

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt012	X - Bahnhofstr. 56	365303.8	5740516.4	88.4	44.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.2	3.0		58.3	0.4	3.7	0.0	0.0	1.8	0.0	33.0
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		69.9	1.7	4.6	0.0	0.0	0.6	0.0	10.4
FLQi007	GI L_I_1a	104.7	3.0		59.2	0.5	4.0	0.0	0.0	2.1	0.0	38.7
FLQi014	GI L_I_1b	106.2	3.0		63.3	0.7	4.3	0.0	0.0	3.8	0.0	35.4
FLQi015	Parkplatz	88.4	3.0		69.6	1.6	4.6	0.0	0.0	9.3	0.0	5.7
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		68.5	1.4	4.6	0.0	0.0	4.0	0.0	22.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	105.9	0.0		80.6	5.6	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0	16.7
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	105.2	0.0		81.4	7.0	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0	15.9
WEAi009	VB 03 - E-53	105.8	0.0		81.6	8.4	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	14.2
WEAi010	VB 04 - E-53	106.6	0.0		81.2	9.6	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	14.6
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		68.9	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.3
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		66.4	1.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.2
WEAi006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		71.8	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.2
WEAi011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.5	0.0		79.9	3.4	-3.0	0.0	0.0	11.5	0.0	12.4
WEAi003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.2	0.0		79.4	3.2	-3.0	0.0	0.0	10.2	0.0	12.4
WEAi001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		81.6	6.4	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	14.8
WEAi002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		80.0	8.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.6
WEAi012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		81.4	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
WEAi013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		73.6	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.4
WEAi014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		77.7	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7
WEAi015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		79.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.0
WEAi016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		79.0	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.0
WEAi017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		80.4	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.1
WEAi018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		78.8	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.4

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt009	Y - Marienstr. 9	365327.5	5740741.2	85.8	42.1

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.2	3.0		59.9	0.5	4.1	0.0	0.0	6.3	0.0	28.2
FLQi005	GE L_I_3	85.0	3.0		68.4	1.4	4.6	0.0	0.0	3.3	0.0	10.0
FLQi007	GI L_I_1a	103.7	3.0		61.7	0.6	4.2	0.0	0.0	6.9	0.0	32.6
FLQi014	GI L_I_1b	105.5	3.0		64.3	0.9	4.4	0.0	0.0	8.4	0.0	30.5
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		67.9	1.3	4.6	0.0	0.0	19.8	0.0	-4.5
FLQi006	Parkplatz	98.5	3.0		67.1	1.2	4.6	0.0	0.0	7.4	0.0	21.4

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		80.0	5.5	-3.0	0.0	0.0	2.8	0.0	17.2
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	104.8	0.0		80.9	6.2	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	14.6
WEAi009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		81.1	7.0	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	14.3
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		80.8	7.2	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	13.6
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		69.0	1.8	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	31.5
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	105.2	0.0		68.3	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.9

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		73.2	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.3
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	110.4	0.0		80.2	7.9	-3.0	0.0	0.0	6.5	0.0	19.9
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.2	0.0		79.8	3.3	-3.0	0.0	0.0	10.8	0.0	11.2
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.5	0.0		82.1	22.6	-3.0	0.0	0.0	7.7	0.0	9.7
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	113.1	0.0		80.7	10.0	-3.0	0.0	0.0	2.4	0.0	22.6
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	109.7	0.0		81.7	7.1	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	22.4
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		74.2	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	31.3
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		77.8	3.3	-3.0	0.0	0.0	3.3	0.0	27.3
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		79.7	4.0	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	24.3
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.9	0.0		79.5	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	27.7
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	110.6	0.0		80.9	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	26.7
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		79.5	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt011	Z - Droste-Hülshoff-Weg 1	365613.9	5741387.8	86.4	39.3

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.8	3.0		66.6	1.1	4.5	0.0	0.0	3.3	0.0	23.4
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		65.3	1.0	4.6	0.0	0.0	1.3	0.0	15.1
FLQi007	GI L_I_1a	104.7	3.0		67.1	1.2	4.4	0.0	0.0	7.1	0.0	27.5
FLQi014	GI L_I_1b	105.7	3.0		69.1	1.5	4.5	0.0	0.0	5.7	0.0	28.5
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		63.9	0.8	4.6	0.0	0.0	5.4	0.0	14.5
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		65.1	1.0	4.6	0.0	0.0	7.5	0.0	22.5

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		77.6	4.6	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	20.0
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		78.9	5.5	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	16.7
WEAI009	VB 03 - E-53	103.8	0.0		79.2	6.1	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0	17.1
WEAI010	VB 04 - E-53	106.4	0.0		79.1	5.8	-3.0	0.0	0.0	3.3	0.0	18.0
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		71.0	2.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.7
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		72.7	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	105.3	0.0		76.5	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	26.2
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.5	0.0		81.4	3.9	-3.0	0.0	0.0	10.4	0.0	11.2
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.5	0.0		81.5	7.4	-3.0	0.0	0.0	9.4	0.0	10.1
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	105.4	0.0		83.7	6.3	-3.0	0.0	0.0	7.4	0.0	8.7
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	112.5	0.0		82.4	11.0	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	21.2
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		82.5	5.9	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	18.4
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		75.6	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.8
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.3	0.0		77.8	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		79.4	4.8	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	24.0
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		80.5	4.6	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	22.2
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		82.0	5.2	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	20.1
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		80.9	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt039	Z1 - Droste-Hülshoff-Weg 7	365586.7	5741348.4	85.0	36.7

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.8	3.0		66.4	1.1	4.5	0.0	0.0	4.2	0.0	22.6
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		65.3	1.0	4.6	0.0	0.0	12.6	0.0	3.8
FLQi007	GI L_I_1a	103.4	3.0		68.0	1.3	4.5	0.0	0.0	10.8	0.0	23.7
FLQi014	GI L_I_1b	104.5	3.0		68.8	1.5	4.5	0.0	0.0	7.6	0.0	26.4

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		63.8	0.8	4.6	0.0	0.0	14.7	0.0	5.2
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		65.1	1.0	4.5	0.0	0.0	17.8	0.0	12.6

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.4	0.0		77.8	4.9	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	18.9
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	103.5	0.0		79.1	5.3	-3.0	0.0	0.0	5.0	0.0	16.0
WEAI009	VB 03 - E-53	104.7	0.0		79.4	6.2	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	16.2
WEAI010	VB 04 - E-53	106.2	0.0		79.2	6.6	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	18.0
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	104.4	0.0		70.9	2.9	-3.0	0.0	0.0	7.2	0.0	26.2
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		72.4	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.0
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	103.1	0.0		76.3	4.7	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0	23.8
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	108.0	0.0		81.3	4.2	-3.0	0.0	0.0	12.0	0.0	10.9
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	107.5	0.0		81.4	8.4	-3.0	0.0	0.0	8.2	0.0	13.5
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	105.7	0.0		83.6	33.9	-3.0	0.0	0.0	9.8	0.0	7.7
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	110.0	0.0		82.3	13.1	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	16.8
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.9	0.0		82.5	5.2	-3.0	0.0	0.0	6.2	0.0	17.1
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.5	0.0		75.6	3.1	-3.0	0.0	0.0	5.8	0.0	24.1
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		77.8	2.7	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	26.1
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		79.5	3.8	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	26.2
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.3	0.0		80.4	4.3	-3.0	0.0	0.0	5.6	0.0	21.4
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		81.9	4.6	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0	22.3
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.5	0.0		80.8	5.7	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	20.7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt025	AA - Aeckern 14	366707.1	5741530.4	73.6	40.2

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.1	3.0		74.9	3.0	4.7	0.0	0.0	7.8	0.0	8.7
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		69.6	1.6	4.6	0.0	0.0	3.1	0.0	8.2
FLQi007	GI L_I_1a	103.5	3.0		74.2	2.8	4.6	0.0	0.0	6.6	0.0	19.3
FLQi014	GI L_I_1b	104.7	3.0		73.3	2.5	4.6	0.0	0.0	2.9	0.0	24.4
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		70.0	1.7	4.6	0.0	0.0	6.2	0.0	6.6
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		71.1	1.9	4.6	0.0	0.0	1.9	0.0	22.0

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	105.6	0.0		74.9	2.4	-3.0	0.0	0.0	12.8	0.0	16.9
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		75.5	2.6	-3.0	0.0	0.0	8.1	0.0	17.9
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		75.5	3.5	-3.0	0.0	0.0	5.8	0.0	20.3
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		74.5	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.1
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		72.6	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		75.2	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.4
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		77.9	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		83.9	5.4	-3.0	0.0	0.0	5.2	0.0	12.7
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		83.8	4.8	-3.0	0.0	0.0	11.2	0.0	4.9
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		84.8	8.3	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	8.4
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		83.3	10.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.6	0.0		81.6	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.4
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		75.1	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.5
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		74.7	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.5
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		76.1	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.8
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		79.6	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		81.6	5.7	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	24.1
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		80.9	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkT020	AB - Aeckern 8	366167.5	5740964.4	79.1	45.0

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.6	3.0		67.6	1.3	4.5	0.0	0.0	9.8	0.0		16.5
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		56.3	0.4	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0		26.6
FLQi007	GI L_I_1a	104.8	3.0		65.4	1.0	4.4	0.0	0.0	5.3	0.0		30.9
FLQi014	GI L_I_1b	106.5	3.0		63.6	0.8	4.4	0.0	0.0	2.0	0.0		36.8
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		59.5	0.5	4.2	0.0	0.0	0.4	0.0		24.5
FLQi006	Parkplatz	102.1	3.0		60.2	0.5	4.3	0.0	0.0	0.9	0.0		37.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	105.2	0.0		78.1	3.4	-3.0	0.0	0.0	11.4	0.0		12.8
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	103.4	0.0		78.7	3.3	-3.0	0.0	0.0	9.8	0.0		11.7
WEAi009	VB 03 - E-53	104.5	0.0		78.8	3.0	-3.0	0.0	0.0	10.8	0.0		10.6
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		78.1	3.2	-3.0	0.0	0.0	11.6	0.0		10.5
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		64.5	1.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		40.3
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		69.8	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		34.3
WEAi006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		74.5	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.7
WEAi011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		82.4	8.1	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0		16.6
WEAi003	VB 09 - V162-6.0/6.2	106.8	0.0		82.1	7.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		14.8
WEAi001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		83.4	8.0	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		11.1
WEAi002	VB 11 - E-160 EP5 E3	109.2	0.0		81.6	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		20.9
WEAi012	VB 12 - N163-6.X	110.8	0.0		81.3	5.8	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0		23.9
WEAi013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		71.7	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0		34.4
WEAi014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		74.5	1.7	-3.0	0.0	0.0	8.0	0.0		26.8
WEAi015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		76.9	2.0	-3.0	0.0	0.0	8.8	0.0		23.0
WEAi016	WEA 4 - V172-7.2	111.2	0.0		79.2	5.1	-3.0	0.0	0.0	2.8	0.0		28.2
WEAi017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		80.4	5.4	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0		22.9
WEAi018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		79.3	6.1	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0		21.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkT035	AB(1) - Aeckern 8	366200.7	5740968.1	79.6	43.6

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi017	GI L_I_1	97.1	3.0		69.4	1.6	4.6	0.0	0.0	11.5	0.0		14.9
FLQi005	GE L_I_3	86.5	3.0		58.7	0.5	4.2	0.0	0.0	11.6	0.0		14.8
FLQi007	GI L_I_1a	105.2	3.0		67.9	1.3	4.5	0.0	0.0	9.4	0.0		27.0
FLQi014	GI L_I_1b	106.3	3.0		65.2	1.0	4.5	0.0	0.0	3.0	0.0		35.5
FLQi015	Parkplatz	86.4	3.0		61.3	0.6	4.3	0.0	0.0	12.8	0.0		11.4
FLQi006	Parkplatz	103.0	3.0		61.3	0.6	4.3	0.0	0.0	7.2	0.0		31.6

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	105.2	0.0		78.0	3.4	-3.0	0.0	0.0	11.3	0.0		13.0
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	105.1	0.0		78.7	3.5	-3.0	0.0	0.0	12.7	0.0		11.0
WEAi009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		78.7	3.4	-3.0	0.0	0.0	11.5	0.0		9.9
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		78.0	3.1	-3.0	0.0	0.0	10.2	0.0		12.0
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		64.7	1.4	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0		39.8
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		69.9	2.5	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0		29.9

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		74.6	3.1	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	23.9
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	109.7	0.0		82.5	6.2	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	18.3
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	106.7	0.0		82.2	8.3	-3.0	0.0	0.0	2.9	0.0	17.5
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		83.4	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	14.6
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		81.7	8.6	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0	17.5
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	110.8	0.0		80.8	4.9	-3.0	0.0	0.0	2.9	0.0	23.7
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		71.7	3.3	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	31.4
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		74.3	3.2	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	33.5
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		76.8	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.9
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	111.2	0.0		78.4	3.5	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	27.1
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		80.4	4.3	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	23.2
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		79.3	4.7	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0	21.2

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt034	AB(2) - Aeckern 8	366187.4	5740979.9	79.6	41.3

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.9	3.0		67.0	1.2	4.5	0.0	0.0	12.2	0.0	14.4
FLQi005	GE L_I_3	87.5	3.0		56.9	0.4	3.9	0.0	0.0	3.3	0.0	25.2
FLQi007	GI L_I_1a	105.4	3.0		64.4	0.9	4.4	0.0	0.0	7.1	0.0	29.7
FLQi014	GI L_I_1b	107.1	3.0		63.1	0.8	4.3	0.0	0.0	4.1	0.0	34.7
FLQi015	Parkplatz	89.1	3.0		59.9	0.5	4.2	0.0	0.0	2.5	0.0	24.6
FLQi006	Parkplatz	102.9	3.0		60.5	0.6	4.3	0.0	0.0	2.1	0.0	37.2

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	104.5	0.0		77.9	3.3	-3.0	0.0	0.0	9.9	0.0	13.5
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		78.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	10.3	0.0	11.3
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		78.7	3.4	-3.0	0.0	0.0	10.5	0.0	11.0
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		78.0	3.2	-3.0	0.0	0.0	11.2	0.0	11.0
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		64.9	0.8	-3.0	0.0	0.0	9.4	0.0	30.5
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		70.0	1.5	-3.0	0.0	0.0	8.1	0.0	25.9
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		74.6	2.4	-3.0	0.0	0.0	7.8	0.0	19.8
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		82.5	7.9	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0	17.4
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	106.0	0.0		82.2	7.9	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	15.4
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		83.4	6.8	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	10.8
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		81.7	7.8	-3.0	0.0	0.0	5.5	0.0	15.4
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	110.8	0.0		81.1	4.8	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	23.1
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		71.8	1.7	-3.0	0.0	0.0	5.7	0.0	29.0
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		74.4	1.5	-3.0	0.0	0.0	10.4	0.0	24.5
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		76.8	2.0	-3.0	0.0	0.0	10.4	0.0	21.4
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	111.2	0.0		79.1	3.9	-3.0	0.0	0.0	6.4	0.0	24.5
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	110.6	0.0		80.5	4.3	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	23.7
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		79.3	3.7	-3.0	0.0	0.0	5.6	0.0	19.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt013	AC - Surendorf 11	366732.7	5740584.9	81.7	44.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.7	3.0		72.3	2.2	4.7	0.0	0.0	19.8	0.0	-2.2
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		69.7	1.7	4.7	0.0	0.0	16.2	0.0	-5.1
FLQi007	GI L_I_1a	104.4	3.0		71.8	2.1	4.7	0.0	0.0	18.4	0.0	8.8
FLQi014	GI L_I_1b	104.8	3.0		71.0	1.9	4.7	0.0	0.0	15.6	0.0	13.9

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		70.5	1.8	4.7	0.0	0.0	19.9	0.0	-7.8
FLQi006	Parkplatz	101.6	3.0		70.9	1.9	4.7	0.0	0.0	18.4	0.0	8.1

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		79.0	3.3	-3.0	0.0	0.0	9.8	0.0	11.7
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		79.1	4.0	-3.0	0.0	0.0	6.2	0.0	14.8
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		78.9	5.4	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	16.9
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		77.6	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	22.2
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		67.4	1.1	-3.0	0.0	0.0	11.9	0.0	25.2
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		71.2	1.7	-3.0	0.0	0.0	9.7	0.0	22.7
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		74.1	2.8	-3.0	0.0	0.0	5.1	0.0	23.1
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		83.5	4.7	-3.0	0.0	0.0	8.5	0.0	10.0
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		83.0	4.6	-3.0	0.0	0.0	7.7	0.0	9.6
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		83.4	4.5	-3.0	0.0	0.0	15.7	0.0	-0.3
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		81.3	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		79.0	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		67.8	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.6
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		69.3	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.1
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		73.5	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.1
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		76.0	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.9
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		78.8	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.3
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		77.8	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt033	AD - Wilhelmstraße 10	365332.0	5740920.1	89.3	39.6

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.1	3.0		62.1	0.7	4.3	0.0	0.0	7.2	0.0	24.7
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		67.7	1.3	4.5	0.0	0.0	19.7	0.0	-6.0
FLQi007	GI L_I_1a	103.3	3.0		64.2	0.9	4.3	0.0	0.0	10.1	0.0	27.2
FLQi014	GI L_I_1b	104.7	3.0		64.9	1.0	4.4	0.0	0.0	8.5	0.0	28.5
FLQi015	Parkplatz	86.9	3.0		67.0	1.2	4.6	0.0	0.0	20.0	0.0	-3.0
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		66.3	1.1	4.5	0.0	0.0	13.9	0.0	15.4

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		79.6	3.9	-3.0	0.0	0.0	5.5	0.0	15.2
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		80.6	5.7	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	16.2
WEAI009	VB 03 - E-53	103.8	0.0		80.8	6.8	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	14.8
WEAI010	VB 04 - E-53	105.6	0.0		80.5	7.0	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	14.3
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		69.7	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.3
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		69.7	1.9	-3.0	0.0	0.0	3.3	0.0	31.0
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	104.6	0.0		74.3	3.4	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	27.1
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.5	0.0		80.3	5.7	-3.0	0.0	0.0	9.8	0.0	13.6
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	105.3	0.0		80.1	5.4	-3.0	0.0	0.0	12.9	0.0	8.9
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	104.3	0.0		82.5	20.1	-3.0	0.0	0.0	11.3	0.0	5.8
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	113.4	0.0		81.1	9.3	-3.0	0.0	0.0	3.2	0.0	20.9
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		82.0	4.9	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	21.8
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	106.1	0.0		74.8	4.2	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	27.1
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	109.0	0.0		78.0	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	30.1
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		79.8	3.9	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	25.7
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		79.9	3.8	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0	25.6
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		81.3	4.3	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0	23.2
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	107.2	0.0		80.0	5.5	-3.0	0.0	0.0	3.3	0.0	20.8

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

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	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	L _r (IP) /dB(A)
IPkt036	AE - Bahnhofstraße 44	365529.2	5740870.2	83.1	43.6

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	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.0	3.0		53.9	0.3	3.6	0.0	0.0	1.8	0.0	37.3
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		65.0	1.0	4.5	0.0	0.0	8.0	0.0	8.6
FLQi007	GI L_I_1a	103.6	3.0		60.1	0.5	4.1	0.0	0.0	11.4	0.0	31.6
FLQi014	GI L_I_1b	105.3	3.0		61.7	0.6	4.2	0.0	0.0	9.3	0.0	32.3
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		64.3	0.9	4.5	0.0	0.0	20.0	0.0	-0.5
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		62.9	0.8	4.4	0.0	0.0	9.8	0.0	23.5

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	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	105.1	0.0		79.3	4.6	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	16.9
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	104.1	0.0		80.3	7.2	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	17.8
WEAI009	VB 03 - E-53	105.8	0.0		80.4	7.2	-3.0	0.0	0.0	5.9	0.0	14.2
WEAI010	VB 04 - E-53	105.0	0.0		80.2	8.0	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	15.0
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	105.5	0.0		67.5	1.7	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0	36.8
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	105.5	0.0		69.2	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.1
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	104.9	0.0		74.4	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	29.9
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		80.8	3.5	-3.0	0.0	0.0	13.3	0.0	9.3
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	105.2	0.0		80.5	4.4	-3.0	0.0	0.0	13.7	0.0	7.5
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.4	0.0		82.6	34.6	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	12.0
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	111.7	0.0		81.0	8.2	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	19.4
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		81.6	5.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	19.7
WEAI013	WEA 1 - V162-5.6	108.5	0.0		73.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	2.4	0.0	32.1
WEAI014	WEA 2 - V172-7.2	110.6	0.0		77.1	4.0	-3.0	0.0	0.0	5.3	0.0	27.2
WEAI015	WEA 3 - V172-7.2	109.0	0.0		79.2	4.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	24.0
WEAI016	WEA 4 - V172-7.2	109.0	0.0		79.3	4.2	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	23.8
WEAI017	WEA 5 - V172-7.2	109.0	0.0		80.9	4.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	21.7
WEAI018	WEA 6 - V162-5.6	106.1	0.0		79.6	5.4	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	19.8

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	

Liste		IP_0003 2023-03-23 21:18		Separation der Reflexionsanteile						
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)								
Gesamtbelastung		Einstellung: Interimsmodell								
		Nacht (22h-6h)								
		Lrefl 0	Lrefl 0+1	Lr,A	delta 1	delta 2				
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	A - Surendorf 10	46.4	46.4	46.4	0.0	0.0				
IPkt002	B - Surendorf 9	46.7	46.7	46.7	0.0	0.0				
IPkt021	C - Surendorf 5	45.2	45.3	45.3	0.1	0.0				
IPkt028	D - Surendorf 4	43.9	44.2	44.2	0.3	0.0				
IPkt027	E - Boom 23a	38.4	38.4	38.4	0.0	0.0				
IPkt032	F - Boom 12	37.2	37.6	37.6	0.4	0.0				
IPkt003	G - Surendorf 7	46.2	46.2	46.2	0.0	0.0				
IPkt004	H - Holtkämpe 3	43.2	43.2	43.2	0.0	0.0				
IPkt005	I - Granatstr. 708	42.8	42.8	42.8	0.0	0.0				
IPkt022	J - Hohe Mark 48	43.3	43.3	43.3	0.0	0.0				
IPkt006	K - Hohe Mark 39	44.8	44.8	44.8	0.0	0.0				
IPkt023	L - Hohe Mark 31	41.6	41.6	41.6	0.0	0.0				
IPkt016	M - Hohe Mark 6	43.9	43.9	43.9	0.0	0.0				
IPkt029	N - Kaisersweg 372	41.3	41.3	41.3	0.0	0.0				
IPkt030	O - Kaisersweg 371b	41.0	41.1	41.1	0.0	0.0				
IPkt007	P - Halterner Str. 25	48.1	48.5	48.5	0.4	0.0				
IPkt015	Q - Halterner Str. 26a	44.6	44.7	44.7	0.1	0.0				
IPkt008	R - Boeskamp 2	43.3	43.3	43.3	0.0	0.0				
IPkt017	S - Boeskamp 22	41.0	41.0	41.0	0.0	0.0				
IPkt018	T - Neuenkamp 18	38.5	38.9	38.9	0.4	0.0				
IPkt040	T(1) - Neuenkamp 18	34.3	34.3	34.3	0.0	0.0				
IPkt014	U - Gevelsberg 2	47.0	47.0	47.0	0.0	0.0				
IPkt019	V - Gevelsberg 1	46.8	47.1	47.1	0.3	0.0				
IPkt010	W - Brügge 7	42.9	42.9	42.9	0.0	0.0				
IPkt037	W1 - Brügge 4	43.8	44.0	44.0	0.2	0.0				
IPkt012	X - Bahnhofstr. 56	44.3	44.8	44.8	0.5	0.0				
IPkt009	Y - Marienstr. 9	41.2	42.1	42.1	0.9	0.0				
IPkt011	Z - Droste-Hülshoff-Weg 1	38.8	39.3	39.3	0.5	0.0				
IPkt039	Z1 - Droste-Hülshoff-Weg 7	36.4	36.7	36.7	0.3	0.0				
IPkt025	AA - Aeckern 14	40.2	40.2	40.2	0.0	0.0				
IPkt020	AB - Aeckern 8	44.5	45.0	45.0	0.5	0.0				
IPkt035	AB(1) - Aeckern 8	43.2	43.6	43.6	0.4	0.0				
IPkt034	AB(2) - Aeckern 8	39.8	41.3	41.3	1.5	0.0				
IPkt013	AC - Surendorf 11	44.9	44.9	44.9	0.0	0.0				
IPkt033	AD - Wilhelmstraße 10	39.3	39.6	39.6	0.3	0.0				
IPkt036	AE - Bahnhofstraße 44	42.7	43.6	43.6	0.9	0.0				

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091 Reken-Hülsterholt	schallreduziert	

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

Windenergieanlage (6)													Zusatzbelastung red.			
WEAI020	Bezeichnung	WEA 1 - V162-5.6 red.						Wirkradius /m						99999.00		
	Gruppe	Zusatzbelastung red.						Lw (Tag) /dB(A)						100.09		
	Knotenzahl	1						Lw (Nacht) /dB(A)						100.09		
	Länge /m	---						Lw (Ruhe) /dB(A)						100.09		
	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	Referenz: Vestas V162-5.6/6.0 SO6 3.622kW													
	Tag	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)	100.1	-	-	81.2	88.8	93.5	95.2	94.1	89.9	82.9	72.8			
	Nacht	Emission	Referenz: Vestas V162-5.6/6.0 SO6 3.622kW													
	Nacht	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)	100.1	-	-	81.2	88.8	93.5	95.2	94.1	89.9	82.9	72.8			
	Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V162-5.6/6.0 SO6 3.622kW													
	Ruhe	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)	100.1	-	-	81.2	88.8	93.5	95.2	94.1	89.9	82.9	72.8			
	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)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	100.1	1.00	1.00000	0.00						0.0			
	Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m					! z(rel) /m			
					Geometrie:	366520.22	5739948.60	235.32					148.00			
WEAI021	Bezeichnung	WEA 2 - V172-7.2 red.						Wirkradius /m						99999.00		
	Gruppe	Zusatzbelastung red.						Lw (Tag) /dB(A)						101.12		
	Knotenzahl	1						Lw (Nacht) /dB(A)						101.12		
	Länge /m	---						Lw (Ruhe) /dB(A)						101.12		
	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	Referenz: Vestas V172-7.2 SO7 5.310kW													
	Tag	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)	101.1	-	-	85.1	92.1	95.1	95.8	94.4	90.0	82.5	72.1			
	Nacht	Emission	Referenz: Vestas V172-7.2 SO7 5.310kW													
	Nacht	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)	101.1	-	-	85.1	92.1	95.1	95.8	94.4	90.0	82.5	72.1			
	Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V172-7.2 SO7 5.310kW													
	Ruhe	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)	101.1	-	-	85.1	92.1	95.1	95.8	94.4	90.0	82.5	72.1			
	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)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	101.1	1.00	1.00000	0.00						0.0			
	Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m					! z(rel) /m			
					Geometrie:	367431.86	5740186.77	231.37					164.00			
WEAI022	Bezeichnung	WEA 3 - V172-7.2 red.						Wirkradius /m						99999.00		
	Gruppe	Zusatzbelastung red.						Lw (Tag) /dB(A)						104.11		
	Knotenzahl	1						Lw (Nacht) /dB(A)						104.11		
	Länge /m	---						Lw (Ruhe) /dB(A)						104.11		
	Länge /m (2D)	---						D0						0.00		
	Fläche /m²	---						Berechnungsgrundlage						ISO 9613-2 / Interimsverfahren		
								Unsicherheiten aktiviert						Nein		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091 Reken-Hülsterholt	schallreduziert	

Windenergieanlage (6)													Zusatzbelastung red.				
											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		Referenz: Vestas V172-7.2 SO4 6.100kW													
Tag		Zuschlag /dB (A)			2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)		104.1	-	-	87.7	95.3	98.5	98.7	97.1	92.6	85.1	74.6			
Nacht		Emission		Referenz: Vestas V172-7.2 SO4 6.100kW													
Nacht		Zuschlag /dB (A)			2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)		104.1	-	-	87.7	95.3	98.5	98.7	97.1	92.6	85.1	74.6			
Ruhe		Emission		Referenz: Vestas V172-7.2 SO4 6.100kW													
Ruhe		Zuschlag /dB (A)			2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)		104.1	-	-	87.7	95.3	98.5	98.7	97.1	92.6	85.1	74.6			
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)			
ohne Ruhezeitzuschlag:																	
Nacht (22h-6h)				1.00	Nacht	104.1		1.00		1.00000		0.00		0.0			
Geometrie						Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
						Geometrie:		368025.45		5740317.97		229.62		164.00			
WEA023	Bezeichnung			WEA 4 - V172-7.2 red.				Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe			Zusatzbelastung red.				Lw (Tag) /dB(A)				101.12					
	Knotenzahl			1				Lw (Nacht) /dB(A)				101.12					
	Länge /m			---				Lw (Ruhe) /dB(A)				101.12					
	Länge /m (2D)			---				D0				0.00					
	Fläche /m²			---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren					
								Unsicherheiten aktiviert				Nein					
								Hohe Quelle				Ja					
											Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)				
Tag		Emission		Referenz: Vestas V172-7.2 SO7 5.310kW													
Tag		Zuschlag /dB (A)			2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)		101.1	-	-	85.1	92.1	95.1	95.8	94.4	90.0	82.5	72.1			
Nacht		Emission		Referenz: Vestas V172-7.2 SO7 5.310kW													
Nacht		Zuschlag /dB (A)			2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)		101.1	-	-	85.1	92.1	95.1	95.8	94.4	90.0	82.5	72.1			
Ruhe		Emission		Referenz: Vestas V172-7.2 SO7 5.310kW													
Ruhe		Zuschlag /dB (A)			2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)		101.1	-	-	85.1	92.1	95.1	95.8	94.4	90.0	82.5	72.1			
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)			
ohne Ruhezeitzuschlag:																	
Nacht (22h-6h)				1.00	Nacht	101.1		1.00		1.00000		0.00		0.0			
Geometrie						Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
						Geometrie:		367203.85		5738883.92		249.22		164.00			
WEA025	Bezeichnung			WEA 5 - V172-7.2 red.				Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe			Zusatzbelastung red.				Lw (Tag) /dB(A)				100.12					
	Knotenzahl			1				Lw (Nacht) /dB(A)				100.12					
	Länge /m			---				Lw (Ruhe) /dB(A)				100.12					
	Länge /m (2D)			---				D0				0.00					
	Fläche /m²			---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren					
								Unsicherheiten aktiviert				Nein					
								Hohe Quelle				Ja					
											Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)				
Tag		Emission		Referenz: Vestas V172-7.2 SO8 5.050kW													
Tag		Zuschlag /dB (A)			2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)		100.1	-	-	84.0	91.1	94.1	94.8	93.4	89.0	81.6	71.2			
Nacht		Emission		Referenz: Vestas V172-7.2 SO8 5.050kW													
Nacht		Zuschlag /dB (A)			2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)		100.1	-	-	84.0	91.1	94.1	94.8	93.4	89.0	81.6	71.2			
Ruhe		Emission		Referenz: Vestas V172-7.2 SO8 5.050kW													
Ruhe		Zuschlag /dB (A)			2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)		100.1	-	-	84.0	91.1	94.1	94.8	93.4	89.0	81.6	71.2			

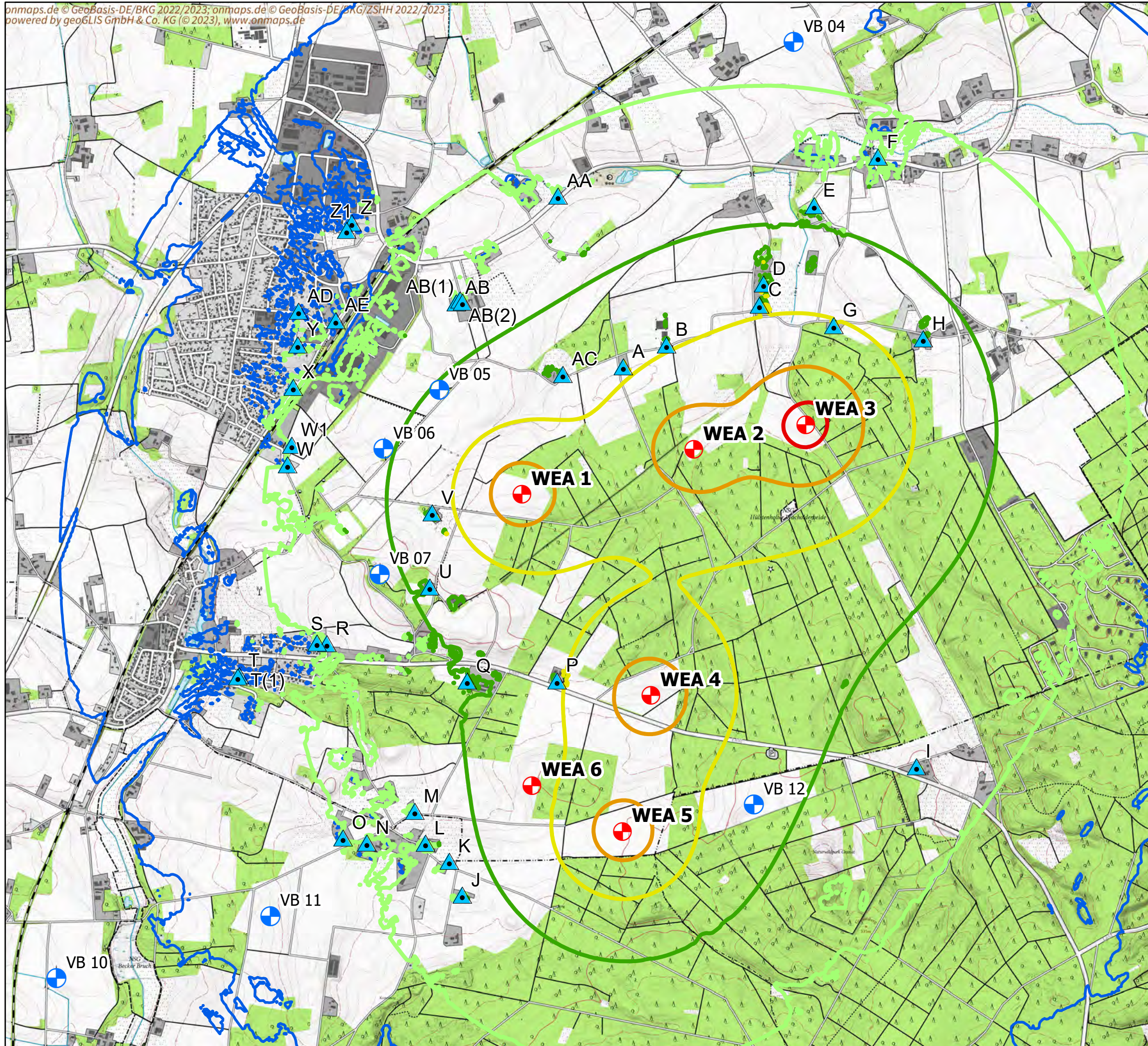
Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091 Reken-Hülsterholt	schallreduziert	

Windenergieanlage (6)													Zusatzbelastung red.		
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)			
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	100.1		1.00		1.00000		0.00		0.0			
Geometrie		Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m					
		Geometrie:		367053.61		5738162.82		263.32		164.00					
WEA024	Bezeichnung	WEA 6 - V162-5.6 red.				Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	Zusatzbelastung red.				Lw (Tag) /dB(A)				106.09					
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				-					
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				106.09					
	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	Referenz: Vestas V162-PO5600													
Tag	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)	106.1	-	-	86.9	94.6	99.4	101.3	100.1	96.0	88.9	78.8			
Nacht	Emission	Referenz: 0 Oktavband													
Nacht	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)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V162-PO5600													
Ruhe	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)	106.1	-	-	86.9	94.6	99.4	101.3	100.1	96.0	88.9	78.8			
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)			
ohne Ruhezeitzuschlag:															
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:		366573.45		5738406.27		245.29		148.00					

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091	schallreduziert	

Kurze Liste	IP_0004 2023-03-23 21:19
Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)
Zusatzbelastung red.	Einstellung: Interimsmodell

Nr.	IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	IRW	Nacht (22h-6h)	
						Lr	Ü.IRW
1	A - Surendorf 10	367053.2	5740625.4	84.0	45.0	39.0	-6.0
2	B - Surendorf 9	367282.1	5740741.0	83.5	45.0	39.5	-5.5
3	C - Surendorf 5	367774.8	5740952.1	70.8	45.0	39.1	-5.9
4	D - Surendorf 4	367796.8	5741064.7	70.6	45.0	37.9	-7.1
5	E - Boom 23a	368065.0	5741479.3	74.6	45.0	32.1	-12.9
6	F - Boom 12	368403.0	5741736.7	68.9	45.0	30.3	-14.7
7	G - Surendorf 7	368168.8	5740843.6	75.0	45.0	40.5	-4.5
8	H - Holtkämpe 3	368643.0	5740773.8	81.2	45.0	37.4	-7.6
9	I - Granatstr. 708	368607.4	5738505.9	108.2	45.0	32.2	-12.8
10	J - Hohe Mark 48	366199.4	5737825.5	101.5	45.0	31.8	-13.2
11	K - Hohe Mark 39	366130.9	5738004.8	103.0	45.0	33.3	-11.7
12	L - Hohe Mark 31	366004.7	5738100.5	102.4	45.0	31.3	-13.7
13	M - Hohe Mark 6	365948.0	5738269.6	97.0	45.0	32.7	-12.3
14	N - Kaisersweg 372	365693.8	5738101.9	99.4	45.0	30.6	-14.4
15	O - Kaisersweg 371b	365567.5	5738128.4	100.0	45.0	30.1	-14.9
16	P - Halterner Str. 25	366701.9	5738960.8	94.7	45.0	39.2	-5.8
17	Q - Halterner Str. 26a	366225.9	5738960.5	92.1	45.0	34.9	-10.1
18	R - Boeskamp 2	365481.9	5739158.3	90.6	43.0	31.0	-12.0
19	S - Boeskamp 22	365429.3	5739161.8	91.6	40.0	29.1	-10.9
20	T - Neuenkamp 18	365017.3	5738988.7	71.2	35.0	25.4	-9.6
21	T(1) - Neuenkamp 18	365009.8	5738981.8	71.6	35.0	21.2	-13.8
22	U - Gevelsberg 2	366027.4	5739458.5	108.0	45.0	34.8	-10.2
23	V - Gevelsberg 1	366040.3	5739851.5	97.9	45.0	37.6	-7.4
24	W - Brügge 7	365273.5	5740106.2	90.2	45.0	30.5	-14.5
25	W1 - Brügge 4	365295.9	5740209.9	90.1	45.0	30.5	-14.5
26	X - Bahnhofstr. 56	365303.8	5740516.4	88.4	45.0	30.1	-14.9
27	Y - Marienstr. 9	365327.5	5740741.2	85.8	40.0	28.2	-11.8
28	Z - Droste-Hülshoff-Weg 1	365613.9	5741387.8	86.4	43.0	27.3	-15.7
29	Z1 - Droste-Hülshoff-Weg 7	365586.7	5741348.4	85.0	40.0	24.9	-15.1
30	AA - Aeckern 14	366707.1	5741530.4	73.6	45.0	31.7	-13.3
31	AB - Aeckern 8	366167.5	5740964.4	79.1	45.0	29.8	-15.2
32	AB(1) - Aeckern 8	366200.7	5740968.1	79.6	45.0	31.2	-13.8
33	AB(2) - Aeckern 8	366187.4	5740979.9	79.6	45.0	25.6	-19.4
34	AC - Surendorf 11	366732.7	5740584.9	81.7	45.0	37.8	-7.2
35	AD - Wilhelmstraße 10	365332.0	5740920.1	89.3	40.0	27.0	-13.0
36	AE - Bahnhofstraße 44	365529.2	5740870.2	83.1	45.0	28.0	-17.0



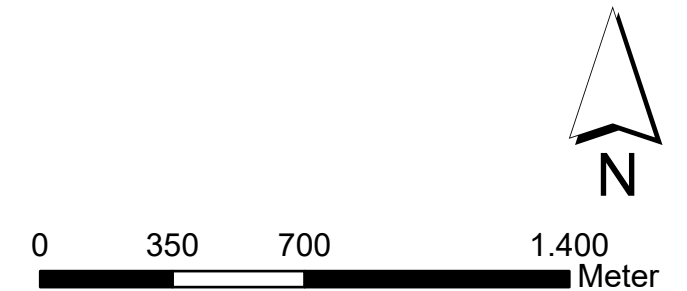
Schallimmissionsprognose Zusatzbelastung reduziert

Legende

- Neuplanung
- Vorbelastung
- Schallimmissionsorte

Isophonen - Zusatzbelastung red. (Rev.00)

- 25.0 dB(A)
- 30.0 dB(A)
- 35.0 dB(A)
- 40.0 dB(A)
- 45.0 dB(A)
- 50.0 dB(A)
- 55.0 dB(A)



WP Reken-Hülsterholt

Auftraggeber: EnergieGemeinschaft Hülsterholt GmbH & Co. KG
 Boom 1
 48734 Reken

Auftragnehmer:  Podbielskistr. 70
 D - 30177 Hannover
 Tel. (0511) 450 89 99 0
 E-Mail: info@plangis.de

Karte Schallimmissionen
 Zusatzbelastung red. (rev.00)
 WP Reken-Hülsterholt

A3 quer
 Maßstab: 1:20.000

Datum / Bearbeiter
 Datum: 03/2023 / NE

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091	schallreduziert	

Lange Liste - Alle Teilquellen / A-Summenpegel gebildet

Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)		
Zusatzbelastung red.	Einstellung: Interimsmodell	Nacht (22h-6h)	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt001	A - Surendorf 10	367053.2	5740625.4	84.0	39.0

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	874.65	69.8	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	597.92	66.5	1.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	36.2
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	1030.1	71.3	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.8
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1755.8	75.9	3.3	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	20.4
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	2469.1	78.9	4.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	15.4
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2276.1	79.1	258.9	-2.0	0.0	0.0	5.7	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt002	B - Surendorf 9	367282.1	5740741.0	83.5	39.5

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1109.7	71.9	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.6
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	592.87	66.5	1.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.3
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	867.68	69.8	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.6
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1866.1	76.4	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	2594.6	79.3	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2445.3	79.7	278.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt021	C - Surendorf 5	367774.8	5740952.1	70.8	39.1

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.1	0.0	1614.9	75.2	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5
	Abschnitt 1 2 R1	99.0	0.0	1644.5	75.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	20.6
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	853.85	69.6	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	700.12	67.9	1.5	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	37.5
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2152.9	77.7	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.1	0.0	2887.4	80.2	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.3
	Abschnitt 1 2 R1	94.0	0.0	2893.9	80.2	12.7	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0	3.0
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2820.4	81.0	322.5	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt028	D - Surendorf 4	367796.8	5741064.7	70.6	37.9

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.1	0.0	1703.7	75.6	4.5	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	21.3
	Abschnitt 1 2 R1	98.7	0.0	1727.7	75.7	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.9
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	964.22	70.7	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	31.4
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	796.91	69.0	1.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	36.4
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2267.0	78.1	4.8	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	20.0

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	3001.7	80.5	6.1	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0	14.4
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2931.6	81.3	335.5	-2.0	0.0	0.0	2.8	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt027	E - Boom 23a	368065.0	5741479.3	74.6	32.1

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	2180.7	77.8	5.5	-3.0	0.0	0.0	2.9	0.0	18.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1447.8	74.2	3.3	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	25.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	1172.4	72.4	2.1	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	30.5
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2740.1	79.8	5.6	-3.0	0.0	0.0	3.8	0.0	16.1
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	3472.4	81.8	6.2	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	11.7
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	3420.2	82.7	392.6	-2.0	0.0	0.0	5.1	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt032	F - Boom 12	368403.0	5741736.7	68.9	30.3

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	2601.9	79.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	3.3	0.0	15.5
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1836.3	76.3	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	1476.9	74.4	3.3	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0	28.4
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	3099.9	80.8	4.4	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	15.4
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	3825.1	82.7	5.0	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	12.2
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	3804.0	83.6	437.5	-2.0	0.0	0.0	4.8	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt003	G - Surendorf 7	368168.8	5740843.6	75.0	40.5

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1882.7	76.5	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	999.45	71.0	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	566.32	66.1	1.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.8
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2191.3	77.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	2909.6	80.3	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2918.0	81.3	333.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt004	H - Holtkämpe 3	368643.0	5740773.8	81.2	37.4

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	2282.8	78.2	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	20.4
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1354.3	73.6	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.8
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	781.80	68.9	1.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.6
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2381.4	78.5	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	21.5
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	3062.1	80.7	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	17.5
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	3148.9	81.9	360.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPk005	I - Granatstr. 708			368607.4			5738505.9			108.2			32.2

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	2540.5	79.1	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2054.9	77.3	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.2
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	1907.1	76.6	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.2
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1460.4	74.3	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.1
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	1598.8	75.1	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.1
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2041.0	78.2	231.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPk022	J - Hohe Mark 48			366199.4			5737825.5			101.5			31.8

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	2151.4	77.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2666.7	79.5	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.2
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	3092.5	80.8	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.6
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1466.7	74.3	3.5	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0		23.0
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	932.57	70.4	2.2	-3.0	0.0	0.0	1.0	0.0		29.8
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	705.64	68.9	75.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPk006	K - Hohe Mark 39			366130.9			5738004.8			103.0			33.3

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red												
	Abschnitt 1 1 R0	100.1	0.0	1986.8	77.0	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.1
	Abschnitt 1 2 R1	89.8	0.0	2084.5	77.4	20.9	-3.0	0.0	0.0	19.4	0.0		-25.0
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2543.6	79.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.8
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	2992.7	80.5	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.0
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1394.8	73.9	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.6
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	949.79	70.6	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.6
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	614.23	67.7	64.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPk023	L - Hohe Mark 31			366004.7			5738100.5			102.4			31.3

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1923.2	76.7	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.4
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2531.0	79.1	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0		20.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	3002.8	80.6	4.2	-3.0	0.0	0.0	2.8	0.0		19.2
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1439.8	74.2	2.5	-3.0	0.0	0.0	3.8	0.0		23.4
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	1063.0	71.5	2.4	-3.0	0.0	0.0	0.6	0.0		28.8
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	661.30	68.4	70.2	-2.0	0.0	0.0	5.1	0.0		

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPk016	M - Hohe Mark 6			365948.0			5738269.6			97.0			32.7

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB

WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1779.2	76.0	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.4
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2428.1	78.7	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	2920.5	80.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1406.4	74.0	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	1123.2	72.0	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.9
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	657.21	68.3	69.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt029	N - Kaisersweg 372	365693.8	5738101.9	99.4	30.6

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	2027.8	77.1	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	21.5
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	101.1	0.0	2717.6	79.7	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0
	Abschnitt 1 2 R1	89.8	0.0	2765.2	79.8	27.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	-19.3
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	3219.4	81.2	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.1
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1707.2	75.6	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	1371.1	73.7	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	26.4
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	942.23	71.5	103.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt030	O - Kaisersweg 371b	365567.5	5738128.4	100.0	30.1

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	2058.9	77.3	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2780.3	79.9	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	19.2
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	3294.3	81.4	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	20.7
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1808.5	76.1	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.7
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	1495.5	74.5	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.8
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	1053.7	72.4	116.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt007	P - Halterner Str. 25	366701.9	5738960.8	94.7	39.2

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1014.2	71.1	1.4	-3.0	0.0	0.0	13.8	0.0	15.8
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1433.4	74.1	2.6	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	25.4
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	1900.5	76.6	2.4	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	22.7
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	530.79	65.5	1.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.4
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.1	0.0	888.18	70.0	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.3
	Abschnitt 1 2 R1	98.4	0.0	894.53	70.0	2.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.2
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	588.77	67.4	61.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt015	Q - Halterner Str. 26a	366225.9	5738960.5	92.1	34.9

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1040.9	71.3	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	29.0
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	101.1	0.0	1725.5	75.7	2.9	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0	21.7
	Abschnitt 1 2 R1	99.4	0.0	1740.9	75.8	3.9	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	18.0
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	104.1	0.0	2258.3	78.1	3.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	20.5
	Abschnitt 1 2 R1	102.4	0.0	2272.3	78.1	4.6	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	17.9
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	993.46	70.9	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	30.9
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	1162.2	72.3	2.4	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	28.2
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	671.90	68.5	71.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt008	R - Boeskamp 2	365481.9	5739158.3	90.6	31.0

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1312.8	73.4	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2209.0	77.9	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	2798.9	79.9	5.4	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	18.9
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1750.8	75.9	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.1
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	1868.4	76.4	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	23.2
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	1334.5	74.5	148.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt017	S - Boeskamp 22	365429.3	5739161.8	91.6	29.1

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1352.7	73.6	2.8	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0	24.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2253.9	78.1	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	22.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	104.1	0.0	2845.3	80.1	4.3	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	20.8
	Abschnitt 1 2 R1	97.6	0.0	2928.4	80.3	11.5	-3.0	0.0	0.0	16.1	0.0	-8.1
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1803.0	76.1	4.1	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	20.8
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.1	0.0	1914.6	76.6	4.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	21.5
	Abschnitt 1 2 R1	81.0	0.0	1946.5	76.8	64.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.0
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	1379.7	74.8	154.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt018	T - Neuenkamp 18	365017.3	5738988.7	71.2	25.4

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.1	0.0	1790.9	76.1	3.3	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0	20.9
	Abschnitt 1 2 R1	82.3	0.0	2006.6	77.0	66.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.9
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2700.2	79.6	3.9	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	17.4
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	104.1	0.0	3292.6	81.4	4.4	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	17.8

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091	schallreduziert	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
	Abschnitt 1 2 R1	92.4	0.0	3313.2	81.4	32.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		-23.6
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2196.3	77.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		17.7
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	2205.8	77.9	4.0	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0		16.9
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	1670.7	76.4	188.2	-2.0	0.0	0.0	0.6	0.0		

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt040	T(1) - Neuenkamp 18	365009.8	5738981.8	71.6	21.2

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1800.8	76.1	2.3	-3.0	0.0	0.0	12.2	0.0		11.0
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red												
	Abschnitt 1 1 R0	101.1	0.0	2709.9	79.7	2.4	-3.0	0.0	0.0	12.9	0.0		7.1
	Abschnitt 1 2 R1	95.0	0.0	2767.2	79.8	11.1	-3.0	0.0	0.0	17.8	0.0		-11.3
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	3302.2	81.4	2.9	-3.0	0.0	0.0	11.6	0.0		9.2
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2203.4	77.9	3.9	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0		17.8
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red												
	Abschnitt 1 1 R0	100.1	0.0	2210.1	77.9	3.8	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		16.7
	Abschnitt 1 2 R1	81.0	0.0	2210.9	78.0	72.5	-2.9	0.0	0.0	14.2	0.0		-81.1
	Abschnitt 1 3 R1	81.0	0.0	2323.4	78.3	76.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		-75.6
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	1675.3	76.5	188.7	-2.0	0.0	0.0	2.3	0.0		

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt014	U - Gevelsberg 2	366027.4	5739458.5	108.0	34.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	706.62	68.0	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.3
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red												
	Abschnitt 1 1 R0	101.1	0.0	1586.9	75.0	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.2
	Abschnitt 1 2 R1	81.9	0.0	1592.6	75.0	52.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		-42.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red												
	Abschnitt 1 1 R0	104.1	0.0	2178.5	77.8	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.7
	Abschnitt 1 2 R1	84.5	0.0	2184.3	77.8	71.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		-62.3
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1316.9	73.4	1.6	-3.0	0.0	0.0	8.4	0.0		19.8
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	1660.2	75.4	1.8	-3.0	0.0	0.0	11.9	0.0		12.8
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	1193.4	73.5	132.4	-2.0	0.0	0.0	19.7	0.0		

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt019	V - Gevelsberg 1	366040.3	5739851.5	97.9	37.6

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	508.51	65.1	1.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		36.6
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1437.5	74.2	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0		26.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	2043.4	77.2	4.1	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0		24.8
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1520.8	74.6	2.8	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0		24.8
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	1976.3	76.9	3.5	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0		20.9
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	1547.4	75.8	173.8	-2.0	0.0	0.0	5.7	0.0		

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt010	W - Brügge 7	365273.5	5740106.2	90.2	30.5

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1265.0	73.0	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2164.5	77.7	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	2763.6	79.8	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	22.5
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2290.3	78.2	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	2641.1	79.4	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2145.6	78.6	243.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt037	W1 - Brügge 4	365295.9	5740209.9	90.1	30.5

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1260.3	73.0	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2140.7	77.6	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	2735.2	79.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2328.9	78.3	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.8
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.1	0.0	2703.7	79.6	4.1	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0	16.9
	Abschnitt 1 2 R1	96.9	0.0	2774.5	79.9	7.0	-3.0	0.0	0.0	6.2	0.0	6.3
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2215.7	78.9	251.9	-2.0	0.0	0.0	8.7	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt012	X - Bahnhofstr. 56	365303.8	5740516.4	88.4	30.1

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1350.4	73.6	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.5
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2158.2	77.7	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	2732.5	79.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2510.2	79.0	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	2938.0	80.4	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.1
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2467.7	79.8	281.3	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt009	Y - Marienstr. 9	365327.5	5740741.2	85.8	28.2

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1439.8	74.2	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	25.3
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2181.0	77.8	3.4	-3.0	0.0	0.0	3.3	0.0	19.2
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	2734.7	79.7	4.0	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	19.4
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	101.1	0.0	2645.2	79.4	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	19.6
	Abschnitt 1 2 R1	95.0	0.0	2673.4	79.5	11.3	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	2.3
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.1	0.0	3107.9	80.8	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4
	Abschnitt 1 2 R1	96.9	0.0	3142.2	80.9	8.4	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	5.9
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2651.4	80.4	302.8	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt011	Z - Droste-Hülshoff-Weg 1	365613.9	5741387.8	86.4	27.3

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
------------	--	----------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091	schallreduziert	

Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1707.3	75.6	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.8
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	101.1	0.0	2183.7	77.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6
	Abschnitt 1 2 R1	89.8	0.0	2206.6	77.9	22.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.2
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	104.1	0.0	2642.1	79.4	4.7	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	19.1
	Abschnitt 1 2 R1	84.5	0.0	2659.5	79.5	87.4	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	-79.5
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2970.5	80.5	4.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	14.2
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	3536.1	82.0	5.4	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	11.0
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	3136.1	81.9	359.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt039	Z1 - Droste-Hülshoff-Weg 7	365586.7	5741348.4	85.0	24.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.1	0.0	1689.2	75.6	2.5	-3.0	0.0	0.0	5.8	0.0	18.2
	Abschnitt 1 2 R1	89.8	0.0	1724.1	75.7	17.5	-3.0	0.0	0.0	4.9	0.0	-5.4
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2185.2	77.8	2.7	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	18.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	104.1	0.0	2651.4	79.5	3.9	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	21.3
	Abschnitt 1 2 R1	73.6	0.0	2679.5	80.6	83.3	-1.8	0.0	0.0	5.2	0.0	
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	101.1	0.0	2952.2	80.4	4.1	-3.0	0.0	0.0	5.6	0.0	13.4
	Abschnitt 1 2 R1	89.8	0.0	2987.3	80.5	29.6	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	-22.2
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.1	0.0	3511.6	81.9	4.7	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0	13.2
	Abschnitt 1 2 R1	81.0	0.0	3550.7	83.7	93.3	-1.2	0.0	0.0	6.2	0.0	
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red											
	Abschnitt 1 1 R0		0.0	3107.3	81.8	356.1	-2.0	0.0	0.0	3.8	0.0	
	Abschnitt 1 2 R1		0.0	3179.7	82.0	364.5	-2.0	0.0	0.0	5.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt025	AA - Aeckern 14	366707.1	5741530.4	73.6	31.7

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1600.9	75.1	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.6
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1534.7	74.7	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.5
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	1797.9	76.1	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.9
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2698.4	79.6	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.1
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	3390.6	81.6	6.0	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	15.0
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	3131.7	81.9	358.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt020	AB - Aeckern 8	366167.5	5740964.4	79.1	29.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1086.6	71.7	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	28.4
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1492.2	74.5	1.7	-3.0	0.0	0.0	8.0	0.0	18.8
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	1973.0	76.9	2.1	-3.0	0.0	0.0	8.8	0.0	18.1
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	101.1	0.0	2330.5	78.3	4.9	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	17.9

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091	schallreduziert	

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
	Abschnitt 1 2 R1	99.4	0.0	2861.2	80.1	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	16.3
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	2944.2	80.4	5.7	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	13.9
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2595.5	80.3	296.2	-2.0	0.0	0.0	2.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk035	AB(1) - Aeckern 8	366200.7	5740968.1	79.6	31.2

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1079.7	71.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	25.4
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1466.0	74.3	3.3	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	25.5
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	1942.9	76.8	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.0
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	101.1	0.0	2319.2	78.3	3.6	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	18.9
	Abschnitt 1 2 R1	99.4	0.0	2893.6	80.2	4.5	-3.0	0.0	0.0	12.3	0.0	4.1
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	2937.8	80.4	4.4	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	14.1
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2594.1	80.2	296.1	-2.0	0.0	0.0	5.4	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk034	AB(2) - Aeckern 8	366187.4	5740979.9	79.6	25.6

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1094.8	71.8	1.7	-3.0	0.0	0.0	5.7	0.0	23.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1483.5	74.4	1.5	-3.0	0.0	0.0	10.4	0.0	16.5
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	1959.4	76.8	2.0	-3.0	0.0	0.0	10.4	0.0	16.5
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	101.1	0.0	2335.6	78.4	2.9	-3.0	0.0	0.0	7.1	0.0	14.7
	Abschnitt 1 2 R1	99.4	0.0	2879.0	80.2	5.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	11.7
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.1	0.0	2953.0	80.4	3.5	-3.0	0.0	0.0	3.8	0.0	14.2
	Abschnitt 1 2 R1	96.9	0.0	3445.6	81.7	9.0	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	4.4
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2607.7	80.3	297.7	-2.0	0.0	0.0	14.1	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk013	AC - Surendorf 11	366732.7	5740584.9	81.7	37.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	688.21	67.8	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.6
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	818.41	69.3	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	1328.3	73.5	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.2
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	1773.0	76.0	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.9
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	2450.0	78.8	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2190.6	78.8	248.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk033	AD - Wilhelmstraße 10	365332.0	5740920.1	89.3	27.0

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0	1541.7	74.8	4.2	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	21.1

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091	schallreduziert	

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2228.7	78.0	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0		22.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	2763.5	79.8	3.9	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0		20.8
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2770.4	79.9	3.9	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0		17.5
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0	3255.3	81.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0		14.1
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red												
	Abschnitt 1 1 R0		0.0	2808.0	80.9	321.1	-2.0	0.0	0.0	5.4	0.0		
	Abschnitt 1 2 R1		0.0	2810.7	80.9	321.4	-2.0	0.0	0.0	5.6	0.0		

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	L _r (IP) /dB(A)
IPkt036	AE - Bahnhofstraße 44	365529.2	5740870.2	83.1	28.0

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red												
	Abschnitt 1 1 R0	100.1	0.0	1361.9	73.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0		26.1
	Abschnitt 1 2 R1	98.7	0.0	1382.7	73.8	3.1	-3.0	0.0	0.0	19.1	0.0		5.4
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red												
	Abschnitt 1 1 R0	101.1	0.0	2027.1	77.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		19.1
	Abschnitt 1 2 R1	97.9	0.0	2047.5	77.2	5.8	-3.0	0.0	0.0	20.0	0.0		-2.1
	Abschnitt 1 3 R1	71.1	0.0	2343.4	78.4	70.5	-1.8	0.0	0.0	21.0	0.0		
	Abschnitt 1 4 R1	71.1	0.0	2323.4	78.4	70.5	-1.8	0.0	0.0	21.0	0.0		
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0	2560.8	79.2	4.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		19.1
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0	2603.3	79.3	4.3	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		15.8
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red												
	Abschnitt 1 1 R0	100.1	0.0	3112.3	80.9	4.9	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		12.6
	Abschnitt 1 2 R1	70.2	0.0	3287.4	82.0	97.9	-1.8	0.0	0.0	5.9	0.0		
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2681.0	80.5	306.2	-2.0	0.0	0.0	4.1	0.0		

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091	schallreduziert	

Liste		IP_0004 2023-03-23 21:19					Separation der Reflexionsanteile					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)										
Zusatzbelastung red.		Einstellung: Interimsmodell										
		Nacht (22h-6h)										
		Lrefl 0	Lrefl 0+1	Lr,A	delta 1	delta 2						
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB						
IPkt001	A - Surendorf 10	39.0	39.0	39.0	0.0	0.0						
IPkt002	B - Surendorf 9	39.5	39.5	39.5	0.0	0.0						
IPkt021	C - Surendorf 5	39.0	39.1	39.1	0.1	0.0						
IPkt028	D - Surendorf 4	37.8	37.9	37.9	0.1	0.0						
IPkt027	E - Boom 23a	32.1	32.1	32.1	0.0	0.0						
IPkt032	F - Boom 12	30.3	30.3	30.3	0.0	0.0						
IPkt003	G - Surendorf 7	40.5	40.5	40.5	0.0	0.0						
IPkt004	H - Holtkämpe 3	37.4	37.4	37.4	0.0	0.0						
IPkt005	I - Granatstr. 708	32.2	32.2	32.2	0.0	0.0						
IPkt022	J - Hohe Mark 48	31.8	31.8	31.8	0.0	0.0						
IPkt006	K - Hohe Mark 39	33.3	33.3	33.3	0.0	0.0						
IPkt023	L - Hohe Mark 31	31.3	31.3	31.3	0.0	0.0						
IPkt016	M - Hohe Mark 6	32.7	32.7	32.7	0.0	0.0						
IPkt029	N - Kaisersweg 372	30.6	30.6	30.6	0.0	0.0						
IPkt030	O - Kaisersweg 371b	30.1	30.1	30.1	0.0	0.0						
IPkt007	P - Halterner Str. 25	38.7	39.2	39.2	0.5	0.0						
IPkt015	Q - Halterner Str. 26a	34.7	34.9	34.9	0.2	0.0						
IPkt008	R - Boeskamp 2	31.0	31.0	31.0	0.0	0.0						
IPkt017	S - Boeskamp 22	29.1	29.1	29.1	0.0	0.0						
IPkt018	T - Neuenkamp 18	25.4	25.4	25.4	0.0	0.0						
IPkt040	T(1) - Neuenkamp 18	21.2	21.2	21.2	0.0	0.0						
IPkt014	U - Gevelsberg 2	34.8	34.8	34.8	0.0	0.0						
IPkt019	V - Gevelsberg 1	37.6	37.6	37.6	0.0	0.0						
IPkt010	W - Brügge 7	30.5	30.5	30.5	0.0	0.0						
IPkt037	W1 - Brügge 4	30.5	30.5	30.5	0.0	0.0						
IPkt012	X - Bahnhofstr. 56	30.1	30.1	30.1	0.0	0.0						
IPkt009	Y - Marienstr. 9	28.2	28.2	28.2	0.0	0.0						
IPkt011	Z - Droste-Hülshoff-Weg 1	27.3	27.3	27.3	0.0	0.0						
IPkt039	Z1 - Droste-Hülshoff-Weg 7	24.9	24.9	24.9	0.0	0.0						
IPkt025	AA - Aeckern 14	31.7	31.7	31.7	0.0	0.0						
IPkt020	AB - Aeckern 8	29.6	29.8	29.8	0.2	0.0						
IPkt035	AB(1) - Aeckern 8	31.2	31.2	31.2	0.0	0.0						
IPkt034	AB(2) - Aeckern 8	25.4	25.6	25.6	0.2	0.0						
IPkt013	AC - Surendorf 11	37.8	37.8	37.8	0.0	0.0						
IPkt033	AD - Wilhelmstraße 10	27.0	27.0	27.0	0.0	0.0						
IPkt036	AE - Bahnhofstraße 44	27.9	28.0	28.0	0.1	0.0						

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung, Le, max
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

Lange Liste - Alle Teilquellen / A-Summenpegel gebildet

Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)	
Zusatzbelastung red.	Einstellung: Interimsmodell	Nacht (22h-6h)

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk001	A - Surendorf 10	367053.2	5740625.4	84.0	38.6

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	874.65	69.8	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	597.92	66.5	1.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	35.8
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	1030.1	71.3	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.4
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1755.8	75.9	3.3	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	20.0
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	2469.1	78.9	4.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	15.0
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2276.1	79.1	258.9	-2.0	0.0	0.0	5.7	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk002	B - Surendorf 9	367282.1	5740741.0	83.5	39.1

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1109.7	71.9	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	592.87	66.5	1.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.9
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	867.68	69.8	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.2
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1866.1	76.4	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.9
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	2594.6	79.3	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2445.3	79.7	278.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk021	C - Surendorf 5	367774.8	5740952.1	70.8	38.7

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red											
	Abschnitt 1 1 R0	99.7	0.0	1614.9	75.2	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.1
	Abschnitt 1 2 R1	98.6	0.0	1644.5	75.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	20.2
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	853.85	69.6	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.3
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	700.12	67.9	1.5	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	37.1
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2152.9	77.7	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	99.7	0.0	2887.4	80.2	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.9
	Abschnitt 1 2 R1	93.6	0.0	2893.9	80.2	12.7	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0	2.6
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2820.4	81.0	322.5	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk028	D - Surendorf 4	367796.8	5741064.7	70.6	37.5

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red											
	Abschnitt 1 1 R0	99.7	0.0	1703.7	75.6	4.5	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	20.9
	Abschnitt 1 2 R1	98.3	0.0	1727.7	75.7	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	964.22	70.7	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	31.0
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	796.91	69.0	1.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	36.0
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2267.0	78.1	4.8	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	19.6

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung, Le, max
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	3001.7	80.5	6.1	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0	14.0
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2931.6	81.3	335.5	-2.0	0.0	0.0	2.8	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt027	E - Boom 23a	368065.0	5741479.3	74.6	31.7

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	2180.7	77.8	5.5	-3.0	0.0	0.0	2.9	0.0	17.7
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1447.8	74.2	3.3	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	25.3
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	1172.4	72.4	2.1	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	30.1
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2740.1	79.8	5.6	-3.0	0.0	0.0	3.8	0.0	15.7
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	3472.4	81.8	6.2	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	11.3
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	3420.2	82.7	392.6	-2.0	0.0	0.0	5.1	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt032	F - Boom 12	368403.0	5741736.7	68.9	29.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	2601.9	79.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	3.3	0.0	15.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1836.3	76.3	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	1476.9	74.4	3.3	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0	28.0
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	3099.9	80.8	4.4	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	15.0
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	3825.1	82.7	5.0	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	11.8
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	3804.0	83.6	437.5	-2.0	0.0	0.0	4.8	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt003	G - Surendorf 7	368168.8	5740843.6	75.0	40.1

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1882.7	76.5	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	999.45	71.0	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	566.32	66.1	1.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.4
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2191.3	77.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.1
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	2909.6	80.3	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2918.0	81.3	333.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt004	H - Holtkämpe 3	368643.0	5740773.8	81.2	37.0

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	2282.8	78.2	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	20.0
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1354.3	73.6	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.4
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	781.80	68.9	1.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.2
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2381.4	78.5	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	21.1
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	3062.1	80.7	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	17.1
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	3148.9	81.9	360.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung, Le, max
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt005	I - Granatstr. 708			368607.4			5738505.9			108.2			31.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	2540.5	79.1	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.7
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2054.9	77.3	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.8
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	1907.1	76.6	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.8
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1460.4	74.3	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.7
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	1598.8	75.1	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.7
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2041.0	78.2	231.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt022	J - Hohe Mark 48			366199.4			5737825.5			101.5			31.4

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	2151.4	77.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.7
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2666.7	79.5	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.8
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	3092.5	80.8	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.2
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1466.7	74.3	3.5	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0		22.6
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	932.57	70.4	2.2	-3.0	0.0	0.0	1.0	0.0		29.4
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	705.64	68.9	75.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt006	K - Hohe Mark 39			366130.9			5738004.8			103.0			32.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red												
	Abschnitt 1 1 R0	99.7	0.0	1986.8	77.0	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.7
	Abschnitt 1 2 R1	89.4	0.0	2084.5	77.4	20.9	-3.0	0.0	0.0	19.4	0.0		-25.4
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2543.6	79.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.4
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	2992.7	80.5	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.6
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1394.8	73.9	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.2
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	949.79	70.6	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.2
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	614.23	67.7	64.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt023	L - Hohe Mark 31			366004.7			5738100.5			102.4			30.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1923.2	76.7	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.0
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2531.0	79.1	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0		19.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	3002.8	80.6	4.2	-3.0	0.0	0.0	2.8	0.0		18.8
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1439.8	74.2	2.5	-3.0	0.0	0.0	3.8	0.0		23.0
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	1063.0	71.5	2.4	-3.0	0.0	0.0	0.6	0.0		28.4
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	661.30	68.4	70.2	-2.0	0.0	0.0	5.1	0.0		

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)		
IPkt016	M - Hohe Mark 6			365948.0			5738269.6			97.0			32.3

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung, Le, max
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB

WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1779.2	76.0	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2428.1	78.7	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	2920.5	80.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.9
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1406.4	74.0	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.1
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	1123.2	72.0	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	657.21	68.3	69.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt029	N - Kaisersweg 372	365693.8	5738101.9	99.4	30.2

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	2027.8	77.1	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	21.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.7	0.0	2717.6	79.7	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.6
	Abschnitt 1 2 R1	89.4	0.0	2765.2	79.8	27.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	-19.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	3219.4	81.2	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1707.2	75.6	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.9
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	1371.1	73.7	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	26.0
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	942.23	71.5	103.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt030	O - Kaisersweg 371b	365567.5	5738128.4	100.0	29.7

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	2058.9	77.3	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.2
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2780.3	79.9	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	18.8
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	3294.3	81.4	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	20.3
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1808.5	76.1	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	1495.5	74.5	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.4
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	1053.7	72.4	116.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt007	P - Halterner Str. 25	366701.9	5738960.8	94.7	38.8

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1014.2	71.1	1.4	-3.0	0.0	0.0	13.8	0.0	15.4
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1433.4	74.1	2.6	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	25.0
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	1900.5	76.6	2.4	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	22.3
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	530.79	65.5	1.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.0
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	99.7	0.0	888.18	70.0	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.9
	Abschnitt 1 2 R1	98.0	0.0	894.53	70.0	2.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.8
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	588.77	67.4	61.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt015	Q - Halterner Str. 26a	366225.9	5738960.5	92.1	34.5

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung, Le, max
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1040.9	71.3	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	28.6
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.7	0.0	1725.5	75.7	2.9	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0	21.3
	Abschnitt 1 2 R1	99.0	0.0	1740.9	75.8	3.9	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	17.6
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	103.7	0.0	2258.3	78.1	3.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	20.1
	Abschnitt 1 2 R1	102.0	0.0	2272.3	78.1	4.6	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	17.5
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	993.46	70.9	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	30.5
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	1162.2	72.3	2.4	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	27.8
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	671.90	68.5	71.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt008	R - Boeskamp 2	365481.9	5739158.3	90.6	30.6

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1312.8	73.4	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.4
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2209.0	77.9	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	2798.9	79.9	5.4	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	18.5
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1750.8	75.9	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.7
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	1868.4	76.4	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	22.8
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	1334.5	74.5	148.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt017	S - Boeskamp 22	365429.3	5739161.8	91.6	28.7

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1352.7	73.6	2.8	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0	23.7
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2253.9	78.1	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	21.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	103.7	0.0	2845.3	80.1	4.3	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	20.4
	Abschnitt 1 2 R1	97.2	0.0	2928.4	80.3	11.5	-3.0	0.0	0.0	16.1	0.0	-8.5
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1803.0	76.1	4.1	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	20.4
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	99.7	0.0	1914.6	76.6	4.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	21.1
	Abschnitt 1 2 R1	80.6	0.0	1946.5	76.8	64.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-57.4
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	1379.7	74.8	154.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt018	T - Neuenkamp 18	365017.3	5738988.7	71.2	25.0

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red											
	Abschnitt 1 1 R0	99.7	0.0	1790.9	76.1	3.3	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0	20.5
	Abschnitt 1 2 R1	81.9	0.0	2006.6	77.0	66.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.3
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2700.2	79.6	3.9	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	17.0
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	103.7	0.0	3292.6	81.4	4.4	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	17.4

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung, Le, max
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
	Abschnitt 1 2 R1	92.0	0.0	3313.2	81.4	32.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	-24.0
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2196.3	77.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	17.3
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	2205.8	77.9	4.0	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	16.5
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	1670.7	76.4	188.2	-2.0	0.0	0.0	0.6	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt040	T(1) - Neuenkamp 18	365009.8	5738981.8	71.6	20.8

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1800.8	76.1	2.3	-3.0	0.0	0.0	12.2	0.0	10.6
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.7	0.0	2709.9	79.7	2.4	-3.0	0.0	0.0	12.9	0.0	6.7
	Abschnitt 1 2 R1	94.6	0.0	2767.2	79.8	11.1	-3.0	0.0	0.0	17.8	0.0	-11.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	3302.2	81.4	2.9	-3.0	0.0	0.0	11.6	0.0	8.8
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2203.4	77.9	3.9	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	17.4
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	99.7	0.0	2210.1	77.9	3.8	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	16.3
	Abschnitt 1 2 R1	80.6	0.0	2210.9	78.0	72.5	-2.9	0.0	0.0	14.2	0.0	-81.5
	Abschnitt 1 3 R1	80.6	0.0	2323.4	78.3	76.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	-76.0
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	1675.3	76.5	188.7	-2.0	0.0	0.0	2.3	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt014	U - Gevelsberg 2	366027.4	5739458.5	108.0	34.4

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	706.62	68.0	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.9
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.7	0.0	1586.9	75.0	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.8
	Abschnitt 1 2 R1	81.5	0.0	1592.6	75.0	52.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	103.7	0.0	2178.5	77.8	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3
	Abschnitt 1 2 R1	84.1	0.0	2184.3	77.8	71.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.7
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1316.9	73.4	1.6	-3.0	0.0	0.0	8.4	0.0	19.4
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	1660.2	75.4	1.8	-3.0	0.0	0.0	11.9	0.0	12.4
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	1193.4	73.5	132.4	-2.0	0.0	0.0	19.7	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt019	V - Gevelsberg 1	366040.3	5739851.5	97.9	37.2

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	508.51	65.1	1.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.2
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1437.5	74.2	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	26.3
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	2043.4	77.2	4.1	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0	24.4
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1520.8	74.6	2.8	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	24.4
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	1976.3	76.9	3.5	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	20.5
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	1547.4	75.8	173.8	-2.0	0.0	0.0	5.7	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt010	W - Brügge 7	365273.5	5740106.2	90.2	30.1

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung, Le, max
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1265.0	73.0	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2164.5	77.7	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	2763.6	79.8	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	22.1
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2290.3	78.2	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	2641.1	79.4	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.9
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2145.6	78.6	243.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt037	W1 - Brügge 4	365295.9	5740209.9	90.1	30.1

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1260.3	73.0	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2140.7	77.6	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	2735.2	79.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2328.9	78.3	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.4
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	99.7	0.0	2703.7	79.6	4.1	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0	16.5
	Abschnitt 1 2 R1	96.5	0.0	2774.5	79.9	7.0	-3.0	0.0	0.0	6.2	0.0	5.9
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2215.7	78.9	251.9	-2.0	0.0	0.0	8.7	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt012	X - Bahnhofstr. 56	365303.8	5740516.4	88.4	29.7

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1350.4	73.6	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2158.2	77.7	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	2732.5	79.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2510.2	79.0	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.5
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	2938.0	80.4	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.7
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2467.7	79.8	281.3	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt009	Y - Marienstr. 9	365327.5	5740741.2	85.8	27.8

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1439.8	74.2	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	24.9
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2181.0	77.8	3.4	-3.0	0.0	0.0	3.3	0.0	18.8
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	2734.7	79.7	4.0	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	19.0
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.7	0.0	2645.2	79.4	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	19.2
	Abschnitt 1 2 R1	94.6	0.0	2673.4	79.5	11.3	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	1.9
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	99.7	0.0	3107.9	80.8	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
	Abschnitt 1 2 R1	96.5	0.0	3142.2	80.9	8.4	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	5.5
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2651.4	80.4	302.8	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt011	Z - Droste-Hülshoff-Weg 1	365613.9	5741387.8	86.4	26.9

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
------------	--	----------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung, Le, max
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1707.3	75.6	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.4
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.7	0.0	2183.7	77.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2
	Abschnitt 1 2 R1	89.4	0.0	2206.6	77.9	22.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.6
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	103.7	0.0	2642.1	79.4	4.7	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	18.7
	Abschnitt 1 2 R1	84.1	0.0	2659.5	79.5	87.4	-2.9	0.0	0.0	0.2	0.0	-79.9
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2970.5	80.5	4.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	13.8
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	3536.1	82.0	5.4	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	10.6
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	3136.1	81.9	359.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt039	Z1 - Droste-Hülshoff-Weg 7	365586.7	5741348.4	85.0	24.5

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red											
	Abschnitt 1 1 R0	99.7	0.0	1689.2	75.6	2.5	-3.0	0.0	0.0	5.8	0.0	17.8
	Abschnitt 1 2 R1	89.4	0.0	1724.1	75.7	17.5	-3.0	0.0	0.0	4.9	0.0	-5.8
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2185.2	77.8	2.7	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	17.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	103.7	0.0	2651.4	79.5	3.9	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	20.9
	Abschnitt 1 2 R1	73.2	0.0	2679.5	80.6	83.2	-1.8	0.0	0.0	5.2	0.0	
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.7	0.0	2952.2	80.4	4.1	-3.0	0.0	0.0	5.6	0.0	13.0
	Abschnitt 1 2 R1	89.4	0.0	2987.3	80.5	29.6	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	-22.6
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	99.7	0.0	3511.6	81.9	4.7	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0	12.8
	Abschnitt 1 2 R1	80.6	0.0	3550.7	83.7	92.9	-1.2	0.0	0.0	6.2	0.0	
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red											
	Abschnitt 1 1 R0		0.0	3107.3	81.8	356.1	-2.0	0.0	0.0	3.8	0.0	
	Abschnitt 1 2 R1		0.0	3179.7	82.0	364.5	-2.0	0.0	0.0	5.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt025	AA - Aeckern 14	366707.1	5741530.4	73.6	31.3

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1600.9	75.1	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.2
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1534.7	74.7	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	1797.9	76.1	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2698.4	79.6	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	3390.6	81.6	6.0	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	14.6
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	3131.7	81.9	358.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt020	AB - Aeckern 8	366167.5	5740964.4	79.1	29.4

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1086.6	71.7	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	28.0
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1492.2	74.5	1.7	-3.0	0.0	0.0	8.0	0.0	18.4
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	1973.0	76.9	2.1	-3.0	0.0	0.0	8.8	0.0	17.7
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.7	0.0	2330.5	78.3	4.9	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	17.5

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung, Le, max
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
	Abschnitt 1 2 R1	99.0	0.0	2861.2	80.1	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	15.9
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	2944.2	80.4	5.7	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	13.5
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2595.5	80.3	296.2	-2.0	0.0	0.0	2.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk035	AB(1) - Aeckern 8	366200.7	5740968.1	79.6	30.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1079.7	71.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	25.0
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1466.0	74.3	3.3	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	25.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	1942.9	76.8	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.6
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.7	0.0	2319.2	78.3	3.6	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	18.5
	Abschnitt 1 2 R1	99.0	0.0	2893.6	80.2	4.5	-3.0	0.0	0.0	12.3	0.0	3.7
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	2937.8	80.4	4.4	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	13.7
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2594.1	80.2	296.1	-2.0	0.0	0.0	5.4	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk034	AB(2) - Aeckern 8	366187.4	5740979.9	79.6	25.2

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1094.8	71.8	1.7	-3.0	0.0	0.0	5.7	0.0	22.7
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1483.5	74.4	1.5	-3.0	0.0	0.0	10.4	0.0	16.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	1959.4	76.8	2.0	-3.0	0.0	0.0	10.4	0.0	16.1
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	100.7	0.0	2335.6	78.4	2.9	-3.0	0.0	0.0	7.1	0.0	14.3
	Abschnitt 1 2 R1	99.0	0.0	2879.0	80.2	5.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	11.3
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red											
	Abschnitt 1 1 R0	99.7	0.0	2953.0	80.4	3.5	-3.0	0.0	0.0	3.8	0.0	13.8
	Abschnitt 1 2 R1	96.5	0.0	3445.6	81.7	9.0	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	4.0
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2607.7	80.3	297.7	-2.0	0.0	0.0	14.1	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk013	AC - Surendorf 11	366732.7	5740584.9	81.7	37.4

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	688.21	67.8	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.2
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	818.41	69.3	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	1328.3	73.5	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.8
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	1773.0	76.0	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	2450.0	78.8	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2190.6	78.8	248.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk033	AD - Wilhelmstraße 10	365332.0	5740920.1	89.3	26.6

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	99.7	0.0	1541.7	74.8	4.2	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	20.7

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung, Le, max
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2228.7	78.0	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0		21.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	2763.5	79.8	3.9	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0		20.4
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2770.4	79.9	3.9	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0		17.1
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	99.7	0.0	3255.3	81.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0		13.7
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red												
	Abschnitt 1 1 R0		0.0	2808.0	80.9	321.1	-2.0	0.0	0.0	5.4	0.0		
	Abschnitt 1 2 R1		0.0	2810.7	80.9	321.4	-2.0	0.0	0.0	5.6	0.0		

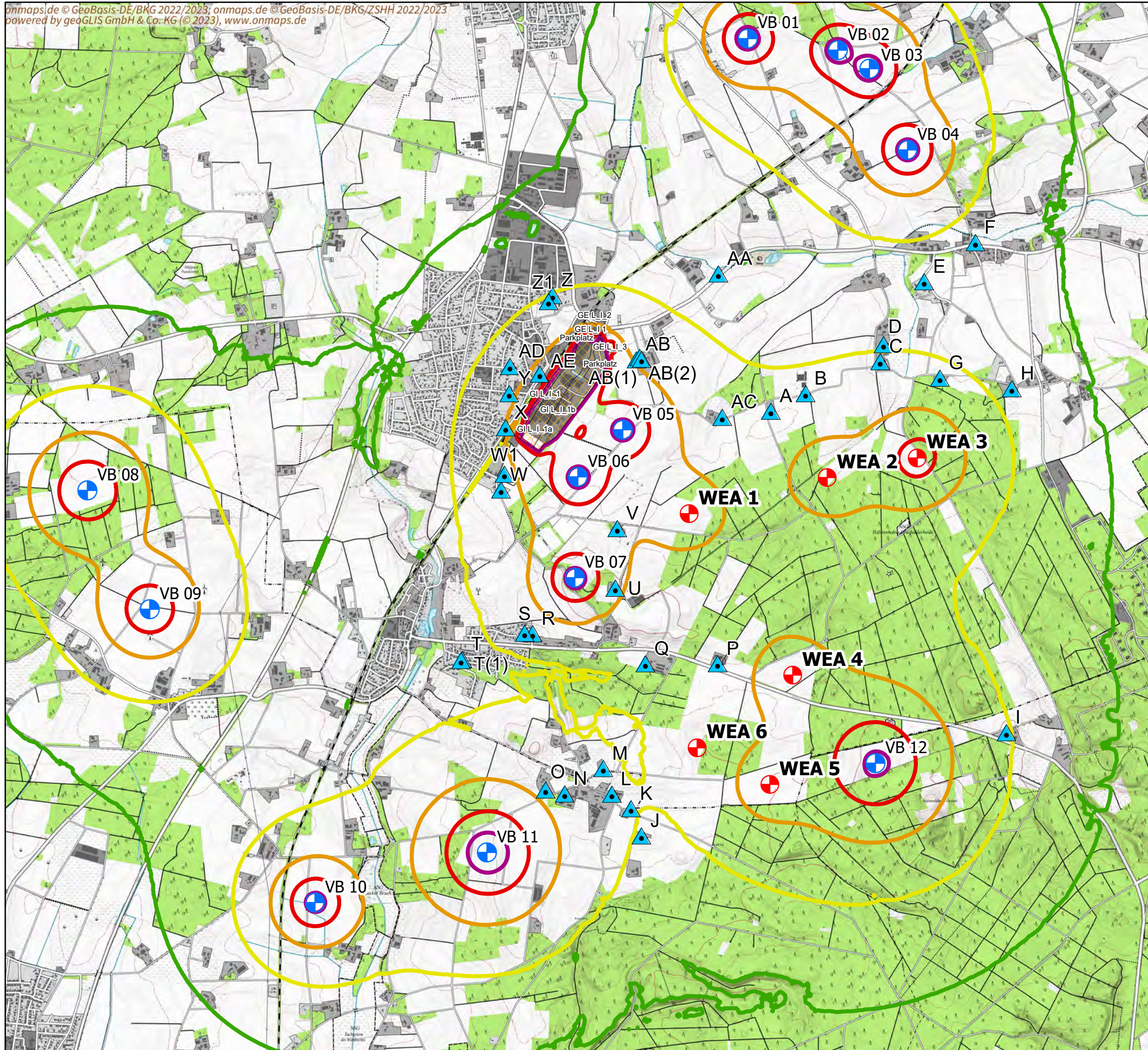
IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	L _r (IP) /dB(A)
IPkt036	AE - Bahnhofstraße 44	365529.2	5740870.2	83.1	27.6

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red												
	Abschnitt 1 1 R0	99.7	0.0	1361.9	73.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0		25.7
	Abschnitt 1 2 R1	98.3	0.0	1382.7	73.8	3.1	-3.0	0.0	0.0	19.1	0.0		5.0
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red												
	Abschnitt 1 1 R0	100.7	0.0	2027.1	77.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		18.7
	Abschnitt 1 2 R1	97.5	0.0	2047.5	77.2	5.8	-3.0	0.0	0.0	20.0	0.0		-2.5
	Abschnitt 1 3 R1	70.7	0.0	2343.4	78.4	70.2	-1.8	0.0	0.0	21.0	0.0		
	Abschnitt 1 4 R1	70.7	0.0	2323.4	78.4	70.2	-1.8	0.0	0.0	21.0	0.0		
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	103.7	0.0	2560.8	79.2	4.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		18.7
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	100.7	0.0	2603.3	79.3	4.3	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		15.4
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red												
	Abschnitt 1 1 R0	99.7	0.0	3112.3	80.9	4.9	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		12.2
	Abschnitt 1 2 R1	69.8	0.0	3287.4	82.0	97.9	-1.8	0.0	0.0	5.9	0.0		
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0	2681.0	80.5	306.2	-2.0	0.0	0.0	4.1	0.0		

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)	
Projekt:	4_22_091	schallreduziert	

Kurze Liste	IP_0005 2023-03-23 21:19
Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)
Gesamtbelastung red.	Einstellung: Interimsmodell

Nr.	IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	IRW	Nacht (22h-6h)	
						Lr	Ü.IRW
1	A - Surendorf 10	367053.2	5740625.4	84.0	45.0	40.8	-4.2
2	B - Surendorf 9	367282.1	5740741.0	83.5	45.0	40.9	-4.1
3	C - Surendorf 5	367774.8	5740952.1	70.8	45.0	40.0	-5.0
4	D - Surendorf 4	367796.8	5741064.7	70.6	45.0	39.1	-5.9
5	E - Boom 23a	368065.0	5741479.3	74.6	45.0	33.2	-11.8
6	F - Boom 12	368403.0	5741736.7	68.9	45.0	33.6	-11.4
7	G - Surendorf 7	368168.8	5740843.6	75.0	45.0	41.0	-4.0
8	H - Holtkämpe 3	368643.0	5740773.8	81.2	45.0	38.2	-6.8
9	I - Granatstr. 708	368607.4	5738505.9	108.2	45.0	40.4	-4.6
10	J - Hohe Mark 48	366199.4	5737825.5	101.5	45.0	36.3	-8.7
11	K - Hohe Mark 39	366130.9	5738004.8	103.0	45.0	37.7	-7.3
12	L - Hohe Mark 31	366004.7	5738100.5	102.4	45.0	35.4	-9.6
13	M - Hohe Mark 6	365948.0	5738269.6	97.0	45.0	36.3	-8.7
14	N - Kaisersweg 372	365693.8	5738101.9	99.4	45.0	35.0	-10.0
15	O - Kaisersweg 371b	365567.5	5738128.4	100.0	45.0	36.2	-8.8
16	P - Halterner Str. 25	366701.9	5738960.8	94.7	45.0	40.9	-4.1
17	Q - Halterner Str. 26a	366225.9	5738960.5	92.1	45.0	37.2	-7.8
18	R - Boeskamp 2	365481.9	5739158.3	90.6	43.0	41.4	-1.6
19	S - Boeskamp 22	365429.3	5739161.8	91.6	40.0	38.8	-1.2
20	T - Neuenkamp 18	365017.3	5738988.7	71.2	35.0	37.5	2.5
21	T(1) - Neuenkamp 18	365009.8	5738981.8	71.6	35.0	32.0	-3.0
22	U - Gevelsberg 2	366027.4	5739458.5	108.0	45.0	46.0	1.0
23	V - Gevelsberg 1	366040.3	5739851.5	97.9	45.0	44.9	-0.1
24	W - Brügge 7	365273.5	5740106.2	90.2	45.0	41.6	-3.4
25	W1 - Brügge 4	365295.9	5740209.9	90.1	45.0	43.2	-1.8
26	X - Bahnhofstr. 56	365303.8	5740516.4	88.4	45.0	44.2	-0.8
27	Y - Marienstr. 9	365327.5	5740741.2	85.8	40.0	41.3	1.3
28	Z - Droste-Hülshoff-Weg 1	365613.9	5741387.8	86.4	43.0	37.9	-5.1
29	Z1 - Droste-Hülshoff-Weg 7	365586.7	5741348.4	85.0	40.0	35.4	-4.6
30	AA - Aeckern 14	366707.1	5741530.4	73.6	45.0	37.0	-8.0
31	AB - Aeckern 8	366167.5	5740964.4	79.1	45.0	44.5	-0.5
32	AB(1) - Aeckern 8	366200.7	5740968.1	79.6	45.0	42.6	-2.4
33	AB(2) - Aeckern 8	366187.4	5740979.9	79.6	45.0	40.8	-4.2
34	AC - Surendorf 11	366732.7	5740584.9	81.7	45.0	39.0	-6.0
35	AD - Wilhelmstraße 10	365332.0	5740920.1	89.3	40.0	38.4	-1.6
36	AE - Bahnhofstraße 44	365529.2	5740870.2	83.1	45.0	43.1	-1.9



Schallimmissionsprognose Gesamtbelastung reduziert

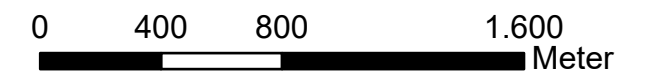
Legende

- Neuplanung
- Vorbelastung
- Schallimmissionsorte
- Gewerbegebiete

Isophonen - Gesamtbelastung red. (Rev.00)

- 25.0 dB(A)
- 30.0 dB(A)
- 35.0 dB(A)
- 40.0 dB(A)
- 45.0 dB(A)
- 50.0 dB(A)
- 55.0 dB(A)

Darstellung der Isophonen ohne Reflexion und Abschirmwirkung der Gebäude!



WP Reken-Hülsterholt

Auftraggeber EnergieGemeinschaft
Hülsterholt GmbH & Co. KG
Boom 1
48734 Reken

Auftragnehmer 
Podbielskistr. 70
D - 30177 Hannover
Tel. (0511) 450 89 99 0
E-Mail: info@plangis.de

Karte Schallimmissionen
Gesamtbelastung red. (rev.00)
WP Reken-Hülsterholt

A3 quer
Maßstab: 1:25.000

Datum / Bearbeiter
Datum: 03/2023 / NE

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

Lange Liste - Elemente zusammengefasst / A-Summenpegel gebildet

Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)
Gesamtbelastung red.	Einstellung: Interimsmodell Nacht (22h-6h)

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt001	A - Surendorf 10	367053.2	5740625.4	84.0	40.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.6	3.0		75.1	3.1	4.7	0.0	0.0	11.0	0.0	3.9
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		72.1	2.2	4.7	0.0	0.0	17.6	0.0	-9.3
FLQi007	GI L_I_1a	104.2	3.0		74.7	2.9	4.7	0.0	0.0	9.3	0.0	15.1
FLQi014	GI L_I_1b	104.9	3.0		73.9	2.7	4.7	0.0	0.0	7.2	0.0	19.5
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		72.7	2.3	4.7	0.0	0.0	18.4	0.0	-8.9
FLQi006	Parkplatz	101.9	3.0		73.1	2.5	4.7	0.0	0.0	17.1	0.0	6.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		78.8	3.2	-3.0	0.0	0.0	12.6	0.0	9.2
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	104.8	0.0		78.8	7.3	-3.0	0.0	0.0	5.2	0.0	17.7
WEAI009	VB 03 - E-53	105.8	0.0		78.5	8.2	-3.0	0.0	0.0	5.1	0.0	18.2
WEAI010	VB 04 - E-53	105.5	0.0		76.9	7.9	-3.0	0.0	0.0	6.7	0.0	18.7
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		70.8	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.0
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		73.5	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.6
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		75.6	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		84.1	8.5	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	16.0
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		83.7	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	16.2
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.2	0.0		83.9	7.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.8
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		81.8	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		78.7	4.4	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	23.7
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		69.8	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		66.5	1.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	36.2
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		71.3	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.8
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		75.9	3.3	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	20.4
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		78.9	4.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	15.4
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		79.1	258.9	-2.0	0.0	0.0	5.7	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt002	B - Surendorf 9	367282.1	5740741.0	83.5	40.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.6	3.0		76.2	3.5	4.7	0.0	0.0	6.7	0.0	6.7
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		73.4	2.5	4.7	0.0	0.0	16.7	0.0	-10.1
FLQi007	GI L_I_1a	104.1	3.0		75.8	3.4	4.7	0.0	0.0	6.7	0.0	16.4
FLQi014	GI L_I_1b	105.2	3.0		75.0	3.1	4.7	0.0	0.0	2.2	0.0	23.0
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		73.9	2.7	4.7	0.0	0.0	17.3	0.0	-9.4
FLQi006	Parkplatz	101.2	3.0		74.0	2.7	4.7	0.0	0.0	7.7	0.0	14.0

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		78.5	3.2	-3.0	0.0	0.0	12.7	0.0	9.6
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		78.1	3.0	-3.0	0.0	0.0	13.3	0.0	9.0
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		77.8	3.1	-3.0	0.0	0.0	13.2	0.0	9.6
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		75.8	2.8	-3.0	0.0	0.0	12.9	0.0	12.4
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		72.8	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.2	0.0		75.1	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.6

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		76.8	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.7
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		84.6	7.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.2	0.0		84.2	7.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.5
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		84.4	7.9	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.1
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		82.3	9.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		78.9	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		71.9	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.6
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		66.5	1.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.3
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		69.8	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.6
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		76.4	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		79.3	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		79.7	278.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt021	C - Surendorf 5	367774.8	5740952.1	70.8	40.0

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.2	3.0		78.5	4.6	4.8	0.0	0.0	13.1	0.0	-2.5
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		76.0	3.4	4.8	0.0	0.0	17.7	0.0	-14.8
FLQi007	GI L_I_1a	104.7	3.0		78.3	4.5	4.8	0.0	0.0	11.0	0.0	8.3
FLQi014	GI L_I_1b	107.3	3.0		77.8	4.2	4.8	0.0	0.0	11.2	0.0	11.0
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		76.3	3.6	4.8	0.0	0.0	18.0	0.0	-13.6
FLQi006	Parkplatz	101.0	3.0		76.6	3.7	4.8	0.0	0.0	18.1	0.0	-0.5

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		78.2	2.9	-3.0	0.0	0.0	11.4	0.0	11.1
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		77.3	2.8	-3.0	0.0	0.0	11.9	0.0	11.5
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		76.7	2.8	-3.0	0.0	0.0	12.0	0.0	12.3
WEAI010	VB 04 - E-53	105.5	0.0		74.2	5.3	-3.0	0.0	0.0	8.7	0.0	20.7
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	105.2	0.0		75.9	3.8	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	26.6
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	105.6	0.0		77.6	4.4	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	25.1
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	105.0	0.0		78.9	5.3	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	22.9
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	108.0	0.0		85.5	8.1	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0	12.9
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		85.1	8.6	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	9.4
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	105.6	0.0		85.3	8.6	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	10.0
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	111.4	0.0		83.4	12.6	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	17.9
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		79.5	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.4
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	102.6	0.0		75.2	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	25.9
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		69.6	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		67.9	1.5	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	37.5
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		77.7	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	101.1	0.0		80.2	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	18.4
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		81.0	322.5	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt028	D - Surendorf 4	367796.8	5741064.7	70.6	39.1

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.7	3.0		78.4	4.5	4.8	0.0	0.0	7.1	0.0	4.1
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		76.1	3.5	4.8	0.0	0.0	18.1	0.0	-15.3
FLQi007	GI L_I_1a	105.6	3.0		78.1	4.3	4.8	0.0	0.0	4.4	0.0	16.3
FLQi014	GI L_I_1b	108.8	3.0		77.6	4.1	4.8	0.0	0.0	1.2	0.0	23.1

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		76.4	3.6	4.8	0.0	0.0	18.6	0.0	-14.2
FLQi006	Parkplatz	102.2	3.0		76.6	3.7	4.8	0.0	0.0	3.7	0.0	15.3

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	105.2	0.0		78.1	7.0	-3.0	0.0	0.0	5.5	0.0	18.9
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		76.9	2.4	-3.0	0.0	0.0	16.4	0.0	7.7
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		76.2	3.1	-3.0	0.0	0.0	13.6	0.0	11.4
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		73.2	2.7	-3.0	0.0	0.0	15.8	0.0	13.0
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	106.8	0.0		76.2	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	28.5
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	105.7	0.0		77.9	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	26.1
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	104.9	0.0		79.1	5.3	-3.0	0.0	0.0	1.2	0.0	22.3
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	109.8	0.0		85.6	10.5	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	14.0
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	107.8	0.0		85.2	9.5	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	11.9
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	105.5	0.0		85.4	9.2	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.1
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	111.4	0.0		83.6	12.3	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	15.2
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		79.8	4.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	22.2
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	102.5	0.0		75.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	24.6
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		70.7	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	31.4
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		69.0	1.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	36.4
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		78.1	4.8	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	20.0
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		80.5	6.1	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0	14.4
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		81.3	335.5	-2.0	0.0	0.0	2.8	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt027	E - Boom 23a	368065.0	5741479.3	74.6	33.2

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.7	3.0		79.3	5.0	4.7	0.0	0.0	19.6	0.0	-11.7
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		77.5	4.1	4.7	0.0	0.0	13.2	0.0	-12.3
FLQi007	GI L_I_1a	103.2	3.0		78.9	4.8	4.7	0.0	0.0	18.2	0.0	-1.6
FLQi014	GI L_I_1b	105.1	3.0		78.7	4.7	4.7	0.0	0.0	12.6	0.0	6.3
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		77.7	4.2	4.7	0.0	0.0	17.6	0.0	-15.1
FLQi006	Parkplatz	99.9	3.0		78.0	4.3	4.7	0.0	0.0	17.5	0.0	-2.6

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		76.9	2.7	-3.0	0.0	0.0	12.8	0.0	11.6
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.9	0.0		75.2	3.8	-3.0	0.0	0.0	12.6	0.0	13.7
WEAI009	VB 03 - E-53	103.8	0.0		74.2	3.9	-3.0	0.0	0.0	12.6	0.0	15.2
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		69.9	1.7	-3.0	0.0	0.0	13.1	0.0	20.2
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		77.9	3.0	-3.0	0.0	0.0	9.0	0.0	14.7
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		79.4	5.2	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	16.8
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		80.6	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	18.3
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		86.1	6.6	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	9.6
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		85.9	6.6	-3.0	0.0	0.0	6.1	0.0	6.6
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		86.2	8.9	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0	9.0
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		84.5	11.4	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	11.3
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		81.1	6.5	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	21.1
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		77.8	5.5	-3.0	0.0	0.0	2.9	0.0	18.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		74.2	3.3	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	25.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		72.4	2.1	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	30.5
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		79.8	5.6	-3.0	0.0	0.0	3.8	0.0	16.1
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		81.8	6.2	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	11.7
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		82.7	392.6	-2.0	0.0	0.0	5.1	0.0	

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt032	F - Boom 12	368403.0	5741736.7	68.9	33.6

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.4	3.0		80.8	5.9	4.8	0.0	0.0	6.3	0.0	-0.4
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		79.0	4.8	4.8	0.0	0.0	0.3	0.0	-1.6
FLQi007	GI L_I_1a	103.0	3.0		80.4	5.7	4.7	0.0	0.0	3.4	0.0	11.4
FLQi014	GI L_I_1b	104.4	3.0		80.2	5.5	4.8	0.0	0.0	1.1	0.0	15.4
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		79.1	4.9	4.8	0.0	0.0	1.8	0.0	-1.6
FLQi006	Parkplatz	99.6	3.0		79.5	5.1	4.8	0.0	0.0	0.6	0.0	12.4

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		77.1	2.8	-3.0	0.0	0.0	9.1	0.0	15.1
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	103.6	0.0		74.9	5.5	-3.0	0.0	0.0	10.5	0.0	16.4
WEAI009	VB 03 - E-53	104.5	0.0		73.6	6.1	-3.0	0.0	0.0	10.9	0.0	17.8
WEAI010	VB 04 - E-53	105.2	0.0		70.4	5.3	-3.0	0.0	0.0	7.3	0.0	28.1
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		79.4	5.0	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	19.5
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		80.7	5.2	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	17.6
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		81.7	5.8	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0	15.2
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		86.7	8.9	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	11.9
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		86.5	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		86.8	8.6	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0	6.8
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	110.8	0.0		85.2	58.4	-3.0	0.0	0.0	2.5	0.0	12.5
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		81.9	4.9	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	21.0
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		79.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	3.3	0.0	15.5
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		76.3	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		74.4	3.3	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0	28.4
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		80.8	4.4	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	15.4
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		82.7	5.0	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	12.2
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		83.6	437.5	-2.0	0.0	0.0	4.8	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt003	G - Surendorf 7	368168.8	5740843.6	75.0	41.0

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.2	3.0		79.4	5.1	4.8	0.0	0.0	4.8	0.0	3.0
FLQi005	GE L_I_3	84.1	3.0		77.8	4.2	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
FLQi007	GI L_I_1a	103.6	3.0		79.2	4.9	4.8	0.0	0.0	2.7	0.0	14.6
FLQi014	GI L_I_1b	104.9	3.0		78.8	4.7	4.8	0.0	0.0	0.8	0.0	18.5
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		78.0	4.3	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
FLQi006	Parkplatz	100.6	3.0		78.3	4.5	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	15.7

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.3	0.0		79.2	3.4	-3.0	0.0	0.0	9.6	0.0	11.6
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		78.1	3.1	-3.0	0.0	0.0	9.3	0.0	13.1
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		77.4	2.8	-3.0	0.0	0.0	10.1	0.0	13.2
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		74.6	2.2	-3.0	0.0	0.0	11.3	0.0	15.7
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		77.5	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		78.9	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		79.8	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.4
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		86.1	8.8	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.2
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		85.7	8.7	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	12.6
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		85.6	8.8	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	7.1
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		83.7	10.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		79.2	5.3	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	26.3
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		76.5	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		71.0	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		66.1	1.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.8
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		77.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		80.3	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		81.3	333.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt004	H - Holtkämpe 3	368643.0	5740773.8	81.2	38.2

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.4	3.0		80.8	6.0	4.7	0.0	0.0	3.6	0.0	2.1
FLQi005	GE L_I_3	84.1	3.0		79.5	5.1	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.2
FLQi007	GI L_I_1a	103.4	3.0		80.6	5.8	4.7	0.0	0.0	2.0	0.0	12.9
FLQi014	GI L_I_1b	105.5	3.0		80.3	5.6	4.7	0.0	0.0	1.3	0.0	16.1
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		79.7	5.2	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.6
FLQi006	Parkplatz	100.7	3.0		79.9	5.4	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		80.2	3.7	-3.0	0.0	0.0	8.9	0.0	10.9
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		79.0	3.3	-3.0	0.0	0.0	10.1	0.0	11.0
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		78.3	3.3	-3.0	0.0	0.0	10.5	0.0	11.7
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		75.7	2.7	-3.0	0.0	0.0	11.4	0.0	14.1
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		79.2	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	21.7
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		80.3	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	20.1
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		80.9	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	18.6
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		86.8	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.0
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		86.4	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	11.8
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		86.1	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	10.7
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		84.3	11.3	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	16.3
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		79.4	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	27.4
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		78.2	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	20.4
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		73.6	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.8
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		68.9	1.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.6
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		78.5	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	21.5
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		80.7	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	17.5
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		81.9	360.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt005	I - Granatstr. 708	368607.4	5738505.9	108.2	40.4

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.3	3.0		82.5	7.3	4.7	0.0	0.0	2.7	0.0	-0.4
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		82.2	7.0	4.7	0.0	0.0	0.1	0.0	-6.8
FLQi007	GI L_I_1a	104.4	3.0		82.5	7.2	4.7	0.0	0.0	1.8	0.0	10.5
FLQi014	GI L_I_1b	105.0	3.0		82.2	7.0	4.7	0.0	0.0	0.4	0.0	13.3

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		82.4	7.2	4.7	0.0	0.0	0.1	0.0	-5.2
FLQi006	Parkplatz	101.2	3.0		82.3	7.1	4.7	0.0	0.0	0.1	0.0	9.6

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		84.8	9.8	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	11.2
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		84.3	8.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		84.0	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		82.8	8.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		81.2	7.3	-3.0	0.0	0.0	2.8	0.0	16.1
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		81.3	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		80.6	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.2
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		86.9	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		86.1	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		84.4	8.8	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	9.4
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		81.9	9.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	20.4
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		70.0	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.4
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		79.1	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		77.3	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.2
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		76.6	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		74.3	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.1
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		75.1	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.1
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		78.2	231.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt022	J - Hohe Mark 48	366199.4	5737825.5	101.5	36.3

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.1	3.0		80.3	5.6	4.8	0.0	0.0	3.2	0.0	3.2
FLQi005	GE L_I_3	87.2	3.0		81.3	6.3	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.8
FLQi007	GI L_I_1a	103.1	3.0		80.3	5.6	4.8	0.0	0.0	2.4	0.0	12.3
FLQi014	GI L_I_1b	104.5	3.0		80.2	5.6	4.8	0.0	0.0	1.5	0.0	15.3
FLQi015	Parkplatz	88.4	3.0		81.3	6.3	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.4
FLQi006	Parkplatz	98.9	3.0		80.9	6.0	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.1

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		85.5	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		85.6	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		85.4	10.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		84.7	9.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		79.6	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		78.6	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		75.9	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.9
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		83.7	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		82.0	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	105.5	0.0		77.8	3.2	-3.0	0.0	0.0	9.2	0.0	16.7
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	111.4	0.0		71.2	2.9	-3.0	0.0	0.0	9.4	0.0	29.3
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		75.3	4.2	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	29.5
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		77.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		79.5	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		80.8	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		74.3	3.5	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	23.0
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		70.4	2.2	-3.0	0.0	0.0	1.0	0.0	29.8
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		68.9	75.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt006	K - Hohe Mark 39	366130.9	5738004.8	103.0	37.7

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.1	3.0		79.8	5.3	4.8	0.0	0.0	3.7	0.0		3.7
FLQi005	GE L_I_3	87.1	3.0		80.8	6.0	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0		-2.0
FLQi007	GI L_I_1a	103.0	3.0		79.7	5.3	4.8	0.0	0.0	2.5	0.0		13.1
FLQi014	GI L_I_1b	104.6	3.0		79.6	5.2	4.8	0.0	0.0	1.4	0.0		16.4
FLQi015	Parkplatz	88.5	3.0		80.8	6.0	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0		-0.5
FLQi006	Parkplatz	98.9	3.0		80.4	5.7	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0		10.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	103.8	0.0		85.2	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0		11.5
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		85.3	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.6	0.0		10.9
WEAi009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		85.2	10.6	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0		10.7
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		84.5	10.0	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0		11.7
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.4	0.0		79.0	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		22.1
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		77.9	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.7
WEAi006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		74.9	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.2
WEAi011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		83.4	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.7
WEAi003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		81.7	7.0	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		14.9
WEAi001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		77.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	6.9	0.0		17.1
WEAi002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		70.9	2.5	-3.0	0.0	0.0	8.9	0.0		27.9
WEAi012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		75.4	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.9
WEAi020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.5	0.0		77.0	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.1
WEAi021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		79.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.8
WEAi022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		80.5	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.0
WEAi023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		73.9	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.6
WEAi025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		70.6	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.6
WEAi024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		67.7	64.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt023	L - Hohe Mark 31	366004.7	5738100.5	102.4	35.4

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.3	3.0		79.4	5.0	4.8	0.0	0.0	3.2	0.0		4.9
FLQi005	GE L_I_3	86.1	3.0		80.5	5.7	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0		-2.2
FLQi007	GI L_I_1a	103.1	3.0		79.3	5.0	4.8	0.0	0.0	2.8	0.0		13.3
FLQi014	GI L_I_1b	104.2	3.0		79.2	5.0	4.8	0.0	0.0	1.8	0.0		16.2
FLQi015	Parkplatz	88.2	3.0		80.6	5.8	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0		-0.3
FLQi006	Parkplatz	98.9	3.0		80.1	5.5	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0		11.4

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		85.1	10.4	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0		10.1
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	104.7	0.0		85.2	68.1	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0		8.6
WEAi009	VB 03 - E-53	106.0	0.0		85.1	11.7	-3.0	0.0	0.0	2.4	0.0		9.4
WEAi010	VB 04 - E-53	105.0	0.0		84.4	10.6	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0		11.1
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		78.6	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.7
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		77.5	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.3

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		74.2	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.2	0.0		83.0	4.4	-3.0	0.0	0.0	10.2	0.0	9.0
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	106.3	0.0		81.4	6.4	-3.0	0.0	0.0	7.0	0.0	13.9
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.2	0.0		77.4	2.9	-3.0	0.0	0.0	13.8	0.0	10.6
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		70.2	2.5	-3.0	0.0	0.0	15.1	0.0	22.7
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		75.9	4.4	-3.0	0.0	0.0	3.8	0.0	28.3
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		76.7	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		79.1	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	20.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		80.6	4.2	-3.0	0.0	0.0	2.8	0.0	19.2
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		74.2	2.5	-3.0	0.0	0.0	3.8	0.0	23.4
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		71.5	2.4	-3.0	0.0	0.0	0.6	0.0	28.8
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		68.4	70.2	-2.0	0.0	0.0	5.1	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt016	M - Hohe Mark 6	365948.0	5738269.6	97.0	36.3

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.3	3.0		78.4	4.5	4.8	0.0	0.0	7.6	0.0	1.1
FLQi005	GE L_I_3	86.1	3.0		79.9	5.4	4.8	0.0	0.0	4.3	0.0	-5.8
FLQi007	GI L_I_1a	103.2	3.0		78.3	4.5	4.8	0.0	0.0	7.4	0.0	9.4
FLQi014	GI L_I_1b	104.1	3.0		78.7	4.7	4.8	0.0	0.0	4.9	0.0	13.9
FLQi015	Parkplatz	88.6	3.0		80.0	5.4	4.8	0.0	0.0	6.2	0.0	-5.9
FLQi006	Parkplatz	98.9	3.0		79.5	5.1	4.8	0.0	0.0	6.8	0.0	5.3

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		84.8	9.1	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	8.0
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		85.0	9.1	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	7.4
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		84.9	10.5	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	7.5
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		84.2	38.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.5	0.0		78.0	4.4	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	21.6
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		76.7	3.8	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	21.9
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		73.1	2.7	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	25.6
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		82.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	11.6	0.0	8.1
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		81.0	3.6	-3.0	0.0	0.0	13.0	0.0	7.3
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		77.4	2.8	-3.0	0.0	0.0	13.8	0.0	10.5
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		70.5	2.7	-3.0	0.0	0.0	15.7	0.0	21.7
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		76.2	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.9
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		76.0	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.4
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		78.7	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		80.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		74.0	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		72.0	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.9
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		68.3	69.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt029	N - Kaisersweg 372	365693.8	5738101.9	99.4	35.0

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.4	3.0		80.1	5.5	4.8	0.0	0.0	9.2	0.0	-1.1
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		80.4	5.7	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.7
FLQi007	GI L_I_1a	103.0	3.0		79.8	5.3	4.8	0.0	0.0	6.0	0.0	10.2
FLQi014	GI L_I_1b	104.3	3.0		79.3	5.0	4.8	0.0	0.0	2.6	0.0	15.6

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi015	Parkplatz	88.5	3.0		80.6	5.8	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1
FLQi006	Parkplatz	98.8	3.0		80.1	5.5	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.8	0.0		85.2	10.5	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	7.5
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.9	0.0		85.4	8.9	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	9.6
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		85.3	8.6	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	9.4
WEAI010	VB 04 - E-53	105.0	0.0		84.6	10.5	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	7.4
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		78.7	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	22.2
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.4	0.0		77.4	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	24.3
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.8	0.0		74.1	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.5	0.0		82.4	7.2	-3.0	0.0	0.0	8.1	0.0	12.0
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	106.8	0.0		80.7	10.3	-3.0	0.0	0.0	9.1	0.0	12.5
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		76.1	2.4	-3.0	0.0	0.0	12.3	0.0	13.9
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		67.2	1.8	-3.0	0.0	0.0	15.7	0.0	26.0
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		77.3	4.0	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	25.6
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		77.1	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	21.5
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.4	0.0		79.7	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		81.2	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.1
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		75.6	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		73.7	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	26.4
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		71.5	103.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt030	O - Kaisersweg 371b	365567.5	5738128.4	100.0	36.2

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.7	3.0		79.6	5.2	4.8	0.0	0.0	7.7	0.0	1.0
FLQi005	GE L_I_3	84.3	3.0		80.4	5.7	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.6
FLQi007	GI L_I_1a	102.9	3.0		79.4	5.0	4.8	0.0	0.0	4.7	0.0	11.5
FLQi014	GI L_I_1b	104.3	3.0		79.2	5.0	4.8	0.0	0.0	2.2	0.0	16.1
FLQi015	Parkplatz	88.7	3.0		80.5	5.8	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
FLQi006	Parkplatz	98.7	3.0		80.0	5.5	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		85.2	9.4	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	7.4
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		85.4	10.9	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	7.2
WEAI009	VB 03 - E-53	104.5	0.0		85.3	12.4	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	7.4
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		84.7	12.0	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0	8.6
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		78.7	5.7	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	18.5
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		77.3	5.1	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0	20.9
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		74.0	3.6	-3.0	0.0	0.0	1.0	0.0	27.4
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		82.1	4.1	-3.0	0.0	0.0	9.4	0.0	11.2
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		80.1	3.3	-3.0	0.0	0.0	10.9	0.0	10.7
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	104.2	0.0		75.7	4.9	-3.0	0.0	0.0	10.5	0.0	16.9
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		66.2	1.7	-3.0	0.0	0.0	11.7	0.0	31.3
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		77.8	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	29.5
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		77.3	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		79.9	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	19.2
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		81.4	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	20.7
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		76.1	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.7
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		74.5	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.8
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		72.4	116.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk007	P - Halterner Str. 25	366701.9	5738960.8	94.7	40.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.7	3.0		77.5	4.1	4.8	0.0	0.0	20.0	0.0	-9.5
FLQi005	GE L_I_3	87.2	3.0		78.0	4.3	4.8	0.0	0.0	18.8	0.0	-17.3
FLQi007	GI L_I_1a	103.9	3.0		77.4	4.0	4.8	0.0	0.0	20.0	0.0	-0.7
FLQi014	GI L_I_1b	104.2	3.0		76.9	3.8	4.8	0.0	0.0	19.8	0.0	1.4
FLQi015	Parkplatz	87.1	3.0		78.1	4.4	4.8	0.0	0.0	19.7	0.0	-17.5
FLQi006	Parkplatz	99.6	3.0		77.6	4.1	4.8	0.0	0.0	20.1	0.0	-4.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	103.8	0.0		83.3	7.7	-3.0	0.0	0.0	9.5	0.0	5.6
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		83.3	28.2	-3.0	0.0	0.0	5.8	0.0	8.9
WEAi009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		83.1	6.6	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0	11.2
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		82.2	7.4	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0	12.9
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.4	0.0		75.4	2.9	-3.0	0.0	0.0	15.3	0.0	11.8
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		74.7	1.7	-3.0	0.0	0.0	16.4	0.0	11.6
WEAi006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		71.8	1.6	-3.0	0.0	0.0	15.2	0.0	16.0
WEAi011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		83.7	4.7	-3.0	0.0	0.0	10.1	0.0	8.1
WEAi003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		82.5	4.2	-3.0	0.0	0.0	10.7	0.0	7.4
WEAi001	VB 10 - E-40/6.44	103.2	0.0		80.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	10.1	0.0	9.4
WEAi002	VB 11 - E-160 EP5 E3	111.3	0.0		76.9	4.1	-3.0	0.0	0.0	12.5	0.0	17.7
WEAi012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		72.9	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.9
WEAi020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		71.1	1.4	-3.0	0.0	0.0	13.8	0.0	15.8
WEAi021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		74.1	2.6	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	25.4
WEAi022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		76.6	2.4	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	22.7
WEAi023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		65.5	1.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.4
WEAi025	WEA 5 - V172-7.2 red	102.4	0.0		70.0	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.4
WEAi024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		67.4	61.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk015	Q - Halterner Str. 26a	366225.9	5738960.5	92.1	37.2

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.7	3.0		76.5	3.6	4.8	0.0	0.0	20.0	0.0	-8.1
FLQi005	GE L_I_3	87.2	3.0		77.5	4.1	4.8	0.0	0.0	18.4	0.0	-16.3
FLQi007	GI L_I_1a	104.0	3.0		76.9	3.8	4.8	0.0	0.0	17.0	0.0	3.7
FLQi014	GI L_I_1b	105.6	3.0		76.7	3.7	4.8	0.0	0.0	11.2	0.0	12.1
FLQi015	Parkplatz	88.5	3.0		77.7	4.2	4.8	0.0	0.0	18.6	0.0	-15.0
FLQi006	Parkplatz	100.6	3.0		76.9	3.8	4.8	0.0	0.0	7.8	0.0	9.5

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		83.4	33.8	-3.0	0.0	0.0	9.7	0.0	5.2
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		83.6	31.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.5
WEAi009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		83.5	8.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.6
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		82.6	8.3	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	10.6
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	104.2	0.0		74.8	3.9	-3.0	0.0	0.0	7.8	0.0	20.7
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		73.3	1.9	-3.0	0.0	0.0	11.4	0.0	18.5

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		68.3	1.2	-3.0	0.0	0.0	14.0	0.0	21.4
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		82.7	4.2	-3.0	0.0	0.0	10.6	0.0	9.1
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		81.3	3.6	-3.0	0.0	0.0	11.3	0.0	8.5
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		79.6	3.4	-3.0	0.0	0.0	10.0	0.0	11.2
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		75.2	3.7	-3.0	0.0	0.0	9.4	0.0	21.4
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		75.4	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	32.3
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		71.3	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	29.0
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	103.4	0.0		75.8	3.2	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	23.2
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	106.3	0.0		78.1	4.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	22.4
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		70.9	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	30.9
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		72.3	2.4	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	28.2
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		68.5	71.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt008	R - Boeskamp 2	365481.9	5739158.3	90.6	41.4

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.0	3.0		74.1	2.7	4.8	0.0	0.0	5.2	0.0	9.9
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		76.8	3.8	4.8	0.0	0.0	1.2	0.0	0.6
FLQi007	GI L_I_1a	103.0	3.0		74.1	2.7	4.8	0.0	0.0	3.9	0.0	18.9
FLQi014	GI L_I_1b	104.3	3.0		74.7	2.9	4.8	0.0	0.0	2.4	0.0	22.4
FLQi015	Parkplatz	89.1	3.0		77.0	3.8	4.8	0.0	0.0	0.2	0.0	5.8
FLQi006	Parkplatz	98.4	3.0		76.2	3.5	4.8	0.0	0.0	0.7	0.0	16.2

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		83.4	7.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	10.1
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		83.8	8.0	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.2
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		83.7	9.0	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.1
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		83.1	8.6	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.8
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		74.4	4.0	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0	26.2
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		71.7	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	31.7
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		64.5	1.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.8
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		80.8	3.1	-3.0	0.0	0.0	13.5	0.0	9.1
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		79.1	3.1	-3.0	0.0	0.0	11.7	0.0	11.5
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.3	0.0		78.2	3.0	-3.0	0.0	0.0	10.4	0.0	12.9
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	110.0	0.0		74.4	3.9	-3.0	0.0	0.0	6.8	0.0	25.3
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		78.7	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	27.6
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		73.4	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		77.9	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		79.9	5.4	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	18.9
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		75.9	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.1
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		76.4	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	23.2
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		74.5	148.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt017	S - Boeskamp 22	365429.3	5739161.8	91.6	38.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.8	3.0		73.9	2.7	4.8	0.0	0.0	5.9	0.0	9.0
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		76.9	3.8	4.8	0.0	0.0	9.6	0.0	-7.9
FLQi007	GI L_I_1a	103.0	3.0		73.7	2.6	4.8	0.0	0.0	5.9	0.0	16.7
FLQi014	GI L_I_1b	104.6	3.0		74.8	3.0	4.8	0.0	0.0	6.4	0.0	18.6

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi015	Parkplatz	88.1	3.0		77.0	3.8	4.8	0.0	0.0	4.7	0.0	0.5
FLQi006	Parkplatz	98.4	3.0		76.3	3.5	4.8	0.0	0.0	5.0	0.0	11.7

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.8	0.0		83.4	7.8	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	13.0
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		83.8	8.0	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.1
WEAI009	VB 03 - E-53	103.8	0.0		83.8	9.0	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.0
WEAI010	VB 04 - E-53	105.5	0.0		83.2	9.9	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	10.6
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		74.5	3.1	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	26.4
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.4	0.0		71.8	2.5	-3.0	0.0	0.0	1.7	0.0	30.2
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		65.0	1.7	-3.0	0.0	0.0	3.3	0.0	35.9
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		80.6	3.6	-3.0	0.0	0.0	10.2	0.0	12.7
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		78.9	3.0	-3.0	0.0	0.0	10.6	0.0	12.8
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.2	0.0		78.0	2.9	-3.0	0.0	0.0	11.3	0.0	12.2
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	109.2	0.0		74.4	4.2	-3.0	0.0	0.0	5.1	0.0	27.0
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		78.9	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	28.0
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		73.6	2.8	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0	24.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		78.1	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	22.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	105.0	0.0		80.1	4.3	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0	20.8
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		76.1	4.1	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	20.8
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.2	0.0		76.6	4.1	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	21.5
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		74.8	154.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt018	T - Neuenkamp 18	365017.3	5738988.7	71.2	37.5

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.7	3.0		75.7	3.3	4.8	0.0	0.0	11.8	0.0	1.5
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		78.2	4.4	4.8	0.0	0.0	10.9	0.0	-11.1
FLQi007	GI L_I_1a	103.7	3.0		75.6	3.3	4.8	0.0	0.0	12.3	0.0	8.7
FLQi014	GI L_I_1b	104.4	3.0		76.3	3.5	4.8	0.0	0.0	9.3	0.0	13.2
FLQi015	Parkplatz	87.4	3.0		78.2	4.4	4.8	0.0	0.0	8.2	0.0	-5.8
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		77.6	4.1	4.8	0.0	0.0	7.0	0.0	7.8

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.3	0.0		84.1	8.2	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	9.0
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		84.5	8.4	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	8.0
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		84.5	9.4	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	7.9
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		84.0	9.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	8.4
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		76.4	3.6	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0	22.2
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		74.1	2.9	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0	25.5
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		70.4	2.1	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	31.2
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.6	0.0		79.7	8.0	-3.0	0.0	0.0	12.0	0.0	12.3
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.5	0.0		77.4	6.9	-3.0	0.0	0.0	11.4	0.0	14.1
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.7	0.0		76.4	2.5	-3.0	0.0	0.0	15.9	0.0	9.9
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	110.8	0.0		73.3	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.7
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		80.0	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.7
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.2	0.0		76.1	3.4	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0	20.9
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		79.6	3.9	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	17.4
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.4	0.0		81.4	4.7	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	17.8
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		77.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	17.7
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		77.9	4.0	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	16.9
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		76.4	188.2	-2.0	0.0	0.0	0.6	0.0	

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt040	T(1) - Neuenkamp 18	365009.8	5738981.8	71.6	32.0

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.7	3.0		76.4	3.6	4.8	0.0	0.0	20.0	0.0	-6.9
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		78.2	4.4	4.8	0.0	0.0	20.1	0.0	-20.3
FLQi007	GI L_I_1a	103.9	3.0		76.3	3.5	4.8	0.0	0.0	20.0	0.0	0.8
FLQi014	GI L_I_1b	104.5	3.0		76.2	3.5	4.8	0.0	0.0	19.8	0.0	2.6
FLQi015	Parkplatz	87.4	3.0		78.2	4.4	4.8	0.0	0.0	19.8	0.0	-17.6
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		77.6	4.1	4.8	0.0	0.0	19.5	0.0	-4.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		84.1	50.9	-3.0	0.0	0.0	14.6	0.0	-0.8
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		84.5	5.0	-3.0	0.0	0.0	14.9	0.0	-2.2
WEAi009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		84.5	5.0	-3.0	0.0	0.0	14.4	0.0	-1.7
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		84.0	4.9	-3.0	0.0	0.0	14.4	0.0	-1.2
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		76.4	2.4	-3.0	0.0	0.0	16.6	0.0	9.2
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		74.2	1.9	-3.0	0.0	0.0	16.9	0.0	11.9
WEAi006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		70.4	1.4	-3.0	0.0	0.0	12.2	0.0	20.7
WEAi011	VB 08 - V162-6.0/5.6	107.3	0.0		79.7	5.3	-3.0	0.0	0.0	6.6	0.0	18.0
WEAi003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		77.4	5.1	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0	23.3
WEAi001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		76.4	3.7	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0	22.7
WEAi002	VB 11 - E-160 EP5 E3	110.8	0.0		73.2	3.8	-3.0	0.0	0.0	6.5	0.0	28.2
WEAi012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		80.0	5.5	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	22.3
WEAi020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		76.1	2.3	-3.0	0.0	0.0	12.2	0.0	11.0
WEAi021	WEA 2 - V172-7.2 red	102.1	0.0		79.7	2.8	-3.0	0.0	0.0	13.0	0.0	7.2
WEAi022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		81.4	2.9	-3.0	0.0	0.0	11.6	0.0	9.2
WEAi023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		77.9	3.9	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	17.8
WEAi025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.2	0.0		77.9	3.9	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	16.7
WEAi024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		76.5	188.7	-2.0	0.0	0.0	2.3	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt014	U - Gevelsberg 2	366027.4	5739458.5	108.0	46.0

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.0	3.0		73.4	2.5	4.7	0.0	0.0	4.8	0.0	11.7
FLQi005	GE L_I_3	87.2	3.0		75.3	3.2	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
FLQi007	GI L_I_1a	103.6	3.0		73.3	2.5	4.7	0.0	0.0	3.0	0.0	22.4
FLQi014	GI L_I_1b	105.0	3.0		73.0	2.4	4.7	0.0	0.0	1.1	0.0	26.6
FLQi015	Parkplatz	88.6	3.0		75.3	3.2	4.7	0.0	0.0	0.1	0.0	7.9
FLQi006	Parkplatz	99.0	3.0		74.5	2.9	4.7	0.0	0.0	0.1	0.0	19.7

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		82.4	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		82.7	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6
WEAi009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		82.6	8.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		81.8	7.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.6
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		71.4	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.2
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		68.8	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.4

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		59.8	0.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.9
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		82.0	6.4	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	16.1
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		80.7	3.7	-3.0	0.0	0.0	6.1	0.0	14.6
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		80.1	2.8	-3.0	0.0	0.0	13.6	0.0	6.9
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		76.7	4.1	-3.0	0.0	0.0	15.0	0.0	13.6
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		77.4	2.1	-3.0	0.0	0.0	9.1	0.0	21.2
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		68.0	1.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.2	0.0		75.0	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.2	0.0		77.8	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.7
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		73.4	1.6	-3.0	0.0	0.0	8.4	0.0	19.8
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		75.4	1.8	-3.0	0.0	0.0	11.9	0.0	12.8
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		73.5	132.4	-2.0	0.0	0.0	19.7	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt019	V - Gevelsberg 1	366040.3	5739851.5	97.9	44.9

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	97.7	3.0		70.8	1.9	4.6	0.0	0.0	4.2	0.0	17.8
FLQi005	GE L_I_3	88.9	3.0		72.8	2.4	4.7	0.0	0.0	0.1	0.0	11.3
FLQi007	GI L_I_1a	106.6	3.0		70.7	1.8	4.7	0.0	0.0	2.9	0.0	28.3
FLQi014	GI L_I_1b	108.1	3.0		69.9	1.7	4.7	0.0	0.0	1.4	0.0	32.6
FLQi015	Parkplatz	90.9	3.0		73.0	2.4	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	13.1
FLQi006	Parkplatz	103.2	3.0		71.8	2.1	4.7	0.0	0.0	0.1	0.0	26.8

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	107.1	0.0		81.5	6.8	-3.0	0.0	0.0	2.5	0.0	19.1
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	106.7	0.0		81.8	6.9	-3.0	0.0	0.0	2.5	0.0	18.2
WEAI009	VB 03 - E-53	106.1	0.0		81.8	7.9	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	17.9
WEAI010	VB 04 - E-53	105.8	0.0		81.0	7.5	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	18.9
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	106.9	0.0		67.4	1.7	-3.0	0.0	0.0	2.5	0.0	38.2
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		63.7	1.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.3
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		63.7	0.7	-3.0	0.0	0.0	9.4	0.0	31.3
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		81.9	4.9	-3.0	0.0	0.0	5.4	0.0	15.5
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		80.9	4.1	-3.0	0.0	0.0	7.0	0.0	13.5
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		81.0	3.9	-3.0	0.0	0.0	12.6	0.0	6.5
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		78.2	4.6	-3.0	0.0	0.0	10.2	0.0	16.2
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		78.3	4.4	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	24.4
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		65.1	1.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.6
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		74.2	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	26.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		77.2	4.1	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0	24.8
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		74.6	2.8	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	24.8
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		76.9	3.5	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	20.9
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		75.8	173.8	-2.0	0.0	0.0	5.7	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt010	W - Brügge 7	365273.5	5740106.2	90.2	41.6

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.4	3.0		66.6	1.1	4.6	0.0	0.0	18.6	0.0	6.1
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		72.5	2.3	4.7	0.0	0.0	19.3	0.0	-11.6
FLQi007	GI L_I_1a	104.9	3.0		66.7	1.1	4.6	0.0	0.0	18.2	0.0	14.7
FLQi014	GI L_I_1b	105.6	3.0		66.8	1.2	4.6	0.0	0.0	18.1	0.0	16.7

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		72.5	2.3	4.7	0.0	0.0	19.7	0.0	-10.0
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		71.3	2.0	4.7	0.0	0.0	18.1	0.0	5.1

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.3	0.0		81.6	3.6	-3.0	0.0	0.0	11.2	0.0	6.4
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		82.3	3.8	-3.0	0.0	0.0	10.2	0.0	6.1
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		82.3	3.9	-3.0	0.0	0.0	9.5	0.0	6.6
WEAI010	VB 04 - E-53	105.2	0.0		81.9	4.6	-3.0	0.0	0.0	8.7	0.0	8.1
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	104.2	0.0		70.1	1.7	-3.0	0.0	0.0	6.9	0.0	27.5
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		65.4	1.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.3
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		68.7	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.9
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	108.6	0.0		79.7	3.4	-3.0	0.0	0.0	9.3	0.0	17.4
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		78.8	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.6
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		80.5	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.9
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		78.6	7.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.8
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		80.7	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.7
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		73.0	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		77.7	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		79.8	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	22.5
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		78.2	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		79.4	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		78.6	243.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt037	W1 - Brücke 4	365295.9	5740209.9	90.1	43.2

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.0	3.0		64.9	0.9	4.5	0.0	0.0	2.2	0.0	24.7
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		71.8	2.1	4.7	0.0	0.0	0.2	0.0	8.4
FLQi007	GI L_I_1a	105.2	3.0		65.3	0.9	4.5	0.0	0.0	1.7	0.0	33.5
FLQi014	GI L_I_1b	104.8	3.0		65.3	1.0	4.5	0.0	0.0	1.7	0.0	34.5
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		71.7	2.1	4.7	0.0	0.0	0.2	0.0	10.4
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		70.5	1.8	4.6	0.0	0.0	0.6	0.0	23.6

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	104.5	0.0		81.4	7.8	-3.0	0.0	0.0	1.7	0.0	16.6
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	104.1	0.0		82.0	7.9	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	15.6
WEAI009	VB 03 - E-53	105.3	0.0		82.1	9.0	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	15.4
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		81.7	7.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		69.5	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.6
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		64.9	1.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.9
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		69.4	1.6	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	29.8
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		79.8	4.4	-3.0	0.0	0.0	6.3	0.0	17.8
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		79.0	3.6	-3.0	0.0	0.0	6.7	0.0	16.6
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		80.8	3.4	-3.0	0.0	0.0	10.3	0.0	9.2
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		79.0	5.3	-3.0	0.0	0.0	6.9	0.0	18.3
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		80.9	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.5
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		73.0	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		77.6	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		79.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		78.3	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.8
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	101.8	0.0		79.7	4.4	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0	17.2
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		78.9	251.9	-2.0	0.0	0.0	8.7	0.0	

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt012	X - Bahnhofstr. 56	365303.8	5740516.4	88.4	44.2

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.2	3.0		58.3	0.4	3.7	0.0	0.0	1.8	0.0	33.0
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		69.9	1.7	4.6	0.0	0.0	0.6	0.0	10.4
FLQi007	GI L_I_1a	104.7	3.0		59.2	0.5	4.0	0.0	0.0	2.1	0.0	38.7
FLQi014	GI L_I_1b	106.2	3.0		63.3	0.7	4.3	0.0	0.0	3.8	0.0	35.4
FLQi015	Parkplatz	88.4	3.0		69.6	1.6	4.6	0.0	0.0	9.3	0.0	5.7
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		68.5	1.4	4.6	0.0	0.0	4.0	0.0	22.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	105.9	0.0		80.6	5.6	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0	16.7
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	105.2	0.0		81.4	7.0	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0	15.9
WEAi009	VB 03 - E-53	105.8	0.0		81.6	8.4	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	14.2
WEAi010	VB 04 - E-53	106.6	0.0		81.2	9.6	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	14.6
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		68.9	1.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.3
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		66.4	1.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.2
WEAi006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		71.8	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.2
WEAi011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.5	0.0		79.9	3.4	-3.0	0.0	0.0	11.5	0.0	12.4
WEAi003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.2	0.0		79.4	3.2	-3.0	0.0	0.0	10.2	0.0	12.4
WEAi001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		81.6	6.4	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	14.8
WEAi002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		80.0	8.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.6
WEAi012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		81.4	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
WEAi020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		73.6	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.5
WEAi021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		77.7	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
WEAi022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		79.7	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1
WEAi023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		79.0	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9
WEAi025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		80.4	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.1
WEAi024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		79.8	281.3	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt009	Y - Marienstr. 9	365327.5	5740741.2	85.8	41.3

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.2	3.0		59.9	0.5	4.1	0.0	0.0	6.3	0.0	28.2
FLQi005	GE L_I_3	85.0	3.0		68.4	1.4	4.6	0.0	0.0	3.3	0.0	10.0
FLQi007	GI L_I_1a	103.7	3.0		61.7	0.6	4.2	0.0	0.0	6.9	0.0	32.6
FLQi014	GI L_I_1b	105.5	3.0		64.3	0.9	4.4	0.0	0.0	8.4	0.0	30.5
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		67.9	1.3	4.6	0.0	0.0	19.8	0.0	-4.5
FLQi006	Parkplatz	98.5	3.0		67.1	1.2	4.6	0.0	0.0	7.4	0.0	21.4

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		80.0	5.5	-3.0	0.0	0.0	2.8	0.0	17.2
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	104.8	0.0		80.9	6.2	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	14.6
WEAi009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		81.1	7.0	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	14.3
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		80.8	7.2	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	13.6
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		69.0	1.8	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	31.5
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	105.2	0.0		68.3	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.9

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		73.2	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.3
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	110.4	0.0		80.2	7.9	-3.0	0.0	0.0	6.5	0.0	19.9
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.2	0.0		79.8	3.3	-3.0	0.0	0.0	10.8	0.0	11.2
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.5	0.0		82.1	22.6	-3.0	0.0	0.0	7.7	0.0	9.7
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	113.1	0.0		80.7	10.0	-3.0	0.0	0.0	2.4	0.0	22.6
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	109.7	0.0		81.7	7.1	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	22.4
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		74.2	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	25.3
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		77.8	3.4	-3.0	0.0	0.0	3.3	0.0	19.2
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		79.7	4.0	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	19.4
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	102.1	0.0		79.5	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	19.6
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	101.8	0.0		80.9	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	17.7
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		80.4	302.8	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt011	Z - Droste-Hülshoff-Weg 1	365613.9	5741387.8	86.4	37.9

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.8	3.0		66.6	1.1	4.5	0.0	0.0	3.3	0.0	23.4
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		65.3	1.0	4.6	0.0	0.0	1.3	0.0	15.1
FLQi007	GI L_I_1a	104.7	3.0		67.1	1.2	4.4	0.0	0.0	7.1	0.0	27.5
FLQi014	GI L_I_1b	105.7	3.0		69.1	1.5	4.5	0.0	0.0	5.7	0.0	28.5
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		63.9	0.8	4.6	0.0	0.0	5.4	0.0	14.5
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		65.1	1.0	4.6	0.0	0.0	7.5	0.0	22.5

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		77.6	4.6	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	20.0
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		78.9	5.5	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	16.7
WEAI009	VB 03 - E-53	103.8	0.0		79.2	6.1	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0	17.1
WEAI010	VB 04 - E-53	106.4	0.0		79.1	5.8	-3.0	0.0	0.0	3.3	0.0	18.0
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		71.0	2.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.7
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		72.7	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	105.3	0.0		76.5	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	26.2
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.5	0.0		81.4	3.9	-3.0	0.0	0.0	10.4	0.0	11.2
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.5	0.0		81.5	7.4	-3.0	0.0	0.0	9.4	0.0	10.1
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	105.4	0.0		83.7	6.3	-3.0	0.0	0.0	7.4	0.0	8.7
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	112.5	0.0		82.4	11.0	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	21.2
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		82.5	5.9	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	18.4
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		75.6	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.8
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.4	0.0		77.8	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.2	0.0		79.4	4.8	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	19.1
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		80.5	4.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	14.2
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		82.0	5.4	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	11.0
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		81.9	359.4	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt039	Z1 - Droste-Hülshoff-Weg 7	365586.7	5741348.4	85.0	35.4

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.8	3.0		66.4	1.1	4.5	0.0	0.0	4.2	0.0	22.6
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		65.3	1.0	4.6	0.0	0.0	12.6	0.0	3.8
FLQi007	GI L_I_1a	103.4	3.0		68.0	1.3	4.5	0.0	0.0	10.8	0.0	23.7
FLQi014	GI L_I_1b	104.5	3.0		68.8	1.5	4.5	0.0	0.0	7.6	0.0	26.4

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		63.8	0.8	4.6	0.0	0.0	14.7	0.0	5.2
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		65.1	1.0	4.5	0.0	0.0	17.8	0.0	12.6

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.4	0.0		77.8	4.9	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	18.9
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	103.5	0.0		79.1	5.3	-3.0	0.0	0.0	5.0	0.0	16.0
WEAI009	VB 03 - E-53	104.7	0.0		79.4	6.2	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	16.2
WEAI010	VB 04 - E-53	106.2	0.0		79.2	6.6	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	18.0
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	104.4	0.0		70.9	2.9	-3.0	0.0	0.0	7.2	0.0	26.2
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		72.4	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.0
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	103.1	0.0		76.3	4.7	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0	23.8
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	108.0	0.0		81.3	4.2	-3.0	0.0	0.0	12.0	0.0	10.9
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	107.5	0.0		81.4	8.4	-3.0	0.0	0.0	8.2	0.0	13.5
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	105.7	0.0		83.6	33.9	-3.0	0.0	0.0	9.8	0.0	7.7
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	110.0	0.0		82.3	13.1	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	16.8
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.9	0.0		82.5	5.2	-3.0	0.0	0.0	6.2	0.0	17.1
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.5	0.0		75.6	3.1	-3.0	0.0	0.0	5.8	0.0	18.2
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		77.8	2.7	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	18.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		79.5	3.9	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	21.3
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.4	0.0		80.4	4.5	-3.0	0.0	0.0	5.6	0.0	13.4
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.2	0.0		81.9	4.7	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0	13.2
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		81.9	362.1	-2.0	0.0	0.0	4.5	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt025	AA - Aeckern 14	366707.1	5741530.4	73.6	37.0

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	95.1	3.0		74.9	3.0	4.7	0.0	0.0	7.8	0.0	8.7
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		69.6	1.6	4.6	0.0	0.0	3.1	0.0	8.2
FLQi007	GI L_I_1a	103.5	3.0		74.2	2.8	4.6	0.0	0.0	6.6	0.0	19.3
FLQi014	GI L_I_1b	104.7	3.0		73.3	2.5	4.6	0.0	0.0	2.9	0.0	24.4
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		70.0	1.7	4.6	0.0	0.0	6.2	0.0	6.6
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		71.1	1.9	4.6	0.0	0.0	1.9	0.0	22.0

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	105.6	0.0		74.9	2.4	-3.0	0.0	0.0	12.8	0.0	16.9
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		75.5	2.6	-3.0	0.0	0.0	8.1	0.0	17.9
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		75.5	3.5	-3.0	0.0	0.0	5.8	0.0	20.3
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		74.5	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.1
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		72.6	2.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		75.2	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.4
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		77.9	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		83.9	5.4	-3.0	0.0	0.0	5.2	0.0	12.7
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		83.8	4.8	-3.0	0.0	0.0	11.2	0.0	4.9
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		84.8	8.3	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	8.4
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		83.3	10.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.6	0.0		81.6	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.4
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		75.1	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.6
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		74.7	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.5
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		76.1	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.9
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		79.6	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.1
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		81.6	6.0	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	15.0
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		81.9	358.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt020	AB - Aeckern 8	366167.5	5740964.4	79.1	44.5

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.6	3.0		67.6	1.3	4.5	0.0	0.0	9.8	0.0	16.5
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		56.3	0.4	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	26.6
FLQi007	GI L_I_1a	104.8	3.0		65.4	1.0	4.4	0.0	0.0	5.3	0.0	30.9
FLQi014	GI L_I_1b	106.5	3.0		63.6	0.8	4.4	0.0	0.0	2.0	0.0	36.8
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		59.5	0.5	4.2	0.0	0.0	0.4	0.0	24.5
FLQi006	Parkplatz	102.1	3.0		60.2	0.5	4.3	0.0	0.0	0.9	0.0	37.9

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	105.2	0.0		78.1	3.4	-3.0	0.0	0.0	11.4	0.0	12.8
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	103.4	0.0		78.7	3.3	-3.0	0.0	0.0	9.8	0.0	11.7
WEAi009	VB 03 - E-53	104.5	0.0		78.8	3.0	-3.0	0.0	0.0	10.8	0.0	10.6
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		78.1	3.2	-3.0	0.0	0.0	11.6	0.0	10.5
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		64.5	1.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.3
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		69.8	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.3
WEAi006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		74.5	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7
WEAi011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		82.4	8.1	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0	16.6
WEAi003	VB 09 - V162-6.0/6.2	106.8	0.0		82.1	7.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	14.8
WEAi001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		83.4	8.0	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	11.1
WEAi002	VB 11 - E-160 EP5 E3	109.2	0.0		81.6	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	20.9
WEAi012	VB 12 - N163-6.X	110.8	0.0		81.3	5.8	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0	23.9
WEAi020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		71.7	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	28.4
WEAi021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		74.5	1.7	-3.0	0.0	0.0	8.0	0.0	18.8
WEAi022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		76.9	2.1	-3.0	0.0	0.0	8.8	0.0	18.1
WEAi023	WEA 4 - V172-7.2 red	103.4	0.0		79.2	5.3	-3.0	0.0	0.0	2.8	0.0	20.2
WEAi025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		80.4	5.7	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	13.9
WEAi024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		80.3	296.2	-2.0	0.0	0.0	2.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt035	AB(1) - Aeckern 8	366200.7	5740968.1	79.6	42.6

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	97.1	3.0		69.4	1.6	4.6	0.0	0.0	11.5	0.0	14.9
FLQi005	GE L_I_3	86.5	3.0		58.7	0.5	4.2	0.0	0.0	11.6	0.0	14.8
FLQi007	GI L_I_1a	105.2	3.0		67.9	1.3	4.5	0.0	0.0	9.4	0.0	27.0
FLQi014	GI L_I_1b	106.3	3.0		65.2	1.0	4.5	0.0	0.0	3.0	0.0	35.5
FLQi015	Parkplatz	86.4	3.0		61.3	0.6	4.3	0.0	0.0	12.8	0.0	11.4
FLQi006	Parkplatz	103.0	3.0		61.3	0.6	4.3	0.0	0.0	7.2	0.0	31.6

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAi007	VB 01 - E-40/5.40	105.2	0.0		78.0	3.4	-3.0	0.0	0.0	11.3	0.0	13.0
WEAi008	VB 02 - E-40/5.40	105.1	0.0		78.7	3.5	-3.0	0.0	0.0	12.7	0.0	11.0
WEAi009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		78.7	3.4	-3.0	0.0	0.0	11.5	0.0	9.9
WEAi010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		78.0	3.1	-3.0	0.0	0.0	10.2	0.0	12.0
WEAi004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		64.7	1.4	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	39.8
WEAi005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		69.9	2.5	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	29.9

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		74.6	3.1	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	23.9
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	109.7	0.0		82.5	6.2	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	18.3
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	106.7	0.0		82.2	8.3	-3.0	0.0	0.0	2.9	0.0	17.5
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		83.4	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	14.6
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		81.7	8.6	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0	17.5
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	110.8	0.0		80.8	4.9	-3.0	0.0	0.0	2.9	0.0	23.7
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		71.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	25.4
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		74.3	3.3	-3.0	0.0	0.0	1.5	0.0	25.5
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		76.8	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.0
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	103.4	0.0		78.4	3.6	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	19.0
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		80.4	4.4	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	14.1
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		80.2	296.1	-2.0	0.0	0.0	5.4	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt034	AB(2) - Aeckern 8	366187.4	5740979.9	79.6	40.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.9	3.0		67.0	1.2	4.5	0.0	0.0	12.2	0.0	14.4
FLQi005	GE L_I_3	87.5	3.0		56.9	0.4	3.9	0.0	0.0	3.3	0.0	25.2
FLQi007	GI L_I_1a	105.4	3.0		64.4	0.9	4.4	0.0	0.0	7.1	0.0	29.7
FLQi014	GI L_I_1b	107.1	3.0		63.1	0.8	4.3	0.0	0.0	4.1	0.0	34.7
FLQi015	Parkplatz	89.1	3.0		59.9	0.5	4.2	0.0	0.0	2.5	0.0	24.6
FLQi006	Parkplatz	102.9	3.0		60.5	0.6	4.3	0.0	0.0	2.1	0.0	37.2

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	104.5	0.0		77.9	3.3	-3.0	0.0	0.0	9.9	0.0	13.5
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		78.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	10.3	0.0	11.3
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		78.7	3.4	-3.0	0.0	0.0	10.5	0.0	11.0
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		78.0	3.2	-3.0	0.0	0.0	11.2	0.0	11.0
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		64.9	0.8	-3.0	0.0	0.0	9.4	0.0	30.5
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		70.0	1.5	-3.0	0.0	0.0	8.1	0.0	25.9
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		74.6	2.4	-3.0	0.0	0.0	7.8	0.0	19.8
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		82.5	7.9	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0	17.4
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	106.0	0.0		82.2	7.9	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	15.4
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		83.4	6.8	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	10.8
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		81.7	7.8	-3.0	0.0	0.0	5.5	0.0	15.4
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	110.8	0.0		81.1	4.8	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	23.1
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		71.8	1.7	-3.0	0.0	0.0	5.7	0.0	23.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		74.4	1.5	-3.0	0.0	0.0	10.4	0.0	16.5
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		76.8	2.0	-3.0	0.0	0.0	10.4	0.0	16.5
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	103.4	0.0		79.1	4.1	-3.0	0.0	0.0	6.4	0.0	16.5
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	101.8	0.0		80.6	4.4	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	14.6
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		80.3	297.7	-2.0	0.0	0.0	14.1	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt013	AC - Surendorf 11	366732.7	5740584.9	81.7	39.0

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	94.7	3.0		72.3	2.2	4.7	0.0	0.0	19.8	0.0	-2.2
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		69.7	1.7	4.7	0.0	0.0	16.2	0.0	-5.1
FLQi007	GI L_I_1a	104.4	3.0		71.8	2.1	4.7	0.0	0.0	18.4	0.0	8.8
FLQi014	GI L_I_1b	104.8	3.0		71.0	1.9	4.7	0.0	0.0	15.6	0.0	13.9

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		70.5	1.8	4.7	0.0	0.0	19.9	0.0	-7.8
FLQi006	Parkplatz	101.6	3.0		70.9	1.9	4.7	0.0	0.0	18.4	0.0	8.1

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		79.0	3.3	-3.0	0.0	0.0	9.8	0.0	11.7
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		79.1	4.0	-3.0	0.0	0.0	6.2	0.0	14.8
WEAI009	VB 03 - E-53	103.6	0.0		78.9	5.4	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	16.9
WEAI010	VB 04 - E-53	103.3	0.0		77.6	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	22.2
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		67.4	1.1	-3.0	0.0	0.0	11.9	0.0	25.2
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		71.2	1.7	-3.0	0.0	0.0	9.7	0.0	22.7
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	102.5	0.0		74.1	2.8	-3.0	0.0	0.0	5.1	0.0	23.1
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		83.5	4.7	-3.0	0.0	0.0	8.5	0.0	10.0
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	104.1	0.0		83.0	4.6	-3.0	0.0	0.0	7.7	0.0	9.6
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.1	0.0		83.4	4.5	-3.0	0.0	0.0	15.7	0.0	-0.3
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	108.9	0.0		81.3	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		79.0	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		67.8	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.6
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		69.3	1.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		73.5	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.2
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		76.0	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.9
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		78.8	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		78.8	248.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt033	AD - Wilhelmstraße 10	365332.0	5740920.1	89.3	38.4

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.1	3.0		62.1	0.7	4.3	0.0	0.0	7.2	0.0	24.7
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		67.7	1.3	4.5	0.0	0.0	19.7	0.0	-6.0
FLQi007	GI L_I_1a	103.3	3.0		64.2	0.9	4.3	0.0	0.0	10.1	0.0	27.2
FLQi014	GI L_I_1b	104.7	3.0		64.9	1.0	4.4	0.0	0.0	8.5	0.0	28.5
FLQi015	Parkplatz	86.9	3.0		67.0	1.2	4.6	0.0	0.0	20.0	0.0	-3.0
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		66.3	1.1	4.5	0.0	0.0	13.9	0.0	15.4

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	103.1	0.0		79.6	3.9	-3.0	0.0	0.0	5.5	0.0	15.2
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	102.7	0.0		80.6	5.7	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	16.2
WEAI009	VB 03 - E-53	103.8	0.0		80.8	6.8	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	14.8
WEAI010	VB 04 - E-53	105.6	0.0		80.5	7.0	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	14.3
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	103.1	0.0		69.7	2.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.3
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	103.1	0.0		69.7	1.9	-3.0	0.0	0.0	3.3	0.0	31.0
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	104.6	0.0		74.3	3.4	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	27.1
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.5	0.0		80.3	5.7	-3.0	0.0	0.0	9.8	0.0	13.6
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	105.3	0.0		80.1	5.4	-3.0	0.0	0.0	12.9	0.0	8.9
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	104.3	0.0		82.5	20.1	-3.0	0.0	0.0	11.3	0.0	5.8
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	113.4	0.0		81.1	9.3	-3.0	0.0	0.0	3.2	0.0	20.9
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		82.0	4.9	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	21.8
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	100.1	0.0		74.8	4.2	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	21.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	101.1	0.0		78.0	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	22.1
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		79.8	3.9	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	20.8
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		79.9	3.9	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0	17.5
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		81.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0	14.1
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		80.9	321.3	-2.0	0.0	0.0	5.5	0.0	

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	L _r (IP) /dB(A)
IPkt036	AE - Bahnhofstraße 44	365529.2	5740870.2	83.1	43.1

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi017	GI L_I_1	96.0	3.0		53.9	0.3	3.6	0.0	0.0	1.8	0.0	37.3
FLQi005	GE L_I_3	84.2	3.0		65.0	1.0	4.5	0.0	0.0	8.0	0.0	8.6
FLQi007	GI L_I_1a	103.6	3.0		60.1	0.5	4.1	0.0	0.0	11.4	0.0	31.6
FLQi014	GI L_I_1b	105.3	3.0		61.7	0.6	4.2	0.0	0.0	9.3	0.0	32.3
FLQi015	Parkplatz	86.1	3.0		64.3	0.9	4.5	0.0	0.0	20.0	0.0	-0.5
FLQi006	Parkplatz	98.3	3.0		62.9	0.8	4.4	0.0	0.0	9.8	0.0	23.5

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI007	VB 01 - E-40/5.40	105.1	0.0		79.3	4.6	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	16.9
WEAI008	VB 02 - E-40/5.40	104.1	0.0		80.3	7.2	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	17.8
WEAI009	VB 03 - E-53	105.8	0.0		80.4	7.2	-3.0	0.0	0.0	5.9	0.0	14.2
WEAI010	VB 04 - E-53	105.0	0.0		80.2	8.0	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	15.0
WEAI004	VB 05 - E-40/6.44	105.5	0.0		67.5	1.7	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0	36.8
WEAI005	VB 06 - E-40/6.44	105.5	0.0		69.2	2.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.1
WEAI006	VB 07 - E-40/6.44	104.9	0.0		74.4	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	29.9
WEAI011	VB 08 - V162-6.0/5.6	106.1	0.0		80.8	3.5	-3.0	0.0	0.0	13.3	0.0	9.3
WEAI003	VB 09 - V162-6.0/6.2	105.2	0.0		80.5	4.4	-3.0	0.0	0.0	13.7	0.0	7.5
WEAI001	VB 10 - E-40/6.44	103.4	0.0		82.6	34.6	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	12.0
WEAI002	VB 11 - E-160 EP5 E3	111.7	0.0		81.0	8.2	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	19.4
WEAI012	VB 12 - N163-6.X	108.5	0.0		81.6	5.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	19.7
WEAI020	WEA 1 - V162-5.6 red	102.5	0.0		73.7	3.2	-3.0	0.0	0.0	2.4	0.0	26.1
WEAI021	WEA 2 - V172-7.2 red	102.8	0.0		77.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	5.3	0.0	19.2
WEAI022	WEA 3 - V172-7.2 red	104.1	0.0		79.2	4.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	19.1
WEAI023	WEA 4 - V172-7.2 red	101.1	0.0		79.3	4.3	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	15.8
WEAI025	WEA 5 - V172-7.2 red	100.1	0.0		80.9	5.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	12.6
WEAI024	WEA 6 - V162-5.6 red		0.0		80.5	306.2	-2.0	0.0	0.0	4.1	0.0	

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung
Bearbeiter:	N. Eden	Schallprognose (rev.00)
Projekt:	4_22_091	schallreduziert

Liste		IP_0005 2023-03-23 21:19					Separation der Reflexionsanteile				
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)									
Gesamtbelastung red.		Einstellung: Interimsmodell									
		Nacht (22h-6h)									
		Lrefl 0	Lrefl 0+1	Lr,A	delta 1	delta 2					
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB					
IPkt001	A - Surendorf 10	40.8	40.8	40.8	0.0	0.0					
IPkt002	B - Surendorf 9	40.8	40.9	40.9	0.1	0.0					
IPkt021	C - Surendorf 5	39.8	40.0	40.0	0.2	0.0					
IPkt028	D - Surendorf 4	38.6	39.1	39.1	0.5	0.0					
IPkt027	E - Boom 23a	33.2	33.2	33.2	0.0	0.0					
IPkt032	F - Boom 12	32.5	33.6	33.6	1.1	0.0					
IPkt003	G - Surendorf 7	41.0	41.0	41.0	0.0	0.0					
IPkt004	H - Holtkämpe 3	38.2	38.2	38.2	0.0	0.0					
IPkt005	I - Granatstr. 708	40.4	40.4	40.4	0.0	0.0					
IPkt022	J - Hohe Mark 48	36.2	36.3	36.3	0.1	0.0					
IPkt006	K - Hohe Mark 39	37.7	37.7	37.7	0.0	0.0					
IPkt023	L - Hohe Mark 31	35.4	35.4	35.4	0.0	0.0					
IPkt016	M - Hohe Mark 6	36.3	36.3	36.3	0.0	0.0					
IPkt029	N - Kaisersweg 372	35.0	35.0	35.0	0.0	0.0					
IPkt030	O - Kaisersweg 371b	36.2	36.2	36.2	0.0	0.0					
IPkt007	P - Halterner Str. 25	40.6	40.9	40.9	0.3	0.0					
IPkt015	Q - Halterner Str. 26a	37.1	37.2	37.2	0.1	0.0					
IPkt008	R - Boeskamp 2	41.4	41.4	41.4	0.0	0.0					
IPkt017	S - Boeskamp 22	38.7	38.8	38.8	0.1	0.0					
IPkt018	T - Neuenkamp 18	37.1	37.5	37.5	0.4	0.0					
IPkt040	T(1) - Neuenkamp 18	31.9	32.0	32.0	0.1	0.0					
IPkt014	U - Gevelsberg 2	46.0	46.0	46.0	0.0	0.0					
IPkt019	V - Gevelsberg 1	44.4	44.9	44.9	0.5	0.0					
IPkt010	W - Brügge 7	41.6	41.6	41.6	0.0	0.0					
IPkt037	W1 - Brügge 4	42.9	43.2	43.2	0.3	0.0					
IPkt012	X - Bahnhofstr. 56	43.6	44.2	44.2	0.6	0.0					
IPkt009	Y - Marienstr. 9	40.1	41.3	41.3	1.2	0.0					
IPkt011	Z - Droste-Hülshoff-Weg 1	37.3	37.9	37.9	0.6	0.0					
IPkt039	Z1 - Droste-Hülshoff-Weg 7	35.0	35.4	35.4	0.4	0.0					
IPkt025	AA - Aeckern 14	37.0	37.0	37.0	0.0	0.0					
IPkt020	AB - Aeckern 8	44.0	44.5	44.5	0.5	0.0					
IPkt035	AB(1) - Aeckern 8	42.1	42.6	42.6	0.5	0.0					
IPkt034	AB(2) - Aeckern 8	39.1	40.8	40.8	1.7	0.0					
IPkt013	AC - Surendorf 11	39.0	39.0	39.0	0.0	0.0					
IPkt033	AD - Wilhelmstraße 10	38.1	38.4	38.4	0.3	0.0					
IPkt036	AE - Bahnhofstraße 44	42.1	43.1	43.1	1.0	0.0					

Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen Vestas V172-7.2 MW

Datum / Version	Änderungshistorie
2022.05.02 / Rev.00	Erstellung (Vorläufig)
2022.07.11 / Rev.01	Schallmodi SO3 (101,0) in SO5 und SO6 (98,0) in SO8 umbenannt. Schallmodi SO1 (105,0), SO2 (104,0), SO3 (103,0), SO4 (102,0), SO6 (100,0) und SO7 (99,0) ergänzt.
2023.02.06 / Rev.02	Nabenhöhe 199m implementiert; Betriebsmodi PO6800 (106,0) ergänzt.

Die für den Windenergieanlagentyp und Betriebsmodus spezifischen Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen bestehen aus

- Mittlerer Schalleistungspegel \overline{L}_W (P50) und
- dazugehörigen Oktavspektrum
- Unsicherheit des Schalleistungspegels σ_{WTG} mit einem Vertrauensniveau von 90% (P90): $1,28 \times \sigma_{WTG}$

und bilden unter anderem die Grundlage der Schallimmissionsprognosen für die Windparkplanung.

Als Datengrundlage stehen Schalleistungspegel und Oktavspektrum in Abhängigkeit der Verfügbarkeit aus einer der folgenden Quellen zu Verfügung:

- Herstellerangabe (siehe Absatz A)
- Einfachvermessung (siehe Absatz B)
- Mehrfachvermessung (Ergebniszusammenfassung aus mind. 3 Einzelmessungen (siehe Absatz C))

Der minimale Abstand zwischen der Windenergieanlage und dem Immissionspunkt muss $(3) \times$ Gesamthöhe der Windenergieanlage, jedoch Minimum 500m betragen.

Blattkonfiguration	STE & RVG (Standard)									
Spezifikation	Leistungsspezifikation 0127-1584.V00; 0127-1583.V03									
Betriebsmodi (L _{WA} , (P ₅₀))	PO7200 (106,9)	PO6800 (106,0)	SO1 (105,0)	SO2 (104,0)	SO3 (103,0)	SO4 (102,0)	SO5 (101,0)	SO6 (100,0)	SO7 (99,0)	SO8 (98,0)
Nennleistung [kW]	7200	6800	6800	6656	6375	6100	5829	5567	5307	5046
Nenndrehzahl [1/min]	9,5	9,0	9,0	8,8	8,4	8,1	7,7	7,4	7,1	6,7
	Nabenhöhen [m]									
Verfügbar:	164* / 175* /199*									
Datengrundlage	Absatz A									
STE:	Serrated Trailing Edges (Sägezahnhinterkante)									
RVG:	Rood Vortex Generatoren									
SO:	Geräuschoptimierte Modi									
*	Vorbehaltlich des Finalen Turmdesigns									

Tabelle 1: Verfügbare Betriebsmodi für Errichtungen in Deutschland V172-7.2 MW

HINWEIS: Es besteht die Möglichkeit der Tag/Nachtbetriebskombination mit Geräuschoptimierte Modi (SO). Das heißt Tag/Nacht in der Kombination PO/SO oder ausschließlich PO ist möglich, eine Kombination PO/PO jedoch nicht.

Dieses Dokument dient – wie auch die Leistungsspezifikation auch – lediglich der Information über die Eingangsdaten der Garantie der akustischen Eigenschaft und stellt selbst keine Garantie dar. Für die Abgabe einer projektspezifischen Garantie der akustischen Eigenschaft ist der Abschluss eines Liefervertrages zwingende Voraussetzung.

A. Herstellerangabe

Liegt kein Schall-Emissionsmessbericht für die geplante Windenergieanlage (WEA) vor muss die Schallimmissionsprognose auf den hier dargestellten Herstellerangaben $L_{e,max}$ (P90) basieren.

In den VESTAS Spezifikationen (Allgemeine Spezifikation bzw. Leistungsspezifikation) ist der mittlere zu erwartende Schalleistungspegel \overline{L}_W (P50) dargestellt.

Gemäß dem vom LAI eingeführten Dokument „Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA)“, überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016 Stand 30.06.2016 (LAI Hinweise) enthält die hier dargestellte Herstellerangaben (P90) $L_{e,max}$ (P90) ebenfalls zu berücksichtigende die Unsicherheit des Schalleistungspegels.

Vestas garantiert den maximal zulässigen Emissionspegel der WEA $L_{e,max}$ (P90) gemäß nachfolgender Formel:

$$L_{e,max} = \overline{L}_W + 1,28 \cdot \sigma_{WTG}$$

Blattkonfiguration	STE & RVG (Standard)									
Betriebsmodi	PO7200 (106,9)	PO6800 (106,0)	SO1 (105,0)	SO2 (104,0)	SO3 (103,0)	SO4 (102,0)	SO5 (101,0)	SO6 (100,0)	SO7 (99,0)	SO8 (98,0)
\overline{L}_W (P50) [dB(A)]	106,9	106,0	105,0	104,0	103,0	102,0	101,0	100,0	99,0	98,0
σ_{WTG}	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
$1,28 \times \sigma_{WTG}$	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664
$L_{e,max}$ (P90)	108,6	107,7	106,7	105,7	104,7	103,7	102,7	101,7	100,7	99,7
Frequenzen	Oktavspektrum \overline{L}_W (P50)									
63 Hz	90,6	89,7	88,7	87,7	86,7	85,6	85,1	84,0	83,0	81,9
125 Hz	98,1	97,2	96,3	95,3	94,2	93,2	92,1	91,0	90,0	89,0
250 Hz	101,3	100,4	99,4	98,4	97,4	96,4	95,0	94,0	93,0	92,0
500 Hz	101,5	100,6	99,6	98,6	97,6	96,6	95,7	94,7	93,7	92,7
1 kHz	99,8	99,0	98,0	97,0	96,0	95,0	94,3	93,3	92,3	91,3
2 kHz	95,3	84,4	93,5	92,5	91,5	90,5	89,8	88,8	87,9	86,9
4 kHz	87,7	86,9	85,9	84,9	84,0	83,0	82,3	81,4	80,4	79,5
8 kHz	77,0	76,2	75,3	74,3	73,4	72,5	71,9	70,9	70,0	69,1
A-wgt	106,9	106,0	105,0	104,0	103,0	102,0	101,0	100,0	99,0	98,0

Tabelle 2: Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen V172-7.2 MW, Herstellerangabe

B. Einfachvermessung

Entfällt, da keine Vermessungen des Windenergieanlagentyps vorliegen.

Sofern ein Schall-Emissionsmessbericht für den geplanten Windenergieanlagentyp (WEA) und Betriebsmode vorliegt muss dieser zur Schallimmissionsprognose gemäß LAI-Hinweisen herangezogen werden. Der Messbericht weist den max. gemessenen Schalleistungspegel \overline{L}_W (P50) des vermessenen Windenergieanlagentyps und Betriebsmodus aus, sowie das dazugehörige Oktavspektrum.

Zur Ermittlung der Unsicherheit des Schalleistungspegels σ_{WTG} werden die Unsicherheiten der Serienstreuung σ_P und der Typvermessung σ_R (Reproduzierbarkeit) gemäß den Vorgaben des LAI Hinweise herangezogen.

Vestas garantiert den maximal zulässigen Emissionspegel der WEA $L_{e,max}$ (P90) gemäß folgender Formel:

$$L_{e,max} = \overline{L}_W + 1,28 \cdot \sigma_{WTG}$$

$$\sigma_{WTG} = \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2}$$

$$\text{mit } \sigma_P = 1,2 \text{ dB und } \sigma_R = 0,5 \text{ dB}$$

Blattkonfiguration	STE & RVG (Standard)								
	PO7200 (106,9)	PO6800 (106,0)	SO1 (105,0)	SO2 (104,0)	SO3 (103,0)	SO4 (102,0)	SO5 (101,0)	SO6 (100,0)	SO7 (99,0)
Betriebsmodi									
Messbericht (DMS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Berichtsnummer	-	-	-	-	-	-	-	-	-
\overline{L}_W (P50)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
σ_P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
σ_R	-	-	-	-	-	-	-	-	-
σ_{WTG}	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$1,28 \times \sigma_{WTG}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$L_{e,max}$ (P90)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oktavspektrum (P50)									

Tabelle 3: Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen V172-7.2 MW, Einfachvermessung

C. Mehrfachvermessung

Entfällt, da keine Mehrfachvermessungen des Windenergieanlagentyps vorliegen.

Sofern mindestens drei Schall-Emissionsmessberichte für den geplanten Windenergieanlagentyp (WEA) und Betriebsmode vorliegt, müssen diese gemäß LAI-Hinweisen zur Schallimmissionsprognose herangezogen werden.

Blattkonfiguration	STE & RVG	
	PO7200 (106,9)	SO8 (98,0)
Betriebsmodi		
Ergebniszusammenfassung aus mehrerer Einzelmessungen (Oktaven und mittlerer Schalleistungspegel, ggf. inkl. NH-Umrechnung)		
DMS-Nr.	-	-
Berichtsnummer	-	-
Messung 1:	Einzelmessbericht (& ggf. NH-Umrechnung)	
DMS-Nr.	-	-
Berichtsnummer	-	-
DMS-Nr. der NH-Umrechnung	-	-
Messung 2:	Einzelmessbericht (& ggf. NH-Umrechnung)	
DMS-Nr.		
Berichtsnummer		
DMS-Nr. der NH-Umrechnung		
Messung 3:	Einzelmessbericht (& ggf. NH-Umrechnung)	
DMS-Nr.		
Berichtsnummer		
DMS-Nr. der NH-Umrechnung		

Tabelle 4: Eingangsgroßen für Schallimmissionsprognosen V172-7.2 MW, Mehrfachvermessung

Basierend auf den gemessenen Schalleistungspegeln der Einzelmessungen L_{WA} ist im Mehrfachmessbericht der Mittelwert $\overline{L_W}$ (P50) der unterschiedlichen Windgeschwindigkeits-BIN ermittelt und dargestellt.

Hieraus wählt man den Betriebspunkt/Windgeschwindigkeits-BIN mit dem max. mittleren Schalleistungspegel L_W (P50) und betrachtet nachfolgende diesen Betriebspunkt.

Zur Ermittlung der Unsicherheit des mittleren Schalleistungspegels σ_{WTG} wird wie folgt berechnet:

$$\sigma_{WTG} = \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2} \quad (\text{P50})$$

Die Serienstreuung σ_P des WEA-Typs wird unter Berücksichtigung einer kombinierten Unsicherheit des Mittelwertes unter Berücksichtigung der Unsicherheit der Einzelmesswertes

σ_i (berechnet aus U_c der Einzelvermessung & des Fehlers der NH-Umrechnung σ_{NH}) wie folgt bestimmt:

$$\sigma_P = \frac{\sum_{i=1}^n \sigma_i \cdot 10^{(L_{wA,i}/10)}}{\sum_{i=1}^n 10^{(L_{wA,i}/10)}}$$

mit

$$\sigma_i = \sqrt{U_c^2 + \sigma_{NH}^2}$$

Für die Unsicherheit der Typvermessung (Reproduzierbarkeit) σ_R wird 0,5 gemäß LAI Hinweise angesetzt.

Der WEA-spezifische Unsicherheitsaufschlag (Unsicherheit des mittleren Schalleistungspegels σ_{WTG} mit einem Vertrauensniveau von 90% (P90)) beträgt

1,28 x σ_{WTG} (gerundet auf einer Dezimale), jedoch Minimum 1dB(A).

Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen Vestas V162-5.6/6.0/6.2 MW

Die für den Windenergieanlagentyp und Betriebsmodus spezifischen Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen bestehen aus

- Mittlerer Schalleistungspegel \overline{L}_W (P50) und
- dazugehörigen Oktavspektrum
- Unsicherheit des Schalleistungspegels σ_{WTG} mit einem Vertrauensniveau von 90% (P90): $1,28 \times \sigma_{WTG}$

und bilden unter anderem die Grundlage der Schallimmissionsprognosen für die Windparkplanung.

Als Datengrundlage stehen Schalleistungspegel und Oktavspektrum in Abhängigkeit der Verfügbarkeit aus einer der folgenden Quellen zu Verfügung:

- Herstellerangabe (siehe Absatz A)
- Einfachvermessung (siehe Absatz B)
- Mehrfachvermessung (Ergebniszusammenfassung aus mind. 3 Einzelmessungen (siehe Absatz C))

Der minimale Abstand zwischen der Windenergieanlage und dem Immissionspunkt muss $(3) \times$ Gesamthöhe der Windenergieanlage, jedoch Minimum 500m betragen.

Blattkonfiguration	STE & RVG (Standard)								
Spezifikation	0082-2597.V05 & 0098-0840.V05 & 0107-3707.V01								
Betriebsmodi	PO6200 (104,8)	PO6000 (104,3)	PO5600 (104,0)	SO2 (102,0)	SO3 (101,0)	SO4 (100,0)	SO5 (99,0)	SO6 (98,0)	
Nennleistung [kW]	6200	6000	5600	5057	4841	4566	4255	3622	
Nenn Drehzahl [1/min]	9,6	9,3	9,3	8,7	8,2	7,8	7,1	6,7	
	Nabenhöhen [m]								
Verfügbar:	119* / 166* / 169*		119* / 148* / 166* / 169*-						
Auf Anfrage:								119* / 148* / 166* / 169*	
Datengrundlage	Absatz A	Absatz A	Absatz A	Absatz A	Absatz A	Absatz A	Absatz A	Auf Anfrage	
STE:	Serrated Trailing Edges (Sägezahn hinterkante)								
RVG:	Rood Vortex Generatoren								
SO:	Geräuschoptimierte Modi								
*	Vorbehaltlich des Finalen Turmdesigns								

Tabelle 1: Verfügbare Betriebsmodi für Errichtungen in Deutschland V162-5.6/6.0/6.2 MW

HINWEIS: Es besteht die Möglichkeit der Tag/Nachtbetriebskombination mit Geräuschoptimierte Modi (SO). Das heißt Tag/Nacht in der Kombination PO/SO, Modus 0/SO, ausschließlich PO oder ausschließlich Modus 0 ist möglich, eine Kombination PO/Modus 0 jedoch nicht.

Dieses Dokument dient – wie auch die Leistungsspezifikation auch – lediglich der Information über die Eingangsdaten der Garantie der akustischen Eigenschaft und stellt selbst keine Garantie dar. Für die Abgabe einer projektspezifischen Garantie der akustischen Eigenschaft ist der Abschluss eines Liefervertrages zwingende Voraussetzung.

A. Herstellerangabe

Liegt kein Schall-Emissionsmessbericht für die geplante Windenergieanlage (WEA) vor muss die Schallimmissionsprognose auf den hier dargestellten Herstellerangaben $L_{e,max}$ (P90) basieren.

In den VESTAS Spezifikationen (Allgemeine Spezifikation bzw. Leistungsspezifikation) ist der mittlere zu erwartende Schalleistungspegel \overline{L}_W (P50) dargestellt.

Gemäß dem vom LAI eingeführten Dokument „Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA)“, überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016 Stand 30.06.2016 (LAI Hinweise) enthält die hier dargestellte Herstellerangaben (P90) $L_{e,max}$ (P90) ebenfalls zu berücksichtigende die Unsicherheit des Schalleistungspegels.

Vestas garantiert den maximal zulässigen Emissionspegel der WEA $L_{e,max}$ (P90) gemäß nachfolgender Formel:

$$L_{e,max} = \overline{L}_W + 1,28 \cdot \sigma_{WTG}$$

Blattkonfiguration	STE & RVG (Standard)								
	PO6200 (104,8)	PO6000 (104,3)	PO5600 (104,0)	SO2 (102,0)	SO3 (101,0)	SO4 (100,0)	SO5 (99,0)	SO6 (98,0)	
\overline{L}_W (P50) [dB(A)]	104,8	104,3	104,0	102,0	101,0	100,0	99,0	98,0	
σ_{WTG}	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	
$1,28 \times \sigma_{WTG}$	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	
$L_{e,max}$ (P90)	106,5	106,0	105,7	103,7	102,7	101,7	100,7	99,7	
Oktavspektrum \overline{L}_W (P50)									
Frequenzen									Projektspezifische Freigabe
63 Hz	86,1	85,6	84,8	82,9	81,9	80,9	79,9	79,1	
125 Hz	93,6	93,1	92,5	90,6	89,6	88,7	87,6	86,7	
250 Hz	98,2	97,7	97,3	95,4	94,4	93,4	92,4	91,4	
500 Hz	99,9	99,4	99,2	97,1	96,1	95,1	94,2	93,1	
1 kHz	98,8	98,3	98,0	96,0	95,0	94,0	93,0	92,0	
2 kHz	94,7	94,2	93,9	91,9	90,8	89,8	88,9	87,8	
4 kHz	87,8	87,3	86,8	84,8	83,8	82,8	81,7	80,8	
8 kHz	78,0	77,5	76,7	74,7	73,7	72,6	71,6	70,7	
A-wgt	104,8	104,3	104,0	102,0	101,0	100,0	99,0	98,0	

Tabelle 2: Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen V162-5.6/6.0/6.2 MW, Herstellerangabe

B. Einfachvermessung

Entfällt, da keine Vermessungen des Windenergieanlagentyps vorliegen.

Sofern ein Schall-Emissionsmessbericht für den geplanten Windenergieanlagentyp (WEA) und Betriebsmode vorliegt muss dieser zur Schallimmissionsprognose gemäß LAI-Hinweisen herangezogen werden. Der Messbericht weist den max. gemessenen Schalleistungspegel \overline{L}_W (P50) des vermessenen Windenergieanlagentyps und Betriebsmodus aus, sowie das dazugehörige Oktavspektrum.

Zur Ermittlung der Unsicherheit des Schalleistungspegels σ_{WTG} werden die Unsicherheiten der Serienstreuung σ_P und der Typvermessung σ_R (Reproduzierbarkeit) gemäß den Vorgaben des LAI Hinweise herangezogen.

Vestas garantiert den maximal zulässigen Emissionspegel der WEA $L_{e,max}$ (P90) gemäß folgender Formel:

$$L_{e,max} = \overline{L}_W + 1,28 \cdot \sigma_{WTG}$$

$$\sigma_{WTG} = \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2}$$

$$\text{mit } \sigma_P = 1,2 \text{ dB und } \sigma_R = 0,5 \text{ dB}$$

Blattkonfiguration	STE & RVG (Standard)							
	PO6200 (104,8)	PO6000 (104,3)	PO5600 (104,0)	SO2 (102,0)	SO3 (101,0)	SO4 (100,0)	SO5 (99,0)	SO6 (98,0)
Betriebsmodi								
Messbericht (DMS)	-	-	-	-	-	-	-	-
Berichtsnummer	-	-	-	-	-	-	-	-
\overline{L}_W (P50)	-	-	-	-	-	-	-	-
σ_P	-	-	-	-	-	-	-	-
σ_R	-	-	-	-	-	-	-	-
σ_{WTG}	-	-	-	-	-	-	-	-
$1,28 \times \sigma_{WTG}$	-	-	-	-	-	-	-	-
$L_{e,max}$ (P90)	-	-	-	-	-	-	-	-
Oktavspektrum (P50)								

Tabelle 3: Eingangsgroßen für Schallimmissionsprognosen V162-5.6/6.0/6.2 MW, Einfachvermessung

C. Mehrfachvermessung

Entfällt, da keine Mehrfachvermessungen des Windenergieanlagentyps vorliegen.

Sofern mindestens drei Schall-Emissionsmessberichte für den geplanten Windenergieanlagentyp (WEA) und Betriebsmode vorliegt, müssen diese gemäß LAI-Hinweisen zur Schallimmissionsprognose herangezogen werden.

Blattkonfiguration	STE & RVG							
	PO6200 (104,8)	PO6000 (104,3)	PO5600 (104,0)	SO2 (102,0)	SO3 (101,0)	SO4 (100,0)	SO5 (99,0)	SO6 (98,0)
Betriebsmodi								
Ergebniszusammenfassung aus mehrerer Einzelmessungen (Oktaven und mittlerer Schalleistungspegel, ggf. inkl. NH-Umrechnung)								
DMS-Nr.	-	-	-	-	-	-	-	-
Berichtsnummer	-	-	-	-	-	-	-	-
Messung 1:	Einzelmessbericht (& ggf. NH-Umrechnung)							
DMS-Nr.	-	-	-	-	-	-	-	-
Berichtsnummer	-	-	-	-	-	-	-	-
DMS-Nr. der NH-Umrechnung	-	-	-	-	-	-	-	-
Messung 2:	Einzelmessbericht (& ggf. NH-Umrechnung)							
DMS-Nr.								
Berichtsnummer								
DMS-Nr. der NH-Umrechnung								
Messung 3:	Einzelmessbericht (& ggf. NH-Umrechnung)							
DMS-Nr.								
Berichtsnummer								
DMS-Nr. der NH-Umrechnung								

Tabelle 4: Eingangsgroßen für Schallimmissionsprognosen V162-5.6/6.0/6.2 MW, Mehrfachvermessung

Basierend auf den gemessenen Schalleistungspegeln der Einzelmessungen L_{WA} ist im Mehrfachmessbericht der Mittelwert \bar{L}_W (P50) der unterschiedlichen Windgeschwindigkeits-BIN ermittelt und dargestellt.

Hieraus wählt man den Betriebspunkt/Windgeschwindigkeits-BIN mit dem max. mittleren Schalleistungspegel L_W (P50) und betrachtet nachfolgende diesen Betriebspunkt.

Zur Ermittlung der Unsicherheit des mittleren Schalleistungspegels σ_{WTG} wird wie folgt berechnet:

$$\sigma_{WTG} = \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2} \quad (\text{P50})$$

Die Serienstreuung σ_P des WEA-Typs wird unter Berücksichtigung einer kombinierten Unsicherheit des Mittelwertes unter Berücksichtigung der Unsicherheit der Einzelmesswertes σ_i (berechnet aus Uc der Einzelvermessung & des Fehlers der NH-Umrechnung σ_{NH}) wie folgt bestimmt:

$$\sigma_P = \frac{\sum_{i=1}^n \sigma_i \cdot 10^{(L_{wA,i}/10)}}{\sum_{i=1}^n 10^{(L_{wA,i}/10)}}$$

mit

$$\sigma_i = \sqrt{U_c^2 + \sigma_{NH}^2}$$

Für die Unsicherheit der Typvermessung (Reproduzierbarkeit) σ_R wird 0,5 gemäß LAI Hinweise angesetzt.

Der WEA-spezifische Unsicherheitsaufschlag (Unsicherheit des mittleren Schalleistungspegels σ_{WTG} mit einem Vertrauensniveau von 90% (P90)) beträgt

1,28 x σ_{WTG} (gerundet auf einer Dezimale), jedoch Minimum 1dB(A).

Technisches Datenblatt

Oktavbandpegel Betriebsmodus 0 s

**ENERCON Windenergieanlage E-160 EP5 E3 R1 / 5560 kW mit
TES (Trailing Edge Serrations)**

Herausgeber ENERCON GmbH ▪ Dreekamp 5 ▪ 26605 Aurich ▪ Deutschland
Telefon: +49 4941 927-0 ▪ Telefax: +49 4941 927-109
E-Mail: info@enercon.de ▪ Internet: http://www.enercon.de
Geschäftsführer: Dr. Jürgen Zeschky, Dr. Martin Prillmann, Dr. Michael Jaxy
Zuständiges Amtsgericht: Aurich ▪ Handelsregisternummer: HRB 411
Ust.Id.-Nr.: DE 181 977 360

Urheberrechtshinweis Die Inhalte dieses Dokuments sind urheberrechtlich sowie hinsichtlich der sonstigen geistigen Eigentumsrechte durch nationale und internationale Gesetze und Verträge geschützt. Die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments liegen bei der ENERCON GmbH, sofern und soweit nicht ausdrücklich ein anderer Inhaber angegeben oder offensichtlich erkennbar ist.

Die ENERCON GmbH räumt dem Verwender das Recht ein, zu Informationszwecken für den eigenen, rein unternehmensinternen Gebrauch Kopien und Abschriften dieses Dokuments zu erstellen; weitergehende Nutzungsrechte werden dem Verwender durch die Bereitstellung dieses Dokuments nicht eingeräumt. Jegliche sonstige Vervielfältigung, Veränderung, Verbreitung, Veröffentlichung, Weitergabe, Überlassung an Dritte und/oder Verwertung der Inhalte dieses Dokuments ist – auch auszugsweise – ohne vorherige, ausdrückliche und schriftliche Zustimmung der ENERCON GmbH untersagt, sofern und soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften ein Solches gestatten.

Dem Verwender ist es untersagt, für das in diesem Dokument wiedergegebene Know-how oder Teile davon gewerbliche Schutzrechte gleich welcher Art anzumelden.

Sofern und soweit die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments nicht bei der ENERCON GmbH liegen, hat der Verwender die Nutzungsbestimmungen des jeweiligen Rechteinhabers zu beachten.

Geschützte Marken Alle in diesem Dokument ggf. genannten Marken- und Warenzeichen sind geistiges Eigentum der jeweiligen eingetragenen Inhaber; die Bestimmungen des anwendbaren Kennzeichen- und Markenrechts gelten uneingeschränkt.

Änderungsvorbehalt Die ENERCON GmbH behält sich vor, dieses Dokument und den darin beschriebenen Gegenstand jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, insbesondere zu verbessern und zu erweitern, sofern und soweit vertragliche Vereinbarungen oder gesetzliche Vorgaben dem nicht entgegenstehen.

Dokumentinformation

Dokument-ID	D02693759/1.0-de
Vermerk	Originaldokument

Datum	Sprache	DCC	Werk / Abteilung
2022-10-14	de	DA	WRD Wobben Research and Development GmbH / Technische Redaktion

Mitgeltende Dokumente

Der aufgeführte Dokumenttitel ist der Titel des Sprachoriginals, ggf. ergänzt um eine Übersetzung dieses Titels in Klammern. Die Titel von übergeordneten Normen und Richtlinien werden im Sprachoriginal oder in der englischen Übersetzung angegeben. Die Dokument-ID bezeichnet stets das Sprachoriginal. Enthält die Dokument-ID keinen Revisionsstand, gilt der jeweils neueste Revisionsstand des Dokuments. Diese Liste enthält ggf. Dokumente zu optionalen Komponenten.

Übergeordnete Normen und Richtlinien

Dokument-ID	Dokument
ISO 266:1997	Acoustic – Preferred frequencies

Zugehörige Dokumente

Dokument-ID	Dokument
diverse	Datenblatt Betriebsmodi

Inhaltsverzeichnis

1	Verfügbarer Betriebsmodus	6
2	Allgemeines	7
3	Informationen zu Oktavbandpegeln	7
4	Oktavbandpegel des lautesten Zustands	8
4.1	Betriebsmodus 0 s	8

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzungen

EIO	Ersatzimmissionsort
HST	Hybrid-Stahlurm
HT	Hybridurm
IO	Immissionsort
NH	Nabenhöhe
ST	Stahlurm

Größen, Einheiten, Formeln

L_o	Oktavbandpegel
L_T	Terzbandpegel
v_H	Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe
v_s	Standardisierte Windgeschwindigkeit

1 Verfügbarer Betriebsmodus

In der nachfolgenden Tabelle ist ersichtlich, welcher Betriebsmodus für welche Turmvarianten bzw. Nabenhöhen verfügbar ist.

Tab. 1: Verfügbarer Betriebsmodus

Be- trieb smo- dus	Turmvariante und Nabenhöhe (NH)		
	E-160 EP5 E3-ST-99-FB- C-01	E-160 EP5 E3-HST-120- FB-C-01	E-160 EP5 E3-HT-166- ES-C-01
	NH 99 m	NH 120 m	NH 166 m
0 s	x	x	x

x = verfügbar

- = nicht verfügbar

2 Allgemeines

Dieses Dokument beinhaltet Zusatzinformationen zum Datenblatt Betriebsmodi. Im Übrigen gelten die im Datenblatt Betriebsmodi aufgeführten Regelungen hinsichtlich der technischen Eigenschaften der Windenergieanlage.

3 Informationen zu Oktavbandpegeln

Für Oktavbandpegel bis zur Oktavbandmittenfrequenz von 2000 Hz gelten die Angaben zur Unsicherheit gemäß Datenblatt Betriebsmodi. Für Frequenzen größer 2000 Hz nehmen aufgrund physikalischer Effekte die Unsicherheiten zu. Diese Frequenzen haben keinen Einfluss auf den Immissionsort (IO) oder auf den Ersatzimmissionsort (EIO) und sind grundsätzlich vernachlässigbar. Bei verschiedenen Messungen an bestehenden ENERCON Windenergieanlagen verschiedener Typen gemäß den anwendbaren Richtlinien ergaben sich Unsicherheiten für die Oktavbandpegel im Frequenzbereich 4000 Hz bei $\pm 2,5$ dB(A) und im Frequenzbereich 8000 Hz bei $\pm 8,0$ dB(A). Angesichts der begrenzten Untersuchungen kann eine Reproduzierbarkeit dieser Messungen für alle ENERCON Windenergieanlagen bei gleichen Unsicherheiten nicht garantiert werden.

Die Zuordnung der Oktavbandpegel zur standardisierten Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe gilt nur unter Voraussetzung eines logarithmischen Windprofils mit Rauigkeitslänge 0,05 m. Die Zuordnung der Oktavbandpegel zur Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe (v_H) gilt für alle Nabenhöhen (NH). Die Windgeschwindigkeit wird bei Messungen aus der Leistungsabgabe und der Leistungskennlinie bestimmt. Die nachfolgend angegebenen Oktavbandpegel wurden auf Basis von aeroakustischen Simulationen ermittelt. Die einzelnen Oktavbandpegelwerte können nicht garantiert werden. Der Summenpegel aller Oktavbandpegel pro Windgeschwindigkeit entspricht dem Schalleistungspegel bei dieser Windgeschwindigkeit, welcher im zugrundeliegenden Datenblatt für die jeweiligen Betriebsmodi angegeben ist. Daher ist der Summenpegel im Rahmen des im Datenblatt festgelegten Geltungsbereichs und auf Basis der anwendbaren Normen und Richtlinien einzuhalten.

Die angegebenen Oktavbandpegel des lautesten Zustands wurden aus den simulierten Terzbandpegelwerten gemäß den Frequenzbändern der ISO 266:1997 im Bereich von 25 Hz bis 10000 Hz erzeugt. Ein Oktavbandpegel L_O wird aus 3 Terzbandpegeln L_{T1} , L_{T2} und L_{T3} gemäß folgender Formel berechnet:

$$L_O = 10 \times \log\left(10^{\frac{L_{T1}}{10}} + 10^{\frac{L_{T2}}{10}} + 10^{\frac{L_{T3}}{10}}\right)$$

4 Oktavbandpegel des lautesten Zustands

4.1 Betriebsmodus 0 s

Folgende Oktavbandpegelwerte gelten unter Berücksichtigung der im Datenblatt Betriebsmodi aufgeführten Unsicherheiten.

Tab. 2: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe v_H

v_H in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
8	75,9	85,1	90,9	95,3	100,1	101,9	101,3	94,7	75,5

Tab. 3: Oktavbandpegel für NH 99 m in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
6	75,7	85,0	91,0	95,5	99,9	101,7	101,4	96,1	80,6

Tab. 4: Oktavbandpegel für NH 120 m in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
5,5	75,6	84,8	90,6	95,1	99,9	101,9	101,5	95,8	79,0

Tab. 5: Oktavbandpegel für NH 166 m in dB(A), bezogen auf die standardisierte Windgeschwindigkeit v_s in 10 m Höhe

v_s in 10 m Höhe in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
5,5	76,2	85,4	91,4	95,9	100,3	101,9	101,2	94,5	75,2



Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel

Nordex N163/6.X

© Nordex Energy SE & Co. KG, Langenhorner Chaussee 600, D-22419 Hamburg, Germany

All rights reserved. Observe protection notice ISO 16016.

Alle Rechte vorbehalten. Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

Nordex N163/6.X – Operating modes and hub heights / Betriebsweisen und Nabenhöhen

operating mode / Betriebsweise	rated power / Nennleistung [kW]	available hub heights / verfügbare Nabenhöhen [m]				
		118	138	148	159	164
Mode 0	7000	●	●	●	●	●
Mode 1	6800	●	●	●	●	●
Mode 2	6690	●	●	●	●	●
Mode 3	6530	●	–	–	●	●
Mode 4	6370	●	–	–	●	●
Mode 5	6240	●	–	–	●	●
Mode 6	6080	●	–	–	–	●
Mode 7	5940	○	–	–	–	○
Mode 8	5820	○	○	○	–	○
Mode 9	5270	○	○	○	○	○
Mode 10	5180	○	○	○	○	○
Mode 11	4810	●	●	●	●	●
Mode 12	4520	●	●	●	●	●
Mode 13	4230	●	●	●	●	●
Mode 14	3870	●	●	●	●	●
Mode 15	3620	●	●	●	●	●
Mode 16	3380	●	●	●	●	●
Mode 17	3180	●	●	●	●	●

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

Abbreviations / Abkürzungen:

STE ... Serrated Trailing Edge / Serrations

**Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel
Nordex N163/6.X with and without / mit und ohne serrated trailing edge**

Basis / Grundlagen:

The expected octave sound power levels of the Nordex N163/6.X are to be determined on basis of aerodynamical calculations and expected sound power levels. These values are valid for 118 m, 138 m, 148 m, 159 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-Schalleistungspegel der Nordex N163/6.X werden auf der Basis aerodynamischer Berechnungen und der erwarteten Gesamt-Schalleistungspegel ermittelt. Diese Werte sind gültig für die Nabenhöhen 118 m, 138 m, 148 m, 159 m und 164 m (siehe verfügbare Nabenhöhen auf S. 2).

Die erwarteten Oktav-Schalleistungspegel dienen nur der Information und werden nicht gewährleistet.

Nordex N163/6.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	92.5	97.3	100.4	101.9	103.5	101.7	90.2	70.0	108.6
Mode 1	92.3	97.1	100.2	101.7	103.3	101.5	90.0	69.8	108.4
Mode 2	91.9	96.7	99.8	101.3	102.9	101.1	89.6	69.4	108.0
Mode 3	91.4	96.2	99.3	100.8	102.4	100.6	89.1	68.9	107.5
Mode 4	90.9	95.7	98.8	100.3	101.9	100.1	88.6	68.4	107.0
Mode 5	90.4	95.2	98.3	99.8	101.4	99.6	88.1	67.9	106.5
Mode 6	89.9	94.7	97.8	99.3	100.9	99.1	87.6	67.4	106.0
Mode 7	89.4	94.2	97.3	98.8	100.4	98.6	87.1	66.9	105.5
Mode 8	88.9	93.7	96.8	98.3	99.9	98.1	86.6	66.4	105.0
Mode 9	86.9	91.7	94.8	96.3	97.9	96.1	84.6	64.4	103.0
Mode 10	86.4	91.2	94.3	95.8	97.4	95.6	84.1	63.9	102.5
Mode 11	85.9	90.7	93.8	95.3	96.9	95.1	83.6	63.4	102.0
Mode 12	85.4	90.2	93.3	94.8	96.4	94.6	83.1	62.9	101.5
Mode 13	84.9	89.7	92.8	94.3	95.9	94.1	82.6	62.4	101.0
Mode 14	84.4	89.2	92.3	93.8	95.4	93.6	82.1	61.9	100.5
Mode 15	83.9	88.7	91.8	93.3	94.9	93.1	81.6	61.4	100.0
Mode 16	83.4	88.2	91.3	92.8	94.4	92.6	81.1	60.9	99.5
Mode 17	82.9	87.7	90.8	92.3	93.9	92.1	80.6	60.4	99.0

Nordex N163/6.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	92.6	97.3	99.6	100.1	100.5	98.4	88.9	70.0	106.6
Mode 1	92.4	97.1	99.4	99.9	100.3	98.2	88.7	69.8	106.4
Mode 2	92.0	96.7	99.0	99.5	99.9	97.8	88.3	69.4	106.0
Mode 3	91.5	96.2	98.5	99.0	99.4	97.3	87.8	68.9	105.5
Mode 4	91.0	95.7	98.0	98.5	98.9	96.8	87.3	68.4	105.0
Mode 5	90.5	95.2	97.5	98.0	98.4	96.3	86.8	67.9	104.5
Mode 6	90.0	94.7	97.0	97.5	97.9	95.8	86.3	67.4	104.0
Mode 7	89.5	94.2	96.5	97.0	97.4	95.3	85.8	66.9	103.5
Mode 8	89.0	93.7	96.0	96.5	96.9	94.8	85.3	66.4	103.0
Mode 9	87.0	91.7	94.0	94.5	94.9	92.8	83.3	64.4	101.0
Mode 10	86.5	91.2	93.5	94.0	94.4	92.3	82.8	63.9	100.5
Mode 11	86.0	90.7	93.0	93.5	93.9	91.8	82.3	63.4	100.0
Mode 12	85.5	90.2	92.5	93.0	93.4	91.3	81.8	62.9	99.5
Mode 13	85.0	89.7	92.0	92.5	92.9	90.8	81.3	62.4	99.0
Mode 14	84.5	89.2	91.5	92.0	92.4	90.3	80.8	61.9	98.5
Mode 15	84.0	88.7	91.0	91.5	91.9	89.8	80.3	61.4	98.0
Mode 16	83.5	88.2	90.5	91.0	91.4	89.3	79.8	60.9	97.5
Mode 17	83.0	87.7	90.0	90.5	90.9	88.8	79.3	60.4	97.0