

Auslage 7F
Zur Mag.-Vorl. Nr.

BEBAUUNGSPLAN NR. 656 „Datencenter Kettelerstrasse“

Schallgutachten

ENTWURF

STAND 30.06.2025

Offenbach
am Main

OF

TÜV RHEINLAND ENERGY & ENVIRONMENT GMBH

Immissionsschutz / Lärmschutz

Akkreditiertes Prüfinstitut



**Schalltechnische Untersuchung zum
vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 656
"Datencenter Kettelerstraße" in 63075 Offenbach am
Main – Stand 31.01.2025**

TÜV-Bericht Nr.: EuL/21263480/01A
Köln, 31. Januar 2025

www.umwelt-tuv.de



energy@de.tuv.com

Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung.

**TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH
D – 51105 Köln, Am Grauen Stein
Tel.-Nr.: 0221 806-5200, Fax-Nr.: 0221 806-1349**

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage D-PL-11120-02-00 festgelegten Umfang.

- Leerseite -

**Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen
Bebauungsplan Nr. 656 "Datencenter Kettelerstraße" in 63075
Offenbach am Main – Stand 31.01.2025**

GENEHMIGUNGSBEDÜRFTIGE ANLAGE
NACH BImSchG:

Nein

AUFTRAGGEBER:

KUA dc solutions GmbH
Grünburgweg 115
60323 Frankfurt a.M.

ANSPRECHPARTNER:

Frau Jette Ringle
ringle@kuadc.com

TÜV-ANGEBOTS-NR.:

EuL/87686480/2024

TÜV-AUFTRAGS-NR.:

EuL/21263480/01A
Ersetzt Bericht Nr.: EuL/21263480/01 vom
29.04.2024 ergänzt um den Luftverkehr in
Kapitel 7.3 und um das Kapitel 7.4.

TÜV-KUNDEN-NR.:

1968930

AUFTRAG VOM:

23.01.2024

BEARBEITER:

Dipl.-Ing. Benjamin Stage
Tel.: +49 221 806-2436
E-Mail: Benjamin.Stage@de.tuv.com

FACHLICH VERANTWORTLICH:

Dipl.-Ing. Ralf Job

ANSCHRIFT:

TÜV Rheinland Energy &
Environment GmbH
Immissionsschutz / Lärmschutz
Am Grauen Stein
D – 51105 Köln

SEITENZAHL:

196

BERICHT VOM:

31. Januar 2025

- Leerseite -

Inhaltsverzeichnis

Blatt

1	Aufgabenstellung	8
2	Vorgehensweise	8
2.1	Gewerbe- und Industrielärm	8
2.2	Verkehrslärm.....	9
3	Örtliche Verhältnisse	10
4	Immissionsschutzrechtliche Grundlagen.....	13
4.1	Schallschutz in der Bauleitplanung – allgemeine Anforderungen	13
4.2	Gewerbe- und Industrielärm – TA Lärm.....	13
4.3	Verkehrslärm – DIN 18005 bzw. 16. BImSchV	15
4.3.1	Verkehrsgeräuschemissionen auf das Plangebiet	15
4.3.2	Veränderung der Verkehrsgeräuschemissionen durch das Plangebiet in der Nachbarschaft.....	17
5	Gewerbe- und Industrielärm	18
5.1	Anlagenbeschreibung.....	18
5.1.1	Rechenzentrum FRA7.....	18
5.1.2	Trafo- und Wärmeübergangstation.....	24
5.2	Geräuschemissionen.....	25
5.2.1	Allgemeine Angaben	25
5.2.2	Außenquellen.....	25
5.2.3	Freiflächengeschehen (Fahrverkehr und Verladevorgänge).....	27
5.3	Berechnung der Geräuschemissionen.....	28
5.4	Beurteilung der Geräuschsituation	28
5.4.1	Beurteilungspegel	28
5.4.2	Spitzenpegel	31
5.4.3	Tieffrequente Geräusche.....	32
5.5	Qualität der Prognose	34
6	Verkehrslärm	35
6.1	Geräuschemissionen.....	35
6.1.1	Straßenverkehrsgeräusche	35
6.1.2	Schienenverkehrsgeräusche	41
6.2	Verkehrsgeräuschemissionen auf das Plangebiet	41

6.3	Veränderung der Verkehrsgeräuschemissionen durch das Planvorhaben.....	49
6.4	Qualität der Ergebnisse.....	49
7	Lärmminderungsmaßnahmen	50
7.1	Aktiver Schallschutz durch Abschirmung.....	50
7.2	Grundrissgestaltung	50
7.3	Passiver Schallschutz an den Gebäuden nach DIN 4109.....	50
7.4	Planungsrechtliche Umsetzung zum Schutz vor Außenlärm.....	53
8	Zusammenfassung.....	56
Anhang 1 :	Verwendete Vorschriften, Richtlinien und Unterlagen.....	58
A1.1	Gesetzliche Regelungen	58
A1.2	Normen und Richtlinien.....	58
A1.3	Weitere Unterlagen	59
Anhang 2 :	Emissionen und –immissionen Gewerbelärm (TA Lärm).....	61
A2.1	Übersicht zu den verwendeten Oktavspektren	61
A2.2	Dokumentation des Emissionsmodells	62
A2.3	Schallquellenplan	73
A2.4	Berechnung der Geräuschemissionen.....	74

1 Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 656 „Datencenter Kettelerstraße“ in 63075 Offenbach am Main sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung des Rechenzentrums FRA7 und mehrerer Trafostationen geschaffen werden. Das Plangebiet befindet sich auf dem Betriebsgelände der Lackfabrik Schramm Coatings GmbH, die im Frühjahr 2025 schließen soll. Um die Belange des Geräuschemissionsschutzes im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zu berücksichtigen, sollen die zu erwartenden Geräuschemissionen durch den Betrieb des Rechenzentrums und der Trafostationen auf die angrenzende schutzwürdige Bebauung prognostiziert und anhand der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) beurteilt werden. Neben dem Gewerbelärm sind auch die Verkehrsgeräusche (Straße und Schiene) auf das Plangebiet zu bewerten. Darüber hinaus sind die Veränderungen der Verkehrsgeräuschemissionen in der Nachbarschaft des Planungsvorhabens zu ermitteln, die durch den zusätzlichen Straßenverkehr aus dem Planvorhaben entstehen.

2 Vorgehensweise

Für die schalltechnische Untersuchung wird ein digitales Berechnungsmodell für das Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung der Topographie des Geländes, der Gebäude und der relevanten Schallquellen erstellt. Für die Beurteilung potentieller Konfliktbereiche werden in der vorliegenden Untersuchung folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

2.1 Gewerbe- und Industrielärm

Ermittlung der Geräuschemissionen (Schalleistungspegel L_{WA}) durch die relevanten Industrie- und Gewerbebetriebe auf Grundlage von Herstellerangaben, einschlägigen Studien, Normen, Richtlinien und Erfahrungswerten des TÜV Rheinland.

Einarbeitung der Geräuschemissionen (als Punkt-, Linien- oder Flächenschallquelle) in das digitale Berechnungsmodell.

Durchführung von frequenzabhängigen Ausbreitungsberechnungen nach DIN ISO 9613-2 [4] zur Ermittlung der Geräuschemissionen in der Umgebung durch die einzelnen Betriebe inklusive Freiflächengeschehen auf dem Betriebsgelände für den Tag (6:00 – 22:00 Uhr) und die Nacht (22:00 – 6:00 Uhr). Ggf. auftretende Abschirmungen und Reflexionen auf dem Ausbreitungsweg werden bei den Berechnungen berücksichtigt.

Aus den berechneten Geräuschemissionen werden die Beurteilungspegel L_r tags und nachts nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm [2] gebildet.

Vergleich der Beurteilungspegel mit den Orientierungswerten nach DIN 18005, Beiblatt 1 [16] in Verbindung mit der TA Lärm.

Die Betriebsszenarien, die ermittelten Emissionspegel und die berechneten Geräuschemissionen durch den Gewerbe- und Industrielärm können dem Kapitel 5, Seite 18 ff. entnommen werden.

2.2 Verkehrslärm

Zur Ermittlung und Bewertung der Verkehrsgeräuschemissionen werden folgende Verkehrsarten berücksichtigt:

Straßenverkehrslärm (öffentliche Straßen in einem Abstand zum Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 656 von etwa 500 Metern)

- Auf Grundlage der Verkehrsuntersuchung der Firma R+T Verkehrsplanung GmbH [24] werden die Geräuschemissionen anhand der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) [19] ermittelt.
- Einarbeitung der Geräuschemissionen in das digitale Berechnungsmodell.
- Flächenhafte Berechnung der Geräuschemissionen anhand der RLS-19 für die „kritischste“ Geschosshöhe.

Schienenverkehrslärm (DB-Strecken 3660, 3661, 3664 und 3680)

- Auf Grundlage des aktuellen Fahrplans für den Personenverkehr werden die Geräuschemissionen anhand der „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)“ [3] ermittelt.
- Einarbeitung der Geräuschemissionen in das digitale Berechnungsmodell.
- Flächenhafte Berechnung der Geräuschemissionen anhand der Schall 03 für die „kritischste“ Geschosshöhe.

Die Geräuschemissionen durch den Straßen- und Schienenverkehr werden energetisch addiert. Der Gesamtverkehrslärm wird anhand der DIN 18005 [15] bzw. der 16. BImSchV [3] beurteilt. Dabei werden die Verkehrsgeräuschemissionen auf das Plangebiet sowie die Veränderungen der Verkehrsgeräuschemissionen durch das geplante Vorhaben in der Nachbarschaft bewertet. Die Verkehrsgeräuschemissionen werden in Form von Rasterlärmkarten

dargestellt. Die Verkehrsdaten, die ermittelten Emissionspegel und die berechneten Geräuschimmissionen durch den Verkehrslärm können dem Kapitel 6, Seite 35 ff. entnommen werden.

3 Örtliche Verhältnisse

Die Baugrenzen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 656 „Datencenter Kettelerstraße“ liegen nördlich der Bundesstraße B43, östlich der Kettelerstraße und westlich der Kékuléstraße. Zwischen der B43 und den weiter südlich verlaufenden Schienenstrecken 3660, 3661, 3664 und 3680 der Deutschen Bahn liegen die Plangebiete der rechtsgültigen Bebauungspläne (B-Pläne) Nr. 516, 521, 521B, 521C, 564 und 647 der Stadt Offenbach. Nordwestlich des Mainzer Rings ab einer Entfernung von etwa 500 Meter beginnen die Geltungsbereiche der rechtsgültigen Bebauungspläne Nr. 121, 580B und 580C, die reine Wohn- (WR) und allgemeine Wohngebiet (WA) ausweisen. Westlich des Rechenzentrums ist die Aufstellung des B-Plan Nr. 653 „Innovationscampus (ehem. Farbwerke)“ geplant. Nach den vorliegenden Erkenntnissen ist das wesentliche Ziel der Planung die brachliegende Fläche zu reaktivieren sowie einen Innovationscampus als Schnittstelle von Lehre, Wirtschaft und Innovation zu schaffen, der Offenbach als Wirtschaftsstandort stärkt. Für die Beurteilung der zukünftigen Geräuschsituation werden in der vorliegenden Untersuchung 8 Immissionsorte (Io 1 bis Io 8) betrachtet. Die Mehrfamilienhäuser unmittelbar östlich des Rechenzentrums jenseits der Kékuléstraße (Io 1) sowie die Kleingartensiedlung (Io 5) und die Mehrfamilienhäuser Eppsteiner Straße 64 (Io 6) und Kettelerstraße 48-50 (Io 7) nördlich des Rechenzentrums liegen gemäß der Bebauungsplanübersicht der Stadt Offenbach [26] nicht in Geltungsbereichen rechtskräftiger Bebauungspläne. Gemäß dem Stadtplanungsamt der Stadt Offenbach besteht für den Io 1 der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes (WA). Vorbehaltlich einer anderen Sichtweise des Stadtplanungsamtes wird für die Beurteilung der Geräuschsituation davon ausgegangen, dass auch für Io 6 und Io 7 der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes (WA) besteht. Soweit keine Wohnnutzung zugelassen ist, ergibt sich gemäß den LAI-Hinweisen zur Auslegung der TA Lärm [22] für Kleingartenanlagen (Io 5) der Schutzanspruch nur für die Tageszeit und das Schutzinteresse ist in der Regel hinreichend gewahrt, wenn ein Immissionsrichtwert von 60 dB(A) nicht überschritten wird. Innerhalb des Plangebiets des noch nicht rechtskräftigen B-Plans Nr. 653 werden das Gebäude Kettelerstraße 99 (Io 4) und eine mögliche Baugrenze unmittelbar an der Kettelerstraße (Io 3) gegenüber dem geplanten Rechenzentrum betrachtet und für die Beurteilung der Schutzanspruch eines Gewerbegebietes (GE) zugrunde gelegt. Das 3-geschossige Gebäude Mühlheimer Straße 151 (Io 2), das unmittelbar gegenüber dem geplanten Rechenzentrum südöstlich der B43 steht, liegt im

Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 521 und ist dort als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen. Das Wohnhaus Steinheimer Straße 39 (Io 8) liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 121 und ist dort als reines Wohngebiet ausgewiesen.

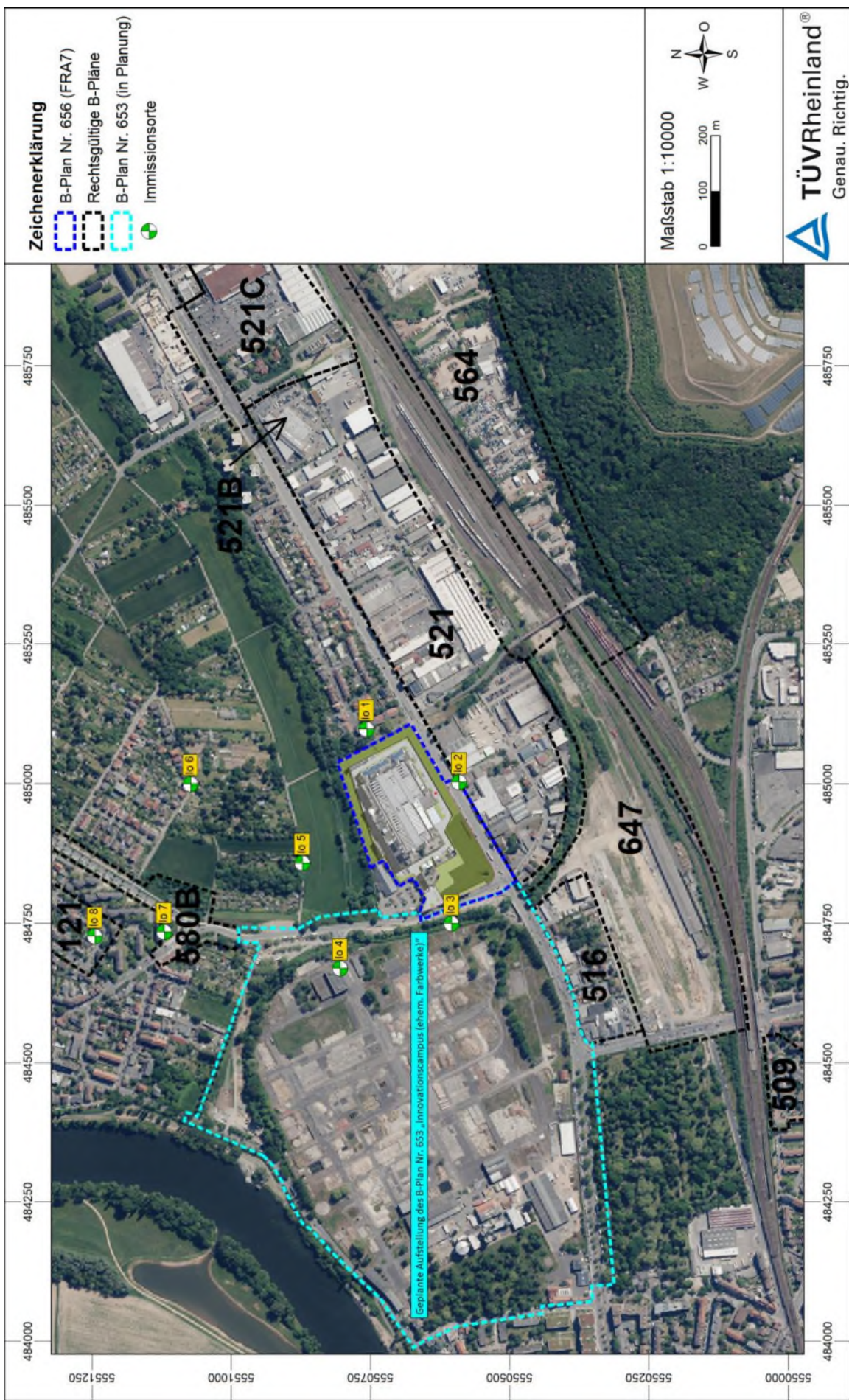
In der nachfolgenden Tabelle 3.1 sind die maßgeblichen Immissionsorte, die Gebietseinstufungen gemäß Bebauungsplan bzw. entsprechend der Schutzbedürftigkeit, die Geschosshöhe sowie die Immissionsrichtwerte (IRW) dargestellt. Die immissionsschutzrechtlichen Grundlagen zur Tabelle 3.1 sind im Kapitel 4.2 beschrieben. Die Lage der Immissionsorte und der Standort des Planungsvorhabens sind in Abbildung 3.1, Seite 12 dargestellt.

Tabelle 3.1: *Maßgebliche Immissionsorte, Gebietseinstufung und Immissionsrichtwert*

Immissionsort	Gebiets-einstufung	Anzahl Ge-schosse	Immissionsrichtwert in dB(A)	
			tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Io 1 – Kékulestraße 5	WA ^{a)}	IV	55	40
Io 2 – Mühlheimer Straße 151	GE ^{b)}	III	65	50
Io 3 – Baugrenze B-Plan Nr. 653	GE ^{c)}	IV	65	65 ¹
Io 4 – Kettelerstraße 99	GE ^{c)}	IV	65	65 ¹
Io 5 – Kleingartensiedlung	-	I	60 ¹	60 ¹
Io 6 – Eppsteiner Straße 64	WA ^{a)}	III	55	40
Io 7 – Kettelerstraße 48 - 50	WA ^{a)}	IV	55	40
Io 8 – Steinheimer Straße 39	WR ^{e)}	IV	50	35
^{a)} Gemäß § 34/35 BauGB ^{b)} Gemäß Bebauungsplan Nr. 521 ^{c)} Geltungsbereich des geplanten B-Plan Nr. 653 „Innovationscampus (ehem. Farbwerke)“. Nach den vorliegenden Erkenntnissen sind ausschließlich gewerbliche Nutzungen vorgesehen. ^{e)} Gemäß Bebauungsplan Nr. 121				

¹ Gemäß den LAI-Hinweisen zur Auslegung der TA Lärm [22] kann für die im Nachtzeitraum benutzten Büroräume der Schutzanspruch der Tageszeit zugrunde gelegt werden. Der Schutzanspruch für Kleingartenanlagen, soweit sie keine Gebiete sind und Wohnnutzung nach Bebauungsplan nicht zugelassen ist, ergibt sich in der Regel ebenfalls nur für die Tageszeit. Das Schutzinteresse ist in der Regel hinreichend gewahrt, wenn ein Immissionsrichtwert von 60 dB(A) für die Tageszeit nicht überschritten wird.

Abbildung 3.1: Übersichtsplan mit Lage und Bezeichnung des geplanten Rechenzentrums FRA7 und der maßgeblichen Immissionsorte



4 Immissionsschutzrechtliche Grundlagen

4.1 Schallschutz in der Bauleitplanung – allgemeine Anforderungen

Bei städtebaulichen Planungen ist die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ [15] die originär heranzuziehende Berechnungs- und Beurteilungsgrundlage. Sie nennt im Beiblatt 1 für unterschiedliche Gebietsarten schalltechnische Orientierungswerte, die im Sinne der Lärmvorsorge soweit als möglich eingehalten werden sollen. Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und Gemengelage² lassen sich die Orientierungswerte nach DIN 18005 oft nicht einhalten. Die Belange des Schallschutzes sind bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen.

In Gebieten, in denen die Orientierungswerte überschritten sind, sollte ein Ausgleich durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Bei der Überplanung vorbelasteter Bereiche bzw. bestehender Gemengelage erfordert das Gebot der planerischen Konfliktbewältigung, im Rahmen der Abwägung nach § 1, Abs. 6 Baugesetzbuch (BauGB) vorhandene Konflikte zu lösen und diese nicht zu verfestigen. Bei Neuplanungen soll das Entstehen von Konfliktbereichen von vornherein vermieden werden. In beiden Fällen sind nicht nur die Kriterien der DIN 18005 zu beachten, sondern auch – teilweise weitergehende – immissionsschutzrechtliche Anforderungen an bestimmte Kategorien von Geräuschquellen (hier: im Wesentlichen Gewerbe-, Sport- und Verkehrslärm).

4.2 Gewerbe- und Industrielärm – TA Lärm

Gemäß Nr. 7.5 der DIN 18005 werden im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen die Geräuschimmissionen im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen nach der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm [2] in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 [4] berechnet.

Die Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb gewerblicher Anlagen wird von der Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm abhängig gemacht. Zur Beurteilung der

² Erfahrungsgemäß sind in großstädtischen Ballungsräumen die Orientierungswerte häufig flächendeckend – mit Ausnahme beispielsweise von ruhigen Innenhofbereichen bei geschlossener Blockbebauung – überschritten, ohne dass diese Konflikte durch aktiven Schallschutz (Wälle / Wände) lösbar wären. Im Regelfall werden deshalb entsprechende Ersatzmaßnahmen vorgesehen (Grundrissgestaltung, passiver Schallschutz etc.).

Geräuschemissionen nach der TA Lärm sind die Beurteilungspegel der Betriebsgeräusche für den maßgeblichen Immissionsort, 0,5 m außerhalb des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes³ zu bilden und mit den Immissionsrichtwerten (IRW) zu vergleichen. Die an den Immissionsorten einzuhaltenden Immissionsrichtwerte ergeben sich nach der TA Lärm entsprechend den Gebietsausweisungen im Bebauungsplan oder bei nicht vorhandenem B-Plan entsprechend der Schutzbedürftigkeit (§ 34 bzw. § 35 BauGB).

Um den Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sicherzustellen, dürfen laut Nummer 3.2.1 der TA Lärm die Immissionsrichtwerte durch die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort nicht überschritten werden. Unter der Gesamtbelastung ist die Belastung (Beurteilungspegel L_r) an einem Immissionsort zu verstehen, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die die TA Lärm (siehe Nr. 1 TA Lärm) gilt. Wirken neben der zu beurteilenden Anlage (Zusatzbelastung) auf den maßgeblichen Immissionsort noch weitere Anlagengeräusche (Vorbelastung) ein, muss sichergestellt werden, dass die Immissionsrichtwerte durch alle Anlagen gemeinsam eingehalten werden. Unterschreitet die von einer nach BImSchG [1] genehmigungsbedürftigen Anlage ausgehende Zusatzbelastung die zulässigen Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB, so ist der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag in der Regel als nicht relevant anzusehen. Die Genehmigung für diese Anlage darf in diesen Fällen auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung in der Regel nicht versagt werden (Nr. 3.2.1 TA Lärm). In Anlehnung an Nummer 4.2 c) TA Lärm wird dies auch auf nicht genehmigungsbedürftige Anlagen angewendet.

Die Geräusche werden nach der DIN 18005 und der TA Lärm getrennt für die Zeiträume tags (6:00 – 22:00 Uhr) und nachts (22:00 – 6:00 Uhr) beurteilt. Tags ist ein Bezugszeitraum von 16 h maßgebend, nachts ist nach der TA Lärm die lauteste Stunde zu betrachten. Die Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte⁴ für ausgewählte Nutzungsarten fasst Tabelle 4.1 zusammen.

³ Schutzbedürftig im Sinne der DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Ausgabe 1989, u.a. Wohn- und Büroräume etc.

⁴ Bei Gewerbelärm sind die Orientierungswerte nach DIN 18005 und die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für die hier relevanten Gebietskategorien identisch.

Tabelle 4.1: *Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte Gewerbelärm*

Gebietskategorie	Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte in dB(A)			
	Beurteilungspegel		kurzzeitige Geräuschspitzen ⁵	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Industriegebiete	70	70	100	90
Gewerbegebiete	65	50	95	70
Urbane Gebiete	63	45	93	65
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45	90	65
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40	85	60
Reine Wohngebiete	50	35	80	55
In Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten ⁶	45	35	75	55

4.3 Verkehrslärm – DIN 18005 bzw. 16. BImSchV

4.3.1 Verkehrsgeräuschimmissionen auf das Plangebiet

Gemäß Nr. 7.2 DIN 18005 sind die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßen nach der 16. BImSchV zu berechnen. Berechnungsgrundlage ist die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19 [19]. Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Schienenverkehrswegen werden gemäß Nr. 7.3 DIN 18005 nach der 16. BImSchV, Anlage 2 (Schall 03) ermittelt. Die Geräusche werden getrennt für die Zeiträume tags (6:00 – 22:00 Uhr) und nachts (22:00 – 6:00 Uhr) beurteilt. Tags ist ein Beurteilungszeitraum von 16 Stunden und nachts ein Zeitraum von 8 Stunden zu betrachten.

Im Rahmen der Bauleitplanung werden für die Bewertung von Verkehrslärmimmissionen auf das Plangebiet üblicherweise die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 [16] herangezogen. Beim Neubau bzw. bei erheblichen baulichen Eingriffen in bestehende Straßen-

⁵ Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm, die DIN 18005 nennt keine zulässigen Werte für Spitzenpegel.

⁶ Für Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten (Gebiet nach Nummer 6.1 f) TA Lärm) gibt es keine unmittelbare Entsprechung in der BauNVO. Kurgebiete können ähnlich wie Klinikgebiete als Sondergebiete (SO §11 BauNVO) mit einer entsprechenden Zweckbestimmung festgesetzt werden. Dagegen sind Krankenhäuser und Pflegeanstalten außer in Sondergebieten auch in den übrigen Baugebieten zulässig oder zulassungsfähig. Für Krankenhäuser und Pflegeanstalten in Gebieten nach Nummer a) bis e) TA Lärm (GI, GE, MI, WA und WR) sind dann nicht die der Gebietseinstufung entsprechenden Immissionsrichtwerte, sondern die niedrigeren Immissionsrichtwerte nach Buchstabe f) maßgebend (vgl. Feldhaus/Tegeder in: Feldhaus, Bundesimmissionschutzrecht Kommentar, Stand: Januar 2014, B6 Randnotiz 22 (Seite 200)).

und Schienenwege gelten die Anforderungen der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV [3]. Folgende Tabelle stellt Orientierungswerte und Immissionsgrenzwerte in einer Übersicht zusammen. Die Orientierungswerte sollen bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.

Tabelle 4.2: *Orientierungswerte Verkehrslärm nach DIN 18005 und Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV*

Gebietskategorie	Orientierungswert DIN 18005 in dB(A)		Immissionsgrenzwert 16. BImSchV in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Industriegebiete (GI)	–	–	–	–
Gewerbegebiete (GE)	65	55	69	59
Urbane Gebiete (MU)	60	50	–	–
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	63	53	64	54
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	45	59	49
Reine Wohngebiete (WR)	50	40		
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	– (s. SO-Gebiet)	– (s. SO-Gebiet)	57	47
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ⁷	45 bis 65	35 bis 65	–	–

Anmerkung:

Bei Beurteilungspegeln über 45 dB ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

In Gebieten, in denen – eventuell beschränkt auf einzelne Häuserfronten, die den Hauptlärmquellen zugewandt sind – die Orientierungswerte überschritten werden, kann sich die Situation mit verschiedenen Vorkehrungen verbessern lassen. Neben aktivem Lärmschutz durch Abschirmung (Lärmschutzwand z.B.) kommen Maßnahmen der Grundrissgestaltung (Anordnen von zum ständigen Aufenthalt von Personen dienenden Räumen sowie der Außenwohnbereiche vorzugsweise an den lärmabgewandten Gebäudeseiten) und in Ergänzung dazu passiver Schallschutz (Schallschutzfenster, ggf. schallgedämmte Lüftungen) nach den Kriterien der DIN 4109 [7]/[8] in Betracht.

⁷ Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgelände oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

4.3.2 Veränderung der Verkehrsgeräuschemissionen durch das Plangebiet in der Nachbarschaft

Um die Veränderung der Verkehrsgeräuschemissionen durch den planbedingten Zusatzverkehr zu beurteilen, werden folgende Kriterien zur wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen nach §1 Abs. 2, 16. BImSchV [3] herangezogen:

1. Wesentliche Änderung

Gemäß der 16. BImSchV ist eine Änderung wesentlich, wenn sich der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche um ≥ 3 dB erhöht. Eine Erhöhung um 3 dB stellt sich rechnerisch beispielsweise dann ein, wenn das schon vorhandene Verkehrsaufkommen auf den maßgeblich einwirkenden Straßen bzw. Schienenwegen durch den Zusatzverkehr verdoppelt wird.

2. Einhaltung der Immissionsgrenzwerte

Erhöht sich der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche um mehr als 3 dB, so wird geprüft, ob die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden.

3. Gesundheitsgefährdende Pegelwerte

Wenn es durch eine Planung zu Erhöhungen des Verkehrslärms in der Umgebung des Plangebiets kommt und dadurch gesundheitsgefährdende Pegelwerte von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht überschritten werden, ist eine Pegelerhöhung von weniger als 3 dB nicht zulässig⁸. In diesem Fall sind Lärmschutzkonzepte zu erarbeiten und zu bewerten. Dies gilt nicht für Gewerbegebiete. Da Erhöhungen des Verkehrslärms um 1 – 2 dB für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar sind, kann jedoch eine entsprechende planbedingte Erhöhung des Verkehrslärms auch im lärmkritischen Bereich oberhalb von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts unter Abwägungsgesichtspunkten im Einzelfall hingenommen werden⁹.

⁸ Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen, 13.03.2008, Az.: 7 D 34/07.NE.

⁹ Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen, 30.05.2017, Az.: 2 D 27/15.NE.

5 Gewerbe- und Industrielärm

5.1 Anlagenbeschreibung

5.1.1 Rechenzentrum FRA7

Auf dem Campus des Rechenzentrums FRA7 sollen auf jeder Ebene des dreigeschossigen Hauptgebäudes Datenhallen mit insgesamt 53 Netzersatzanlagen (NEA) entstehen, die bei Ausfall der regulären Stromversorgung zur Abwehr von Gefahren (Notfallbetrieb) den Betrieb der Rechenzentren sicherstellen und für Test- und Prüfzwecke gelegentlich in Betrieb genommen werden (Regelfallbetrieb). Die Abgase werden über neun jeweils voraussichtlich 46 Meter hohe Sammelkamine geführt. Der Regelfallbetrieb der NEA im Sinne der TA Lärm umfasst u.a. den monatlichen Wartungsbetrieb, für den jede NEA einmal monatlich an Werktagen zwischen 7:00 und 20:00 Uhr für eine Stunde unter Verwendung einer elektrischen Belastungseinheit (stationäre Lastbank) in Betrieb genommen wird. Betriebstechnisch können nach Angaben des Auftraggebers an einem Tag maximal 10 NEA getestet werden. Das Gebäude wird für den Notfallbetrieb zusätzlich mit einem Life Safety und einem Landlord Generator ausgestattet, die auf dem Dach des Hauptgebäudes in Containerbauweise installiert werden. Die Wartung des Landlord Generators erfolgt parallel zum Wartungsbetrieb der NEA mit der o.g. stationären Lastbank. Der Life Safety Generator wird einmal jährlich für maximal eine Stunde zwecks Wartung mit einer mobilen Lastbank getestet, die unmittelbar neben dem Generator auf dem Dach des Gebäudes aufgestellt wird.

Mit der Einhaltung der zulässigen Immissionswerte für den **Regelfallbetrieb** (1-stündiger Betrieb der 10 ungünstigsten NEA und des Landlord Generators oder 1-stündiger Betrieb der 11 ungünstigsten NEA) ist die Einhaltung der wesentlich weniger strengen Immissionsrichtwerte für **selten stattfindende Ereignisse** z.B. beim jährlich einmal stattfindenden Black Building Test (gleichzeitiger Betrieb aller NEA und des Landlord Generators für dreizehn Stunden unter aktueller Gebäudelast ohne Verwendung der stationären Lastbank sowie als Maximalannahme noch der 1-stündiger Wartungsbetrieb des Life Safety Generators unter Verwendung einer mobilen Lastbank) verbunden¹⁰.

¹⁰ Im Beurteilungszeitraum Tag beträgt die Differenz der zeitlich bewerteten Schallleistungspegel zwischen dem Regelfallbetrieb (1-stündiger Betrieb der 10 ungünstigsten NEA und des Landlord Generators) und den jährlich einmal stattfindenden Black Building Test (gleichzeitiger Betrieb aller 53 NEA und des Landlord Generators für 13 Stunden unter aktueller Gebäudelast sowie des Life Safety Generators für 1 Stunde unter Verwendung einer mobilen Lastbank) 12 dB. Der zulässige Beurteilungspegel tags am „kritischsten“ Immissionsort Io 1 beträgt für den Regelfallbetrieb 49 dB(A) und für selten stattfindende Ereignisse 70 dB(A), die Differenz der

Auf jeder Ebene werden darüber hinaus 18 Transformatoren aufgestellt. Neben den NEA und den Transformatoren befinden sich geräuschrelevante Anlagen insbesondere auf dem Dach des Gebäudes. Hierbei handelt es sich vorrangig um Kälteanlagen, Kondensatoren und RLT-Anlagen, die überwiegend 24 Stunden am Tag in Betrieb sind. Um Leistungsverluste zu reduzieren sind für die Luftführung der Kälteanlagen Rezirkulationsbleche vorgesehen, die die Zu- und Abluft voneinander trennen.

Für das Rechenzentrum sind insgesamt 50 Pkw-Stellplätze für Mitarbeiter, Kunden und Besucher geplant, die sich auf vier Parkplatzflächen verteilen. Folgende Tabelle zeigt die auf den Parkplätzen maximal zu erwartenden Pkw-Bewegungen (Ansatz: 3-Schichtbetrieb mit jeweils 8 Mitarbeitern, die die Parkplätze 1 und 2 sowie 34 Angestellte mit Büroarbeitszeiten, die die übrigen Stellplätze nutzen). Damit im Nachtzeitraum am Immissionsort Io 1 keine unzulässigen Geräuschemissionen verursacht werden, dürfen die Schichtarbeiter im Nachtzeitraum das Rechenzentrum nicht umfahren. Für die Pkw-Zufahrten der Frühschicht zwischen 5:00 und 6:00 Uhr sowie die Pkw-Abfahrten der Spätschicht zwischen 22:00 und 23:00 Uhr sind somit entsprechende organisatorische Maßnahmen zu treffen, die eine Umfahrung des Rechenzentrums für den Parkplatz 2 verbietet. Da diese Fahrzeugbewegungen aufgrund des Verkehrs auf der stark befahrenen Mülheimer Straße (B43) vermutlich keinen störenden Charakter für die Bewohner des Io 1 haben werden und in dem Fall auch keine schädlichen Umwelteinwirkungen von diesen zu erwarten sind, könnten diese ggf. auch über eine Sonderfallprüfung im Sinne Ziffer 3.2.2 TA Lärm im späteren im Baugenehmigungsverfahren zugelassen werden. Als bauliche Maßnahme käme noch der Bau einer Lärmschutzwand parallel zur Kékulestraße in Betracht, die im Hinblick auf Ihren wahrnehmbaren Nutzen allerdings unverhältnismäßig erscheint.

Tabelle 5.1: *Pkw-Bewegungen auf den Mitarbeiter- und Besucherparkplätzen*

Zeitraum	Parkplatz 1		Parkplatz 2		Parkplatz 3	
	6 Stellplätze		15 Stellplätze		29 Stellplätze	
	Zufahrt	Abfahrt	Zufahrt	Abfahrt	Zufahrt	Abfahrt
05:00 - 06:00	3	-	5	-	-	-
06:00 - 07:00	-	3	-	5	-	-
07:00 - 08:00	-	-	5	-	29	-
08:00 - 09:00						
09:00 - 10:00	-	-	-	-	-	-
10:00 - 11:00	-	-	-	-	-	-
11:00 - 12:00	-	-	-	-	-	-
12:00 - 13:00	-	-	-	-	-	-

immissionsseitigen Anforderungen zwischen Regelfall und seltenen Ereignissen beträgt somit 21 dB, sodass der Regelfallbetrieb gegenüber dem Black Building Test das „kritischere“ Szenario darstellt.

Zeitraum	Parkplatz 1		Parkplatz 2		Parkplatz 3	
	6 Stellplätze		15 Stellplätze		29 Stellplätze	
	Zufahrt	Abfahrt	Zufahrt	Abfahrt	Zufahrt	Abfahrt
13:00 - 14:00	3	-	5	-	-	-
14:00 - 15:00	-	3	-	5	-	-
15:00 - 16:00	-	-	-	-	-	-
16:00 - 17:00	-	-	-	5	-	29
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00	-	-	-	-	-	-
19:00 - 20:00	-	-	-	-	-	-
20:00 - 21:00	-	-	-	-	-	-
21:00 - 22:00	3	-	5	-	-	-
22:00 - 23:00	-	3	-	5	-	-

Das in Tabelle 5.1 dargestellte Szenario deckt auch hinreichend ab, dass das Rechenzentrum gelegentlich von Paketdiensten mit Transporten beliefert wird. Anlieferverkehr erfolgt maximal 1-mal pro Tag mit einem Lkw > 7.5t, der an der geschlossenen Verladerampe des Hauptgebäudes entladen wird.

Die Anlieferung des Dieselkraft- und Harnstoffes für den Betrieb der NEA erfolgt mittels Lkw. Die elf Treibstofftanks befinden sich außerhalb des Gebäudes und werden über eine zentrale Anschlussstelle vor der Nordostfassade befüllt. Die Dieselkraft- und Harnstoffanlieferungen erfolgt nie an Tagen mit Test- oder Wartungsbetrieb der NEA, da die Tanks betriebsbedingt stets im Vorfeld aufgefüllt werden. Da die Tage mit Wartungsbetrieb der NEA gegenüber den Tagen mit Dieselanlieferung das „kritischere“ Szenario darstellt, wird die Dieselanlieferung in der vorliegenden Untersuchung nicht betrachtet.

Die Lage und Bezeichnung der Parkplätze und der NEA zeigt folgende Abbildung.

Abbildung 5.1.: Lage und Bezeichnung der Parkplätze und der Netzersatzanlagen (NEA)



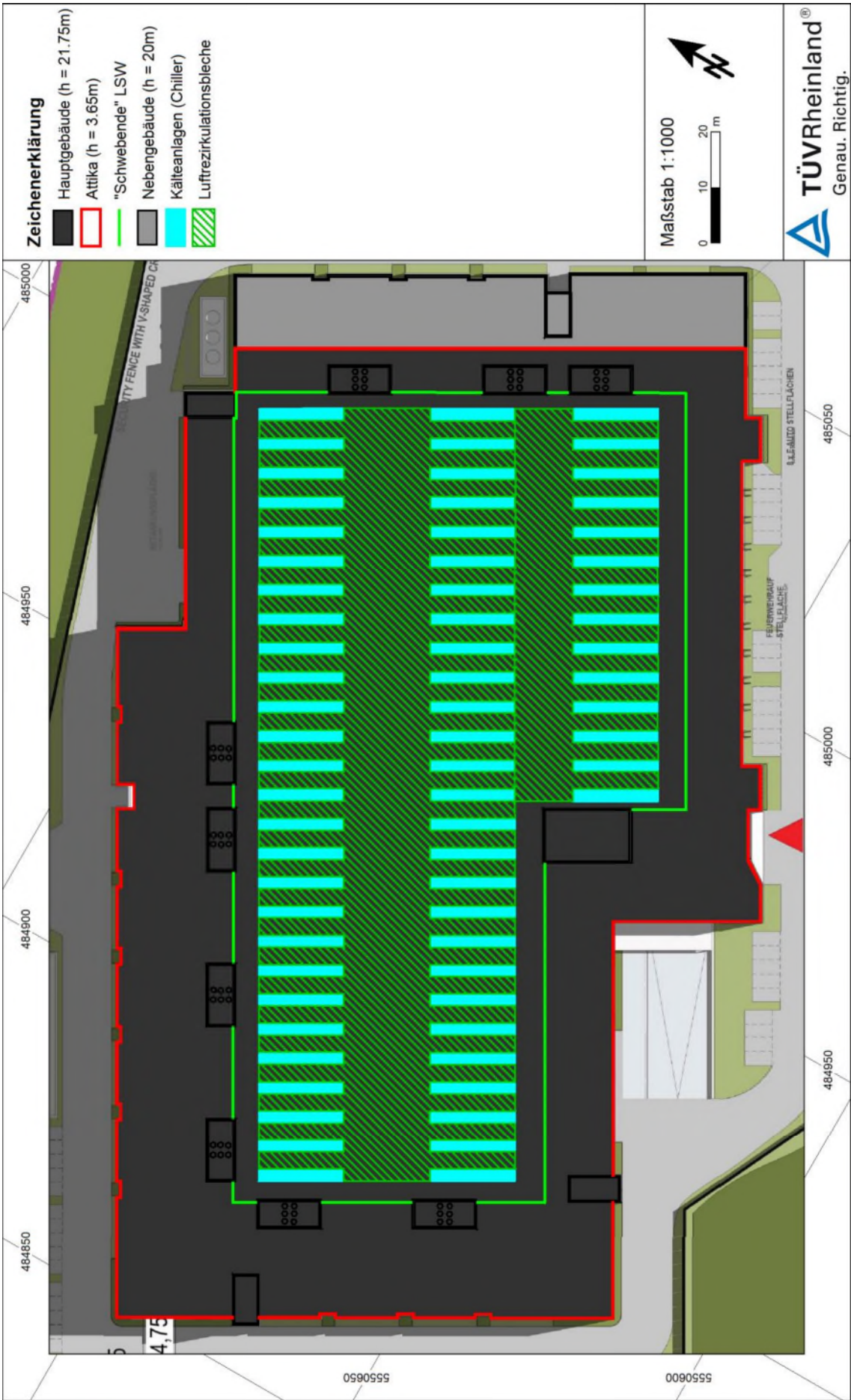
Auf dem Dach des Hauptgebäudes ist eine 3.65 Meter hohe Attika vorgesehen. Zur Abschirmung der Kälteanlagen (Chiller) sind darüber hinaus Lärmschutzwände erforderlich. Im nachfolgenden Kapitel 5.2, Seite 25 ff. werden Geräuschemissionen beschrieben, die zu einer Einhaltung zulässiger Immissionswerte in der Nachbarschaft der zu beurteilenden Anlage führen (siehe Kapitel 5.4, Seite 28 ff.). Dabei wird davon ausgegangen, dass die Unterkante (UK) der Lärmschutzwand an die Technikebene anschließt und aufgrund der 3.65 Meter hohen Lücke zur Dachfläche unterstaht wird. Um eine ausreichende Zuluft für die Anlagen zu gewährleisten, ist ggf. der Einbau von Zuluftöffnungen in die Lärmschutzwand erforderlich. Um eine ausreichende Abschirmung der Geräusche zu erzielen, sollte die Lärmschutzwand beidseitig schallabsorbierend ausgeführt werden und ein Einfügungsdämm-Maß D_e ¹¹ von mindestens 14 dB aufweisen, damit die in der vorliegenden Untersuchung ermittelten Beurteilungspegel durch den durchdringenden Schallanteil nicht relevant erhöht werden. Das hierfür erforderliche Einfügungsdämm-Maß wurde mit Hilfe einer separaten Schallsimulationsberechnung ermittelt. Das Einfügungsdämm-Maß der für Luftführung der Kälteanlagen vorgesehenen Rezirkulationsbleche liegt nach Angaben des Auftraggebers bei $D_e \geq 19$ dB. Der akustische Schwerpunkt der vorgesehenen Kälteanlagen liegt bei den Zuluftkompressoren. Um eine wirksame Abschirmung der Geräusche durch die Zuluftkompressoren mit Hilfe der Rezirkulationsbleche zu erzielen, sollen diese auf der Unterseite schallabsorbierend ausgeführt werden. Separate Schallsimulationsberechnungen zeigen, dass diese Maßnahme den immissionswirksamen Schallleistungspegel der Kälteanlagen und den zugehörigen Pumpen um mindestens 2 dB reduziert und in der folgenden Schallausbreitungsberechnung entsprechend berücksichtigt. Die Lage und der Verlauf der Lärmschutzschutzwände und der Rezirkulationsbleche können der Abbildung 5.2, Seite 23 entnommen werden. Folgende Tabelle zeigt die im Berechnungsmodell berücksichtigten Höhen der Gebäude, der Technikebene, der Lärmschutzwände und der Rezirkulationsbleche.

Tabelle 5.2: *Relative Höhen der Abschirmkanten im Berechnungsmodell*

Element	H_{UK} [m]	H_{OK} [m]
Hauptgebäude	0 ^{a)}	21.75
Attika	21.75	25.4
Technikebene	-	25.4
Lärmschutzwand (LSW)	25.4	29.0
Luftrezirkulationsbleche	27.9	27.9
^{a)} entspricht einer absoluten Höhe im Berechnungsmodell von 105 Meter ü.NN		

¹¹ Einfügungsdämm-Maß D_e = Verminderung des Schallpegels durch die Schallschutzeinrichtung unter Einsatzbedingungen => Schalldruckpegel am gleichen Messort mit und ohne Schallschutzeinrichtung.

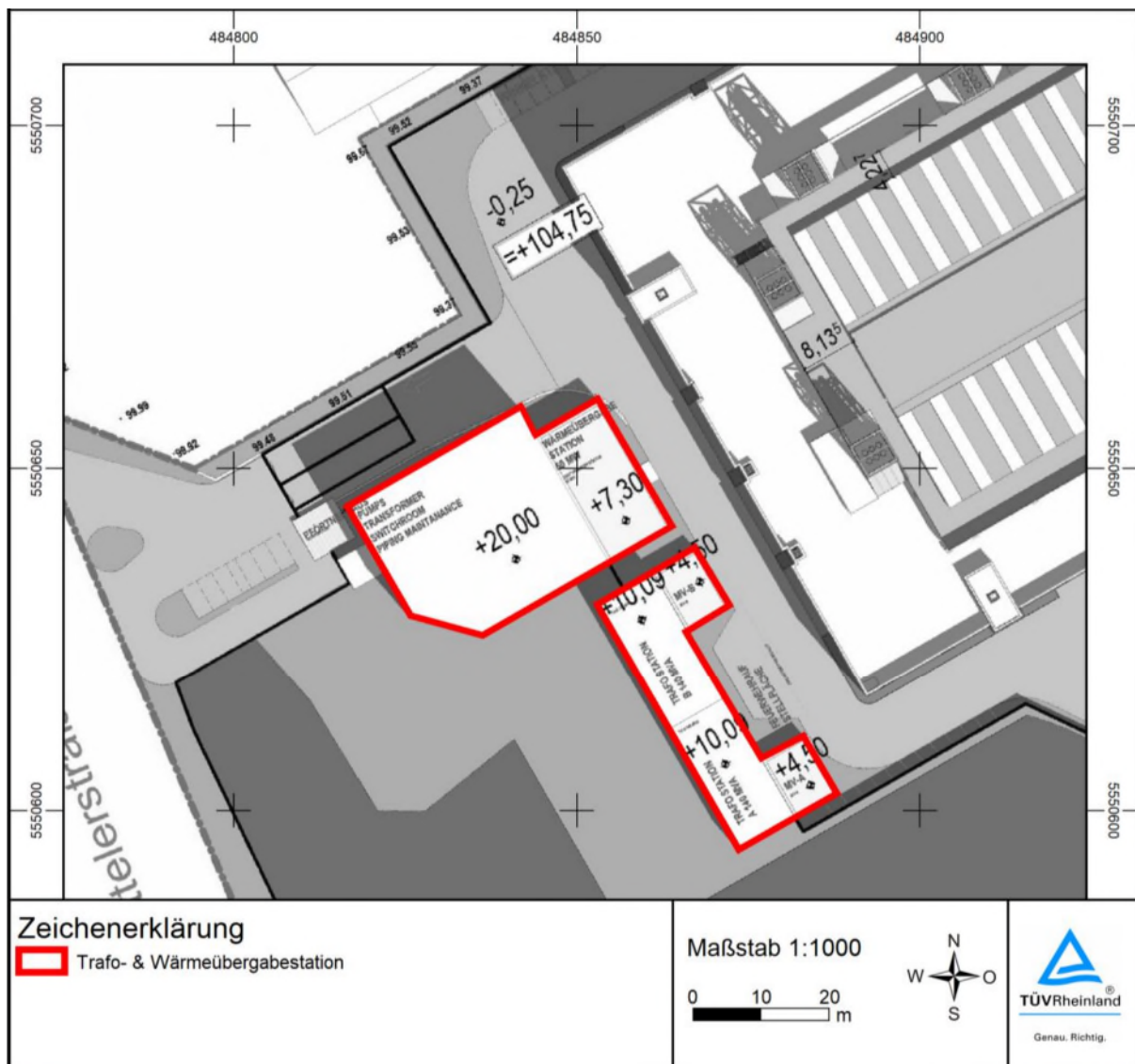
Abbildung 5.2: Verlauf der Abschirmkanten auf dem Dach des Gebäudes



5.1.2 Trafo- und Wärmeübergangstation

Die vier Mittelspannungsschaltanlagen und die Wärmeübergangsstation werden in massiven Gebäuden aufgestellt, südlich davon werden die beiden Trafostationen errichtet. Darüber hinaus liegen derzeit noch keine Detailplanungen vor. Die Trafostationen werden in der vorliegenden Untersuchung schalltechnisch so ausgelegt, dass deren anteilige Beurteilungspegel in Summe die zulässigen Immissionsrichtwerte im Nachtzeitraum um mindestens 20 dB unterschreiten und in Hinblick auf die Einhaltung der zulässigen Immissionswerte nicht relevant einwirken. Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass die Anlagen im Tages- und im Nachtzeitraum keine unterschiedlichen Arbeitsmodi mit unterschiedlichen Geräuschpegeln aufweisen. Folgende Abbildung zeigt die Lage der Trafo- und Wärmeübergangstation:

Abbildung 5.3: Geplante Trafo- und Wärmeübergangstation



5.2 Geräuschemissionen

5.2.1 Allgemeine Angaben

Als kennzeichnende Größe für die abgestrahlte Geräuschemission wird der Schallleistungspegel L_{WA} verwendet. Anhand der L_{WA} erfolgt die Berechnung der Geräuschemissionen in der Nachbarschaft. Relevante Geräusche entstehen durch den Wartungsbetrieb der NEA, durch Außenquellen im Bereich der Fassaden und auf dem Dach, durch Anlieferverkehr und dem Pkw-Parkverkehr. Die angesetzten Oktavspektren der Schallleistungspegel aller Quellen können dem Anhang 2, Seite 61 ff. entnommen werden. Die Lage und Bezeichnung der Schallquellen sind im Schallquellenplan auf Seite 73 dargestellt. Die Quellnummern im Schallquellenplan entsprechen den Nummern der Berechnungstabellen im Kapitel A2.2, Seite 62 ff. bzw. A2.4, Seite 74 ff. Nachfolgend werden die Geräuschquellen und die für die Berechnung der Geräuschemissionen zugrunde gelegten Ansätze beschrieben.

5.2.2 Außenquellen

Im vorliegenden Kapitel werden Geräuschemissionen beschrieben, die unter Berücksichtigung der im Kapitel 5.1 beschriebenen Bauausführung des Rechenzentrums zu einer Einhaltung der Immissionszielwerte (= Immissionsrichtwert IRW – 6 dB) führen. Die höchsten Geräuschemissionen wurden dabei den 68 Kälteanlagen (Chillern) eingeräumt (vgl. Tabelle 5.4, Seite 30 bis Tabelle 5.5, Seite 30). Die übrigen Anlagen wurden schalltechnisch so ausgelegt, dass sie unter Berücksichtigung der anteiligen Beurteilungspegel durch den Freiflächenverkehr im Hinblick auf die Einhaltung der Immissionszielwerte nicht relevant einwirken. Kompensationen, d.h. Pegelerhöhungen bei einer Schallquellengruppe, die durch akustisch gleichwertige Pegelminderung an anderer Stelle ausgeglichen werden können, sind zulässig, sofern die Einhaltung der zulässigen Immissionswerte in Summe gewahrt bleibt. Solche Kompensationen sollten schalltechnisch überprüft und beurteilt werden.

Folgende Tabelle zeigt die maximal zulässigen Schallleistungspegel L_{WAd} ¹² im Sinne der DIN EN ISO 4871 [13] für die geplanten Außenquellen. In den abgestrahlten Geräuschen aller Emittenten sollen deutlich hervortretende Einzeltöne (Pfeifen, Summen, Brummen, etc.) nicht enthalten sein. Es wird empfohlen, sich dies vom Hersteller/Lieferant der Anlage zusammen mit den beschriebenen Schallemissionswerten garantieren zu lassen.

¹² L_{WAd} = Einzahl-Geräuschemissionswert nach DIN EN ISO 4871 [13], der alle Unsicherheiten bereits beinhaltet und damit die obere Grenze darstellt.

Tabelle 5.3: *Schalleistungspegel der Außenquellen sowie Einsatzzeiten*

Quell-Nr.	Schallquelle	Schalleistungspegel (L _{WAd}) in dB(A)		Einsatzzeit in h	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gruppe 1: 53 Netzersatzanlagen (NEA)					
1.002A – 1.218A	53 x NEA, Zuluft	je 81	-	1 ^{b)}	-
1.002B – 1.218B	53 x NEA, Abluft	je 95	-	1 ^{b)}	-
1.002C – 1.218C	53 x NEA, Kamin	je 90	-	1 ^{b)}	-
1.002D – 1.218D	53 x NEA, stationäre Lastbank ^{a)}	je 104 ^{a)}	-	1 ^{b)}	-
Gruppe 2: 1 x Life Safety Generator					
2.001	1 x Containerabstrahlung	110	-	1 ^{c)}	-
2.002	1 x Kamin	105	-	1 ^{c)}	-
2.003	1 x mobile Lastbank	107	-	1 ^{c)}	-
Gruppe 3: 1 x Landlord Generator					
3.001	1 x Containerabstrahlung	110	-	1 ^{b)}	-
3.002	1 x Kamin	90	-	1 ^{b)}	-
3.003	1 x stationäre Lastbank ^{a)}	104 ^{a)}	-	1 ^{b)}	-
Gruppe 4 bis Gruppe 8: Gebäudetechnik					
4.002 – 4.218	53 x Transformatoren	je 55	je 55	16	8
4.301	1 x Landlord-Transformator	73	73	16	8
5.001 – 5.068	68 x Kälteanlagen (Chiller): Abluft	je 93	je 82	16	8
	68 x Kälteanlagen (Chiller): Zuluft	je 99	je 88	16	8
	68 x Kälteanlagen (Chiller): Total	je 100	je 89	16	8
6.101 – 6.168	68 x Chiller Pumps	je 76	je 76	16	8
7.001 – 7.012	12 x AHU	je 78	je 78	16	8
7.013	1 x AHU FOH	84	-	16	-
8.001 – 8.012	12 x Condenser AHU	je 70	je 70	16	8
8.013	1 x Condenser AHU FOH	73	-	16	-
8.014	1 x Condenser FOC SOC VRF	79	79	16	8
8.015 – 8.017	3 x Condenser General Office A	je 86	-	16	-
Gruppe 11: Trafostationen					
11.001	Trafostation A140 MVA	72	72	16	8
11.002	Trafostation B140 MVA	72	72	16	8
11.003	Wärmeübergangstation	72	72	16	8
11.004	Pumps / Transformer / Switchroom	72	72	16	8
^{a)} Es ist eine stationäre Lastbank auf dem Dach des Rechenzentrums vorhanden, die für den Wartungsbetrieb jeweils gleichzeitig mit den NEA und dem Landlord Generator in Betrieb geht.					
^{b)} Im Regelfallbetrieb sind maximal 10 NEA und der Landlord Generator für eine Stunde zwischen 7:00 und 20:00 Uhr in Betrieb. In seltenen Fällen (seltene Ereignisse im Sinne der TA Lärm) z.B. beim jährlich einmal stattfindenden Black Building Test sind alle NEA und der Landlord Generator gleichzeitig für sechs Stunden unter aktueller Gebäudelast in Betrieb.					
^{c)} Der Wartungsbetrieb erfolgt einmal jährlich für maximal 1 Stunde. Als Maximalannahme wird bei der Beurteilung davon ausgegangen, dass dieser an Tagen des Black Building Test stattfindet.					

In den abgestrahlten Geräuschen aller Emittenten sollen deutlich hervortretende Einzeltöne (Pfeifen, Summen, Brummen, etc.) nicht enthalten sein. Es wird empfohlen, sich dies vom Hersteller/Lieferant der Anlage zusammen mit den beschriebenen Schallemissionswerten garantieren zu lassen. Alle relevanten körperschallerzeugenden Aggregate sind entsprechend dem Stand der Technik elastisch aufzustellen und körperschallführende Anlagenteile (z.B. Rohrleitungen, Kanäle etc.) entsprechend anzuschließen, um eine Körperschalleinleitung in die Fassaden der Anlagengebäude zu vermeiden. Darüber hinaus können von schwingenden Konsolen und Fundamenten für Gebläse, Pumpen, Motoren etc. Luftschall abgestrahlt werden. Es sollte darauf geachtet werden, dass solche Konstruktionen entdröhnt, isoliert oder mit schwingungsdämpfendem Beton ausgeführt werden. In Bereichen, in denen Rohrleitungen oder Kanäle durch die Fassaden geführt werden, sind die Öffnungen schalltechnisch abzudichten.

5.2.3 Freiflächengeschehen (Fahrverkehr und Verladevorgänge)

Zur Ermittlung und Beurteilung der Betriebsgeräuschsituation nach TA Lärm sind nur die Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände (Fahrzeuggeräusche) zu berücksichtigen. Der Fahrverkehr auf öffentlichen Straßen (Verkehrsgeräusche) ist davon getrennt zu betrachten (siehe Kapitel 6.3, Seite 49 ff.).

Auf Basis von Erfahrungswerten des TÜV Rheinland sowie auf der Grundlage einschlägiger Studien werden folgende akustischen Eingangsdaten für den Freiflächenverkehr des Rechenzentrums in der Immissionsberechnung angesetzt. Die Anzahl der Fahrbewegungen ergeben sich aus den Angaben im Kapitel 5.1.1, Seite 18.

- | | |
|---|-------------------------------------|
| - Pkw-Fahrt: | $L_{WA} = 50 \text{ dB(A) / Meter}$ |
| - Pkw-Bewegung auf der Parkplatzfläche [21]: | $L_{WA} = 67 \text{ dB(A)}^{13}$ |
| - Pkw-Spitzenpegel (Schließen des Kofferraums) | $L_{WA, Fmax} = 100 \text{ dB(A)}$ |
| - Lkw-Fahrt: | $L_{WA} = 63 \text{ dB(A) / Meter}$ |
| - Lkw-Rangieren (3 min / Lkw) | $L_{WA} = 97 \text{ dB(A)}$ |
| - Lkw-Entladung an geschlossener Rampe (30 min / Lkw) | $L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$ |
| - Lkw-Spitzenpegel (Druckluftentspannung) | $L_{WA, Fmax} = 113 \text{ dB(A)}$ |
| - Lkw-Spitzenpegel (Entladung mit Gabelstapler) | $L_{WA, Fmax} = 115 \text{ dB(A)}$ |

¹³ Ausgangsschalleistungspegel für eine Pkw-Bewegung pro Stunde von $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$ plus Zuschlag für Impulshaltigkeit von $K_1 = 4 \text{ dB}$ nach [21].

5.3 Berechnung der Geräuschimmissionen

Die Ermittlung der an den Immissionsorten verursachten Geräuschimmissionen erfolgt ausgehend von den Geräuschemissionen mittels Schallausbreitungsrechnungen. Die Schallausbreitungsrechnungen werden frequenzabhängig in Oktavbandbreite mit Hilfe der Software SoundPlan 8.2 auf der Grundlage der DIN ISO 9613-2 [4] durchgeführt. Für die Software liegt eine Konformitätserklärung nach DIN 45687 [10] vor.

Als Basis für die Berechnung wird ein Geländegrundriss mit allen relevanten Geräuschquellen, Hindernissen und Gebäuden digitalisiert. Abschirmungen und Reflexionen an den Fassaden, Wänden etc. bis zur dritten Reflexion werden bei der Ausbreitungsberechnung berücksichtigt. Bei der Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes A_{gr} wird das allgemeine Verfahren nach Nr. 7.3.1 der DIN EN ISO 9613-2 [4] mit frequenzabhängiger Berechnung des Bodeneffektes zugrunde gelegt. Auf der sicheren Seite liegend wird für das gesamte Untersuchungsgebiet von einem schallharten Boden mit einem Bodenfaktor von $G = 0.1$ (= hoher Reflexionsanteil) ausgegangen. Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgen jeweils auf die vom Lärm am stärksten betroffenen Fenster (maßgebliches Geschoss) der betrachteten Immissionsorte. Die Berechnungen können im Anhang A2.4 im Detail eingesehen werden.

5.4 Beurteilung der Geräuschsituation

5.4.1 Beurteilungspegel

Die Bildung des Beurteilungspegels geschieht mit folgenden Ansätzen:

Zeitliche Bewertung

Die zeitliche Bewertung berücksichtigt die Einwirkdauer der einzelnen Geräusche im Bezugszeitraum (tags 16 Stunden, nachts 1 Stunde).

Sie erfolgt bereits bei der Schallausbreitungsberechnung (siehe Anhang A2.4, Seite 74 ff.).

Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_T

Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist für den Zuschlag K_T je nach Auffälligkeit der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen.

Tonhaltige Geräusche dürfen von den Anlagen per Anforderung (vgl. Kapitel 5.2.2) nicht ausgehen. Ein Zuschlag wird daher nicht angesetzt.

Zuschlag für Impulshaltigkeit K_I

Bei Prognosen ist gemäß Nr. A.2.5.3 TA Lärm für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch an den Immissionsorten Impulse¹⁴ enthält, als Zuschlag K_I je nach Störwirkung der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen. Bei Anlagen, deren Geräuschimmissionen nicht impulshaltig sind, ist $K_I = 0$ dB.

Die Anlagen verursachen ein im Wesentlichen konstantes Geräuschniveau ohne auffällige Pegeländerungen. Ggf. auftretende Impulshaltigkeiten durch den Freiflächenverkehr sind bereits in den Emissionswerten berücksichtigt. Ein Zuschlag wird daher nicht angesetzt.

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit K_R

Gemäß Nr. 6.5 TA Lärm ist für Geräuscheinwirkungen in den Zeiten von

werktags	6:00 - 7:00 Uhr und 20:00 - 22:00 Uhr sowie
sonn- und feiertags	6:00 - 9:00 Uhr, 13:00 - 15:00 Uhr und 20:00 - 22:00 Uhr

in Allgemeinen und Reinen Wohngebieten (WA, WR)¹⁵ sowie in Kurgebieten und für Krankenhäuser und Pflegeanstalten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu den jeweiligen Mittelungspegeln der Teilzeiten zu berücksichtigen, in denen die Geräusche auftreten. Der Zuschlag wird für urbane Gebiete (MU), Kern-, Dorf- und Mischgebiete (MK, MD, MI) sowie für Gewerbe- und Industriegebiete (GE, GI) nicht angewandt.

Gemäß Kapitel 3 liegen die Immissionsorte zum Teil in WA- und WR-Gebieten. Der Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit K_R für die einzelnen Schallquellen kann der Spalte K_R in den Berechnungstabellen im Anhang A2.4 entnommen werden.

Meteorologische Korrektur

Bei der Bildung der Beurteilungspegel gemäß TA Lärm ist die meteorologische Korrektur C_{met} nach DIN ISO 9613-2 [4] zu berücksichtigen.

Zur Berechnung der meteorologischen Korrektur C_{met} wird die Windverteilung der Wetterstation Frankfurt Flughafen verwendet.

¹⁴ Kurzzeitige Geräuschspitzen, die aus dem Hintergrundgeräusch herausragen.

¹⁵ Mit der Änderung der TA Lärm vom 01.06.2017 wurde in Nr. 6.1 unter Buchstabe c) das neue „urbane Gebiet“ eingefügt. Die daran anschließenden Gebiete (MK, MD; MI, WA, WR etc.) verschieben sich dem entsprechend um einen Buchstaben. Die neuen Buchstaben werden gemäß Änderung der TA Lärm auch bei den Nummern 6.2 und 6.3. berücksichtigt, jedoch nicht bei den Nummern 6.5 (Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit) und 7.4 (Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen). Gemäß Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit an die obersten Immissionsschutzbehörden der Länder, Az. IG17 – 501-1/2 vom 07.07.2017 wird der Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit wie bisher auch in WA-Gebieten berücksichtigt.

Nachfolgende Tabellen zeigen die Beurteilungspegel L_r sowie den Vergleich mit den zulässigen Immissionswerten (Immissionsrichtwert IRW - 6 dB = zulässiger Immissionswert) für alle aus dem Geltungsbereich des B-Plans „Datencenter Kettelerstraße“ einwirkenden Gewerbelärmimmissionen. Dargestellt werden die anteiligen Beurteilungspegel der einzelnen Schallquellengruppen (Zeile 1 und 11) und die daraus resultierenden energetische Summenpegel (Zeile 12), die mit den zulässigen Immissionswerten (Zeile 14) verglichen (Zeile 15) werden.

Tabelle 5.4: Beurteilungspegel L_r und Immissionsrichtwerte *tags (6:00 - 22:00 Uhr)*

Zeile	Schallquellengruppe	Beurteilungspegel L_r in dB(A)							
		lo 1	lo 2	lo 3	lo 4	lo 5	lo 6	lo 7	lo 8
1	10 x NEA inkl. Lastbank (LB)	42	37	39	43	44	40	39	37
2	1 x Life Safety Generator inkl. LB	-	-	-	-	-	-	-	-
3	1 x Landlord Generator inkl. LB	32	40	26	33	34	31	30	27
4	55 x Transformatoren	29	18	19	18	20	18	14	10
5	68 x Kälteanlagen (Chiller)	45	45	40	45	41	47	45	42
6	68 x Chiller Pumps	24	24	20	23	20	24	23	20
7	12 x AHU & 1 x AHU FOH	24	26	19	19	17	20	18	12
8	16 x Condenser Units	30	28	18	23	21	19	23	19
9	Kunden- und Mitarbeiter-Pkw	30	34	32	22	24	19	15	7
10	Lkw Fahrverkehr inkl. Entladung	29	36	29	19	22	16	12	5
11	Trafostationen	-3	24	30	21	7	0	8	5
12	Beurteilungspegel L_r	48	48	43	47	47	48	47	43
13	Immissionsrichtwert IRW	55	65	65	65	60	55	55	50
14	Immissionszielwert (IRW -6 dB)	49	59	59	59	54	49	49	44
15	Differenz L_r - Immissionszielwert	-1	-11	-16	-12	-7	-1	-2	-1

Tabelle 5.5: Beurteilungspegel L_r und Immissionsrichtwerte *nachts (22:00 – 6:00 Uhr)*

Zeile	Schallquellengruppe	Beurteilungspegel L_r in dB(A)							
		lo 1	lo 2	lo 3	lo 4	lo 5	lo 6	lo 7	lo 8
1	10 x NEA inkl. Lastbank (LB)	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1 x Life Safety Generator inkl. LB	-	-	-	-	-	-	-	-
3	1 x Landlord Generator inkl. LB	-	-	-	-	-	-	-	-
4	55 x Transformatoren	27	18	19	18	20	16	12	8
5	68 x Kälteanlagen (Chiller)	33	34	29	34	30	34	33	29
6	68 x Chiller Pumps	22	24	20	23	20	22	21	18
7	12 x AHU & 1 x AHU FOH	21	22	18	19	17	15	15	9

Zeile	Schallquellengruppe	Beurteilungspegel L_r in dB(A)							
		lo 1	lo 2	lo 3	lo 4	lo 5	lo 6	lo 7	lo 8
8	16 x Condenser Units	20	21	16	14	16	14	11	6
9	Kunden- und Mitarbeiter-Pkw	-5	17	33	21	20	14	13	-1
10	Lkw Fahrverkehr inkl. Entladung	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Trafostationen	-5	24	30	21	7	-2	7	3
12	Beurteilungspegel L_r	34	35	36	35	32	34	33	29
13	Immissionsrichtwert IRW	40	50	65	65	60	40	40	35
14	Immissionszielwert	34	44	59	59	54	34	34	29
15	Differenz L_r - Immissionszielwert	0	-9	-23	-24	-22	0	-1	0

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 5.2 beschriebenen Geräuschemissionen und der im Kapitel 5.1 beschriebenen Abschirmkanten auf dem Dach des Rechenzentrums werden die zulässigen Immissionswerte (IRW – 6 dB) im Tages- und im Nachtzeitraum an allen Immissionsorten eingehalten¹⁶.

5.4.2 Spitzenpegel

An den Immissionsorten berechnen sich folgende Spitzenpegel (siehe Berechnungen im Anhang A2.4, Seite 74 ff.).

Tabelle 5.6: Berechnete und zulässige Spitzenpegel tags (6:00 - 22:00 Uhr)

Immissionsort	Quelle	Spitzenpegel L_{AFmax} in dB(A)	
		Berechnet	Zulässig
lo 1 – Kékulestraße 5	Lkw-Anlieferverkehr	71	90
lo 2 – Mühlheimer Straße 151	Lkw-Anlieferverkehr	73	95
lo 3 – Baugrenze B-Plan Nr. 653	Lkw-Anlieferverkehr	71	95
lo 4 – Kettelerstraße 99	Lkw-Anlieferverkehr	58	95
lo 5 – Kleingartensiedlung	Lkw-Anlieferverkehr	63	90
lo 6 – Eppsteiner Straße 64	Lkw-Anlieferverkehr	55	85

¹⁶ Beim jährlich einmal stattfindenden Black Building Test (gleichzeitiger Betrieb aller 53 NEA und des Landlord Generators für 13 Stunden unter aktueller Gebäudelast ohne Verwendung der stationären Lastbank sowie als Maximalannahme noch der 1-stündiger Wartungsbetrieb des Life Safety Generators unter Verwendung einer mobilen Lastbank) werden die zulässigen Immissionswerte im Tageszeitraum für den Regelfallbetrieb um bis zu 7 dB überschritten und die zulässigen Immissionsrichtwerte im Tageszeitraum für selten stattfindende Ereignisse um mindestens 15 dB unterschritten.

Immissionsort	Quelle	Spitzenpegel L_{AFmax} in dB(A)	
		Berechnet	Zulässig
Io 7 – Kettelerstraße 48 - 50	Lkw-Anlieferverkehr	52	85
Io 8 – Steinheimer Straße 39	Lkw-Anlieferverkehr	49	80

Tabelle 5.7: Spitzenpegel und zulässige Immissionsrichtwerte *nachts (22:00 – 6:00 Uhr)*

Immissionsort	Quelle	Spitzenpegel L_{AFmax} in dB(A)	
		Berechnet	Zulässig
Io 1 – Kékulestraße 5	Zu- und Abfahrt Pkw	18	65
Io 2 – Mühlheimer Straße 151	Zu- und Abfahrt Pkw	43	70
Io 3 – Baugrenze B-Plan Nr. 653	Zu- und Abfahrt Pkw	58	85
Io 4 – Kettelerstraße 99	Zu- und Abfahrt Pkw	44	85
Io 5 – Kleingartensiedlung	Zu- und Abfahrt Pkw	49	80
Io 6 – Eppsteiner Straße 64	Zu- und Abfahrt Pkw	39	60
Io 7 – Kettelerstraße 48 - 50	Zu- und Abfahrt Pkw	38	60
Io 8 – Steinheimer Straße 39	Zu- und Abfahrt Pkw	27	55

Die Spitzenpegel liegen um weniger als 30 dB über dem Immissionsrichtwert am Tag und um weniger als 20 dB über dem Immissionsrichtwert in der Nacht. Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm wird damit erfüllt.

5.4.3 Tieffrequente Geräusche

Die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte durch Geräusche, die durch Luftschallübertragungen außen in 0,5 Meter vor den geöffneten Fenstern der betrachteten Immissionsorte einwirken, stellt bei breitbandigen Geräuschen in der Regel einen ausreichenden Schutz der Wohnnutzung sicher. A-bewertete Außenpegel sind nicht durch die unterschiedlichen Schalldämmwerte von Außenbauteilen oder die Raumakustik beeinflusst. Enthält das Geräusch ausgeprägte Anteile im Bereich tiefer Frequenzen (Geräusche mit vorherrschenden Energieanteilen im Frequenzbereich < 90 Hz), kann anhand von A-bewerteten Außenpegeln nicht mehr verlässlich abgeschätzt werden, ob innerhalb von Gebäuden erhebliche Belästigungen auftreten. Einerseits liegen im Bereich unter 100 Hz nur wenige Daten über Schalldämmwerte von Außenbauteilen vor (bauakustische Anforderungen werden für Frequenzen unter 100 Hz nicht gestellt), andererseits können durch Resonanzphänomene Pegelerhöhungen in den Räumen auftreten. Hinzu kommt, dass tieffrequenter Schall, sofern er nicht ohnehin durch Körperschall übertragen wird, beim Übergang in Gebäude nur wenig abgeschwächt

wird. Bei tieffrequenten Geräuschimmissionen kann zwischen zwei Ausbreitungswegen unterschieden werden. Beim „Primärschall“ wird das Geräusch von der technischen Anlage in die Umgebung abgestrahlt und erreicht durch Luftschallübertragung den Immissionsort und dringt z.B. über die Fenster- und Türöffnungen in die Innenräume ein. Beim „Sekundärschall“ werden mechanische Schwingungen (Erschütterungen) zunächst in den Boden unter der Anlage eingeleitet, durch eine Bodenwelle in die Gebäudefundamente am Immissionsort, über die tragenden Wände in die oberen Stockwerke weitergeleitet und in den Innenräumen als Luftschall von den raumbegrenzenden Flächen wieder abgestrahlt (Körperschallübertragung). In diesen Innenräumen können daher primärer und sekundärer Luftschall sowie Erschütterungen auftreten. Verursacher tonhaltiger, tieffrequenter Schallimmissionen sind vorwiegend industrielle Quellen, wie z. B. Ventilatoren, langsam laufende Verbrennungsmotoren, Brenner, Siebe, Mühlen und Schwingförderanlagen, aber u. U. auch Verkehrswege.

Gemäß Nr. 7.3 TA Lärm ist daher anhand ergänzender Messungen zu prüfen, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche in schutzbedürftigen Räumen bei geschlossenen Fenstern auftreten können. Nach Nr. A.1.5 TA Lärm erfolgt die Ermittlung und Beurteilung tieffrequenter Geräusche anhand der DIN 45680 [9] und dem dazugehörigen Beiblatt 1. Danach sind schädliche Umwelteinwirkungen nicht zu erwarten, wenn die in Beiblatt 1 genannten Anhaltswerte nicht überschritten werden. Die DIN 45680 behandelt nur die Messung und Bewertung tieffrequenter Geräusche, nicht aber ihre Prognose. Die TA Lärm enthält somit keine Vorschriften zur Prognose tieffrequenter Geräusche.

Nach Nr. 7.3 TA Lärm Absatz 2 sind Minderungsmaßnahmen zu prüfen, wenn schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche zu erwarten sind. Geeignete Minderungsmaßnahmen sind durch entsprechende Auflagen im Genehmigungs- bzw. Zulassungsverfahren festzusetzen (NiedersOVG 5.1.2011 12 LA 60/09 und 9.8.2011, 1 ME 107/11; Hansmann, Nr. 7. Rn.34.). Als Konsequenz der nicht ausräumbaren Prognoseunsicherheit von tieffrequenten Geräuschen wird in Absatz 2 Satz 2 festgelegt, dass die Durchführung der als geeignet eingeschätzten und festgesetzten Minderungsmaßnahmen dann ausgesetzt werden soll, wenn nach der Inbetriebnahme der Anlage auch ohne Realisierung der Minderungsmaßnahme keine tieffrequenten Geräusche auftreten.

Aufgrund der z.T. erheblichen tieffrequenten Geräuschanteile, die erfahrungsgemäß von den Generatoren und über die Abgasmündungen der Netzersatzanlagen (NEA), des Life Safety Generators und des Landlord Generators abgestrahlt werden, sind neben dem Einbau breitbandig wirkenden Schalldämpfer zusätzliche und auf das Frequenzspektrum abgestimmte Reflexions- oder Resonanzschalldämpfer in den Abgasstrom und die Luftaustauschflächen der

Aufstellräume erforderlich, die eine Dämpfung speziell für die Oktaven sicherstellen, die die Terzen mit den maßgeblichen Energieanteilen im Frequenzbereich ≤ 100 Hz umfassen.

Die erforderlichen Maßnahmen sollten im Rahmen der Detailplanung gutachterlich begleitet und während der Inbetriebnahme überwacht werden.

5.5 Qualität der Prognose

Die Qualität der Ergebnisse ist maßgeblich bestimmt durch die Genauigkeit der Eingangsdaten (Emissionsdaten, Angaben zum Betriebsablauf). In der vorliegenden Untersuchung wurden Ansätze verwendet, die eine Situation mit hohem Geräuschaufkommen darstellen:

Es wurden Mindestanforderungen an die jeweiligen Geräuschemittenten gestellt, die vom Hersteller / Lieferanten für den eingebauten, betriebsfertigen Zustand und unter Berücksichtigung einer Mess- und Nachweistoleranz von 2 dB garantiert werden sollen. Somit treten die prognostizierten Geräuschimmissionen nur auf, wenn jede Quelle das zulässige Maximum auch tatsächlich ausschöpft.

Für Fahrwege, Verladeorte und -vorgänge, sowie für die Einwirkzeiten der jeweiligen Quellen wurden Ansätze gemacht, die bezüglich der Geräuschimmissionen auf der sicheren Seite liegen.

Alle Emissions- und Schallausbreitungsparameter wurden in den Oktaven 31 Hz bis 8 kHz frequenzabhängig betrachtet.

Das Schallausbreitungsmodell nach DIN ISO 9613-2 geht von günstigen Schallausbreitungsbedingungen aus.

Das Berechnungsmodell und die Digitalisierung der Geräuschquellen wurden so angelegt, dass die „worst-case-Situation“ wiedergegeben wird.

Die Bodenfaktoren wurden konservativ abgeschätzt (siehe auch Kapitel 5.3, Seite 28).

Die Beurteilung liegt somit auf der "sicheren" Seite. Die beschriebenen Beurteilungspegel stellen damit das zu erwartende Maximum des Geräuschniveaus dar, wenn der Betrieb wie vom Betreiber angegeben realisiert wird.

6 Verkehrslärm

6.1 Geräuschemissionen

6.1.1 *Straßenverkehrsgeräusche*

Zur Ermittlung und Bewertung der Straßenverkehrsgeräusche wurden von der R+T Verkehrsplanung GmbH auf Basis der verkehrsplanerischen Studie von Habermehl & Follmann Ingenieurgesellschaft mbH für die Anbindung des ehemaligen Farbwerks an das städtische Verkehrsnetz, das im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans B653 „Innovationscampus (ehem. Farbwerke)“ erstellt wurde [23], die relevanten schalltechnischen Parameter nach RLS-19 [19] für 33 Straßenabschnitte für den Prognose-Nullfall (ohne das Planvorhaben „Datencenter Kettelerstraße“) und den Prognose-Planfall für das Jahr 2027/2028 (mit dem Planvorhaben „Datencenter Kettelerstraße“) ermittelt [24].

Die Lage der berücksichtigten Straßenabschnitte kann der Abbildung 6.1, Seite 40 entnommen werden. Tabelle 6.1, Seite 36 ff. und Tabelle 6.2, Seite 38 ff. fassen die berücksichtigten Verkehrsdaten und Emissionsansätze nach RLS-19 zusammen.

Dabei sind:

DTV Kfz/24h	= Durchschnittlicher täglicher Verkehr
SV in %	= Anteil Schwerverkehr
M Kfz/h	= stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h
Lkw1-Anteil p in %	= Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %
Lkw2-Anteil p in %	= Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %
PKrad in %	= maßgebender Motorrad-Anteil in %
L_w'	= längenbezogener Schallleistungspegel L_w' einer Quelllinie

Tabelle 6.1: Straßenverkehrsdaten und Emissionsansätze nach RLS-19 - Prognose-Nullfall für das Jahr 2027/2028

Nr.	Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	SV in %	M Kfz/h		Lkw1-Anteil p in %		Lkw2-Anteil p in %		P _{Krad} in %		Geschwindig- keit in km/h		Emissionspe- gel L _{w'} in dB(A)	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
1	Mainstr.	zw. Austr. und Arthur-Zitscher-Str.	18473	2.90%	1062	186	2.2%	2.8%	0.6%	0.7%	1.0%	0.5%	40	40	82.6	75.0
2	Mainstr.	zw. Arthur-Zitscher-Str. und Fried- hofstr.	7787	3.60%	447	78	2.8%	3.5%	0.7%	0.8%	1.0%	0.5%	50	50	80.6	73.0
3	Mainstr.	zw. Friedhofstr. und Anbindung Nord Innovationscampus	7744	3.62%	445	78	2.9%	3.6%	0.7%	0.8%	1.0%	0.5%	50	50	80.6	73.0
3.2	Mainstr.	zw. Anbindungen Nord Innovations- campus	7740	3.50%	445	78	2.7%	3.4%	0.7%	0.8%	1.0%	0.5%	50	50	80.6	73.0
4	Offenbacher Str.	zw. Anbindung Nord Innovationscam- pus und Neue Trasse Mainstr.	7703	3.11%	443	78	2.4%	2.9%	0.6%	0.8%	1.0%	0.5%	50	50	80.5	72.9
5	Offenbacher Str.	zw. Neue Trasse Mainstr. und Bild- stockstr.	7703	3.11%	443	78	2.4%	2.9%	0.6%	0.8%	1.0%	0.5%	50	50	80.5	72.9
6	Altkönigstr.	zw. Offenbach Str. und Kettelerstr.	2805	7.11%	161	28	5.6%	6.8%	1.4%	1.7%	1.0%	0.5%	30	30	73.6	66.13
7	Offenbacher Str.	zw. Altkönigstr. und Alicestr.	3720	4.40%	214	38	3.5%	4.0%	0.9%	1.0%	1.0%	0.5%	30	30	74.4	66.8
8	Kettelerstr.	zw. Altkönigstr. und Alicestr.	2565	5.80%	147	26	4.6%	5.7%	1.1%	1.4%	1.0%	0.5%	30	30	73.0	65.5
9	Kettelerstr.	zw. K192 (Mainzer Ring) und Bild- stockstr.	5856	3.23%	337	59	2.6%	3.1%	0.6%	0.8%	1.0%	0.5%	30	30	76.1	68.5
10	K192 (Mainzer Ring)	zw. Eppsteiner Str. und Alicestr.	8624	1.40%	496	86	1.2%	1.3%	0.3%	0.4%	1.0%	0.5%	50	50	80.8	73.1
11	K192 (Ket- telerstr.)	zw. Anbindung Ost Innovationscam- pus und K192 (Mainzer Ring)	8306	3.07%	477	84	2.4%	3.0%	0.6%	0.7%	1.0%	0.5%	50	50	80.8	73.2
12	K192 (Ket- telerstr.)	zw. B43 (Mühlheimer Str.) und Anbin- dung Ost Innovationscampus	8918	7.07%	512	91	5.6%	6.9%	1.4%	1.6%	1.0%	0.5%	50	50	81.6	74.1
13	B43 (Mühlhei- mer Str.)	zw. K192 (Kettelerstr.) und Laskastr.	24596	4.19%	1413	248	3.3%	4.0%	0.8%	1.0%	1.0%	0.5%	50	50	85.7	78.1
14	B43 (Mühlhei- mer Str.)	zw. B43 (Untere Grenzstr.) und K192 (Kettelerstr.)	32288	5.15%	1855	326	4.1%	5.0%	1.0%	1.2%	1.0%	0.5%	50	50	86.9	79.4
15	B43 (Untere Grenzstr.)	zw. Hebestr. und B43 (Mühlheimer Str.)	28186	6.67%	1619	286	5.3%	6.4%	1.3%	1.6%	1.0%	0.5%	50	50	86.5	79.0
16	Mühlheimer Str.	zw. Friedhofstr. und B43 (Untere Grenzstr.)	20505	3.88%	1178	207	3.1%	3.7%	0.8%	1.0%	1.0%	0.5%	50	50	84.8	77.3

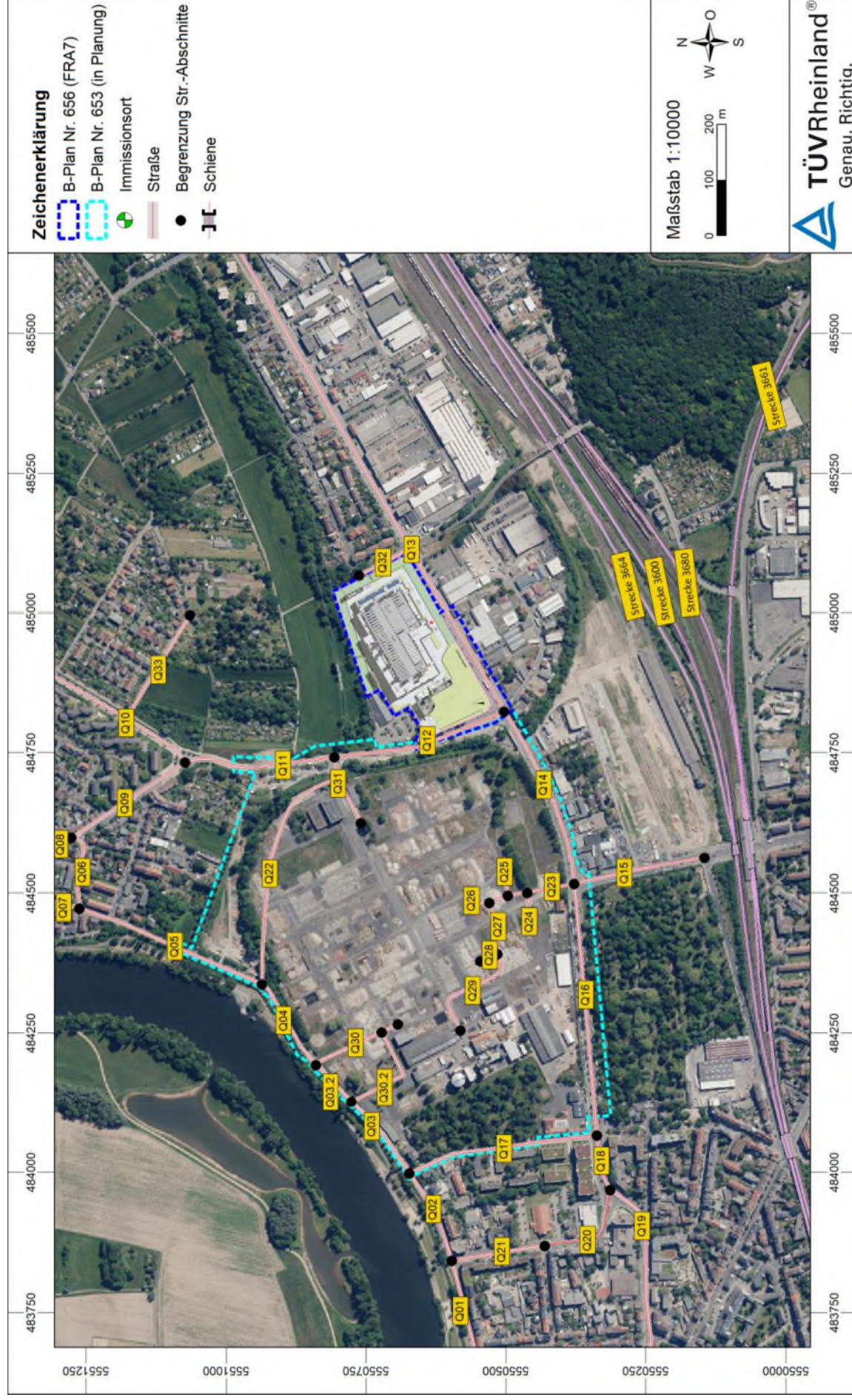
Nr.	Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	SV in %	M Kfz/h		Lkw1-Anteil p in %		Lkw2-Anteil p in %		P _{Krad} in %		Geschwindigkeit in km/h		Emissionspe- gel L _w ' in dB(A)	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
17	Friedhofstr.	zw. Mülheimer Str. und Mainstr.	405	0.00%	23	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	0.5%	30	30	63.8	56.0
18	Mülheimer Str.	zw. Mathildenstr. und Friedhofstr.	20818	3.85%	1196	210	3.0%	3.8%	0.8%	0.9%	1.0%	0.5%	50	50	84.9	77.3
19	Mathildenstr.	zw. Bieberer Str. und Gerberstr.	11672	4.20%	671	118	3.3%	4.3%	0.8%	1.0%	1.0%	0.5%	50	50	82.5	74.9
20	Arthur-Zitscher- Str.	zw. Mathildenstr. und Hermann-Stein- häuser-Str.	12765	2.60%	734	128	2.1%	2.3%	0.5%	0.6%	1.0%	0.5%	30	30	79.4	71.7
21	Arthur-Zitscher- Str.	zw. Hermann-Steinhäuser-Str. und Mainstr.	11665	2.60%	670	114	2.1%	0.0%	0.5%	0.0%	1.0%	0.5%	50	50	82.2	74.1
22	Mainstr.	Neue Trassenführung	Verkehrsauswirkung wird hier nicht berücksichtigt													
23	Planstraße A	südliche Anbindung; nördlich B43 (Mülheimer Str.)	k.A.	k.A.	208	14	4.0%	6.3%	1.5%	2.4%	1.0%	0.5%	50	50	77.5	66.1
24	Anbindung	Quartiersgarage	k.A.	k.A.	44	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	0.5%	30	30	66.7	54.7
25	Anbindung	BioSpring Süd	k.A.	k.A.	40	7	8.5%	0.0%	3.3%	0.0%	1.0%	0.5%	30	30	68.4	58.4
26	Anbindung	Einfahrt Mobilitätszentrale SAMSON	k.A.	k.A.	55	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	0.5%	30	30	67.6	50.0
27	Planstraße A	zw. Ein- und Ausfahrt Mobilitätszent- rale SAMSON	k.A.	k.A.	70	3	7.4%	28.9%	2.9%	11.1%	1.0%	0.5%	50	50	73.3	61.9
28	Anbindung	Ausfahrt Mobilitätszentrale SAMSON	k.A.	k.A.	55	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	0.5%	30	30	67.6	50.0
29	Anbindung	EVO Pelletwerk	k.A.	k.A.	14	2	36.1%	48.1%	13.9%	18.5%	1.0%	0.5%	30	30	67.5	59.9
30	Planstraße B	nördliche Anbindung; südlich Mainstr.	k.A.	k.A.	4	0	56.7%	0.0%	21.8%	0.0%	1.0%	0.5%	50	50	65.1	-
30.2	Planstraße B Ausfahrt	nördliche Anbindung; südlich Mainstr.	k.A.	k.A.	2	0	43.3%	0.0%	16.7%	0.0%	1.0%	0.5%	50	50	61.3	-
31	Planstraße C	östliche Anbindung; westlich K192 (Kettlerstr.)	k.A.	k.A.	27	3	40.8%	0.0%	15.7%	0.0%	1.0%	0.5%	50	50	72.4	58.3
32	Kékuléstraße	Anbindung an B43 (Mülheimer Str.)	96	k.A.	6	1	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	1.0%	0.5%	30	30	59.2	51.4
33	Eppsteiner Straße	zw. Mainzer Ring und Hanauer Str.	671	k.A.	39	7	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	1.0%	0.5%	30	30	67.7	59.9

Tabelle 6.2: Straßenverkehrsdaten und Emissionsansätze nach RLS-19 - Prognose-Planfall für das Jahr 2027/2028

Nr.	Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	SV in %	M Kfz/h		Lkw1-Anteil p in %		Lkw2-Anteil p in %		P _{Krad} in %		Geschwindig- keit in km/h		Emissionspe- gel L _w ' in dB(A)	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
1	Mainstr.	zw. Austr. und Arthur-Zitscher-Str.	18483	2.90%	1062	186	2.2%	2.8%	0.6%	0.7%	1.0%	0.5%	40	40	82.6	75.0
2	Mainstr.	zw. Arthur-Zitscher-Str. und Fried- hofstr.	7797	3.60%	448	79	2.8%	3.5%	0.7%	0.8%	1.0%	0.5%	50	50	80.6	73.1
3	Mainstr.	zw. Friedhofstr. und Anbindung Nord Innovationscampus	7754	3.62%	446	78	2.9%	3.6%	0.7%	0.8%	1.0%	0.5%	50	50	80.6	73.0
3.2	Mainstr.	zw. Anbindungen Nord Innovations- campus	7750	3.50%	445	78	2.7%	3.4%	0.7%	0.8%	1.0%	0.5%	50	50	80.6	73.0
4	Offenbacher Str.	zw. Anbindung Nord Innovationscam- pus und Neue Trasse Mainstr.	7713	3.11%	443	78	2.5%	2.9%	0.6%	0.8%	1.0%	0.5%	50	50	80.5	72.9
5	Offenbacher Str.	zw. Neue Trasse Mainstr. und Bild- stockstr.	7713	3.11%	443	78	2.5%	2.9%	0.6%	0.8%	1.0%	0.5%	50	50	80.5	72.9
6	Altkönigstr.	zw. Offenbach Str. und Kettelerstr.	2810	7.11%	161	29	5.6%	6.8%	1.4%	1.7%	1.0%	0.5%	30	30	73.6	66.1
7	Offenbacher Str.	zw. Altkönigstr. und Alicestr.	3720	4.40%	214	38	3.5%	4.0%	0.9%	1.0%	1.0%	0.5%	30	30	74.4	66.8
8	Kettelerstr.	zw. Altkönigstr. und Alicestr.	2565	5.80%	147	26	4.6%	5.7%	1.1%	1.4%	1.0%	0.5%	30	30	73.0	65.5
9	Kettelerstr.	zw. K192 (Mainzer Ring) und Bild- stockstr.	5867	3.23%	337	59	2.6%	3.1%	0.6%	0.8%	1.0%	0.5%	30	30	76.1	68.5
10	K192 (Mainzer Ring)	zw. Eppsteiner Str. und Alicestr.	8634	1.40%	496	87	1.2%	1.3%	0.3%	0.4%	1.0%	0.5%	50	50	80.8	73.2
11	K192 (Ket- telerstr.)	zw. Anbindung Ost Innovationscam- pus und K192 (Mainzer Ring)	8326	3.07%	478	84	2.4%	3.0%	0.6%	0.7%	1.0%	0.5%	50	50	80.8	73.2
12	K192 (Ket- telerstr.)	zw. B43 (Mühlheimer Str.) und Anbin- dung Ost Innovationscampus	8999	7.04%	517	91	5.5%	6.8%	1.4%	1.6%	1.0%	0.5%	50	50	81.6	74.1
13	B43 (Mühlhei- mer Str.)	zw. K192 (Kettelerstr.) und Laskastr.	24617	4.19%	1414	248	3.3%	4.0%	0.8%	1.0%	1.0%	0.5%	50	50	85.7	78.1
14	B43 (Mühlhei- mer Str.)	zw. B43 (Untere Grenzstr.) und K192 (Kettelerstr.)	32349	5.15%	1858	327	4.1%	5.0%	1.0%	1.2%	1.0%	0.5%	50	50	87.0	79.4
15	B43 (Untere Grenzstr.)	zw. Hebestr. und B43 (Mühlheimer Str.)	28221	6.67%	1621	286	5.3%	6.4%	1.3%	1.6%	1.0%	0.5%	50	50	86.5	79.0
16	Mühlheimer Str.	zw. Friedhofstr. und B43 (Untere Grenzstr.)	20530	3.88%	1180	207	3.1%	3.7%	0.8%	1.0%	1.0%	0.5%	50	50	84.9	77.3

Nr.	Straße	Abschnitt	DTV Kfz/24h	SV in %	M Kfz/h		Lkw1-Anteil p in %		Lkw2-Anteil p in %		P _{Krad} in %		Geschwindigkeit in km/h		Emissionspe- gel L _w ' in dB(A)	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
17	Friedhofstr.	zw. Mülheimer Str. und Mainstr.	405	0.00%	23	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	0.5%	30	30	63.8	56.0
18	Mülheimer Str.	zw. Mathildenstr. und Friedhofstr.	20843	3.85%	1198	210	3.0%	3.8%	0.8%	0.9%	1.0%	0.5%	50	50	84.9	77.3
19	Mathildenstr.	zw. Bieberer Str. und Gerberstr.	11697	4.20%	672	118	3.3%	4.3%	0.8%	1.0%	1.0%	0.5%	50	50	82.5	74.9
20	Arthur-Zitscher- Str.	zw. Mathildenstr. und Hermann-Stein- häuser-Str.	12765	2.60%	734	128	2.1%	2.3%	0.5%	0.6%	1.0%	0.5%	30	30	79.4	71.7
21	Arthur-Zitscher- Str.	zw. Hermann-Steinhäuser-Str. und Mainstr.	11665	2.60%	670	114	2.1%	0.0%	0.5%	0.0%	1.0%	0.5%	50	50	82.2	74.1
22	Mainstr.	Neue Trassenführung														
Verkehrsauswirkung wird hier nicht berücksichtigt																
23	Planstraße A	südliche Anbindung; nördlich B43 (Mülheimer Str.)	k.A.	k.A.	208	14	4.0%	6.3%	1.5%	2.4%	1.0%	0.5%	50	50	77.5	66.1
24	Anbindung	Quartiersgarage	k.A.	k.A.	44	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	0.5%	30	30	66.7	54.7
25	Anbindung	BioSpring Süd	k.A.	k.A.	40	7	8.5%	0.0%	3.3%	0.0%	1.0%	0.5%	30	30	68.4	58.4
26	Anbindung	Einfahrt Mobilitätszentrale SAMSON	k.A.	k.A.	55	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	0.5%	30	30	67.6	50.0
27	Planstraße A	zw. Ein- und Ausfahrt Mobilitätszent- rale SAMSON	k.A.	k.A.	70	3	7.4%	28.9%	2.9%	11.1%	1.0%	0.5%	50	50	73.3	61.9
28	Anbindung	Ausfahrt Mobilitätszentrale SAMSON	k.A.	k.A.	55	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	0.5%	30	30	67.6	50.0
29	Anbindung	EVO Pelletwerk	k.A.	k.A.	14	2	0.361	0.481	0.139	0.185	0.01	0.005	30	30	67.5	59.9
30	Planstraße B	nördliche Anbindung; südlich Mainstr.	k.A.	k.A.	4	0	56.7%	0.0%	21.8%	0.0%	1.0%	0.5%	50	50	65.1	-
30.2	Planstraße B Ausfahrt	nördliche Anbindung; südlich Mainstr.	k.A.	k.A.	2	0	43.3%	0.0%	16.7%	0.0%	1.0%	0.5%	50	50	61.3	-
31	Planstraße C	östliche Anbindung; westlich K192 (Kettlerstr.)	k.A.	k.A.	27	3	40.8%	0.0%	15.7%	0.0%	1.0%	0.5%	50	50	72.4	58.3
32	Kékuléstraße	Anbindung an B43 (Mülheimer Str.)	96	k.A.	6	1	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	1.0%	0.5%	30	30	59.2	51.6
33	Eppsteiner Straße	zw. Mainzer Ring und Hanauer Str.	671	k.A.	39	7	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	1.0%	0.5%	30	30	67.7	60.1

Abbildung 6.1: Lage und Bezeichnung der berücksichtigten Verkehrswege



6.1.2 Schienenverkehrsgeräusche

Für die Ermittlung und Bewertung der Schienenverkehrsgeräusche werden die Deutsche Bahn Strecken 3600, 3661, 3664 und 3680 berücksichtigt. Die Lage und Bezeichnung der Strecken können der Abbildung 6.1, Seite 40 entnommen werden. Die Verkehrsdaten zu der o.g. Schienenstrecke wurden von der Deutschen Bahn AG [27] zur Verfügung gestellt (Prognose-Fall für das Jahr 2030).

Die Ermittlung der Geräuschemissionen aus den Verkehrsdaten erfolgt nach der Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03) [3]. In der nachfolgenden Tabelle sind die Zuggattungen, die Anzahl der Züge N , die max. zulässigen Geschwindigkeiten $v_{\max}$ sowie die nach Schall 03 berechneten längenbezogenen Schallleistungspegel L_W in den Höhen 0 m, 4 m und 5 m für die Zeiträume tags (6:00 – 22:00 Uhr) und nachts (22:00 – 6:00 Uhr) dargestellt.

Tabelle 6.3: Schienenverkehrsdaten und Emissionsansätze nach Schall 03

Zuggattung	Anzahl der Züge		zul. Höchst-Geschwindigkeit in km/h	Längenbezogener Schallleistungspegel L_W in dB(A)					
	Tag	Nacht		Tag			Nacht		
				0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
Strecke 3600									
Grundlast	4	2	100	72	55	37	72	55	37
IC-E	0	6	200	-	-	0	-	-	-
RV-ET (1)	39	7	160	79	62	60	75	57	56
RV-ET (2)	32	4	160	81	63	61	75	57	55
RB/RE-V	34	0	140	80	57	-	-	-	-
Strecke 3661									
Nahverkehrszug (VT)	377	47	120	89	69	65	83	63	59
Strecke 3664									
Grundlast	6	4	100	71	59	28	72	60	29
Strecke 3680									
Grundlast	126	14	140	82	63	52	76	57	45

6.2 Verkehrsgeräuschemissionen auf das Plangebiet

Auf Basis der in Kapitel 6.1, Seite 35 beschriebenen Geräuschemissionen wurden die Beurteilungspegel durch die Straßenverkehrsgeräusche nach RLS-19 und durch die Schienenverkehrsgeräusche nach Schall 03 separat berechnet und anschließend energetisch addiert (= Gesamtbelastung der Verkehrsgeräusche).

Die Berechnungen erfolgten in Form von Rasterlärmkarten für die Beurteilungszeiträume tags (6:00 – 22:00 Uhr) und nachts (22:00 – 6:00 Uhr) für die schutzbedürftigen Büronutzungen des Rechenzentrums im EG, im 1. OG und im 2. OG, deren Fenster sich in einer Höhe von etwa $h = 3.0$ Meter (EG), $h = 10.2$ Meter (1. OG) und $h = 17.3$ Meter (2. OG) an der Südostfassade des Hauptgebäudes befinden. In den nachfolgenden Abbildungen sind die Geräuschemissionspegel tags und nachts durch die Gesamtbelastung der Verkehrsgeräusche (Straße und Schiene) für den Prognose Planfall dargestellt. Wie aus den Rasterlärmkarten abgelesen werden kann, werden der für Gewerbegebiete (GE)¹⁷ geltenden Orientierungswert nach DIN 18005 von 65 dB(A) sowie der vergleichsweise genannte Immissionsgrenzwert nach der 16. BImSchV von 69 dB(A) an der Südostfassade im Beurteilungszeitraum Tag teils überschritten und im Nachtzeitraum eingehalten. Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor schädlichen Geräuscheinwirkungen durch Verkehrsgeräusche sind somit erforderlich.

Hinweis zur Beurteilung von Rasterlärmkarten

Bei der Beurteilung der Straßen- und Schienenverkehrsgeräusche werden die Beurteilungspegel vor der Fassade ohne Berücksichtigung der Reflexionen an der zum Immissionsort zugehörigen Fassade gebildet. Bei den Rasterlärmkarten sind diese Reflexionen in den Ergebnissen enthalten, sodass für eine normkonforme Beurteilung die Pegel vor den Fassaden um 3 dB reduziert werden müssen. Die Beurteilungspegel liegen gemäß der Einzelpunktberechnung bei $L_{r, \text{Tag}} = 67 \text{ dB(A)}$ und $L_{r, \text{Nacht}} = 59 \text{ dB(A)}$.

¹⁷ Die textlichen Festsetzungen sehen für den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 656 "Datencenter Kettelerstraße" keine klassischen Gebietsausweisungen im Sinne Nr. 6.1 TA Lärm vor. Für die Büroräume des Rechenzentrums wird bei der Beurteilung davon ausgegangen, dass der Schutzanspruch eines Gewerbegebietes (GE) besteht und für die im Nachtzeitraum benutzten Büroräume der Schutzanspruch der Tageszeit zugrunde gelegt werden kann.

Abbildung 6.2: Verkehrsgeräuschimmissionen Prognose Planfall – Tag, $h = 3.0m$

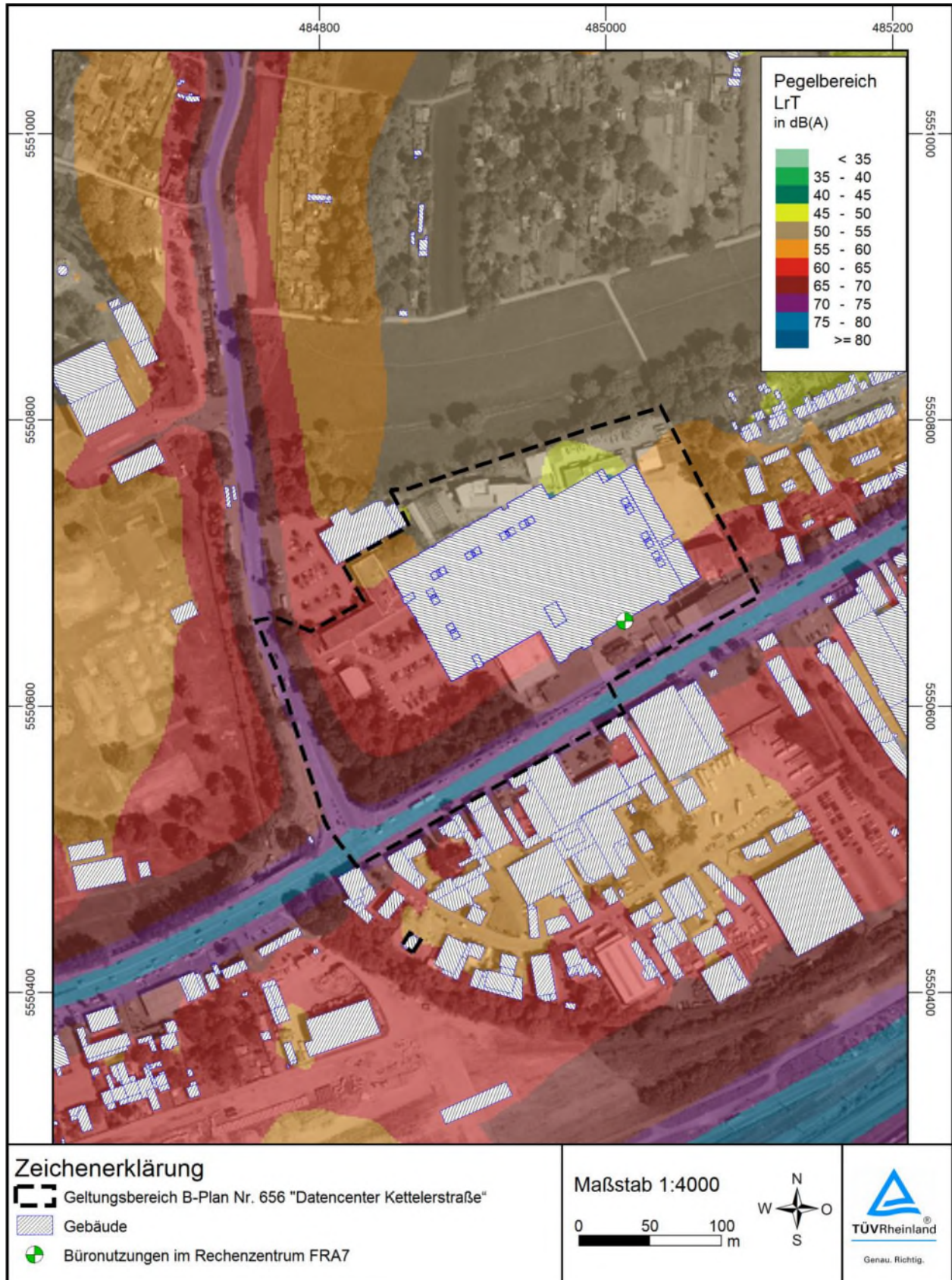


Abbildung 6.3: Verkehrsgeräuschimmissionen Prognose Planfall – Tag, $h = 10.2m$

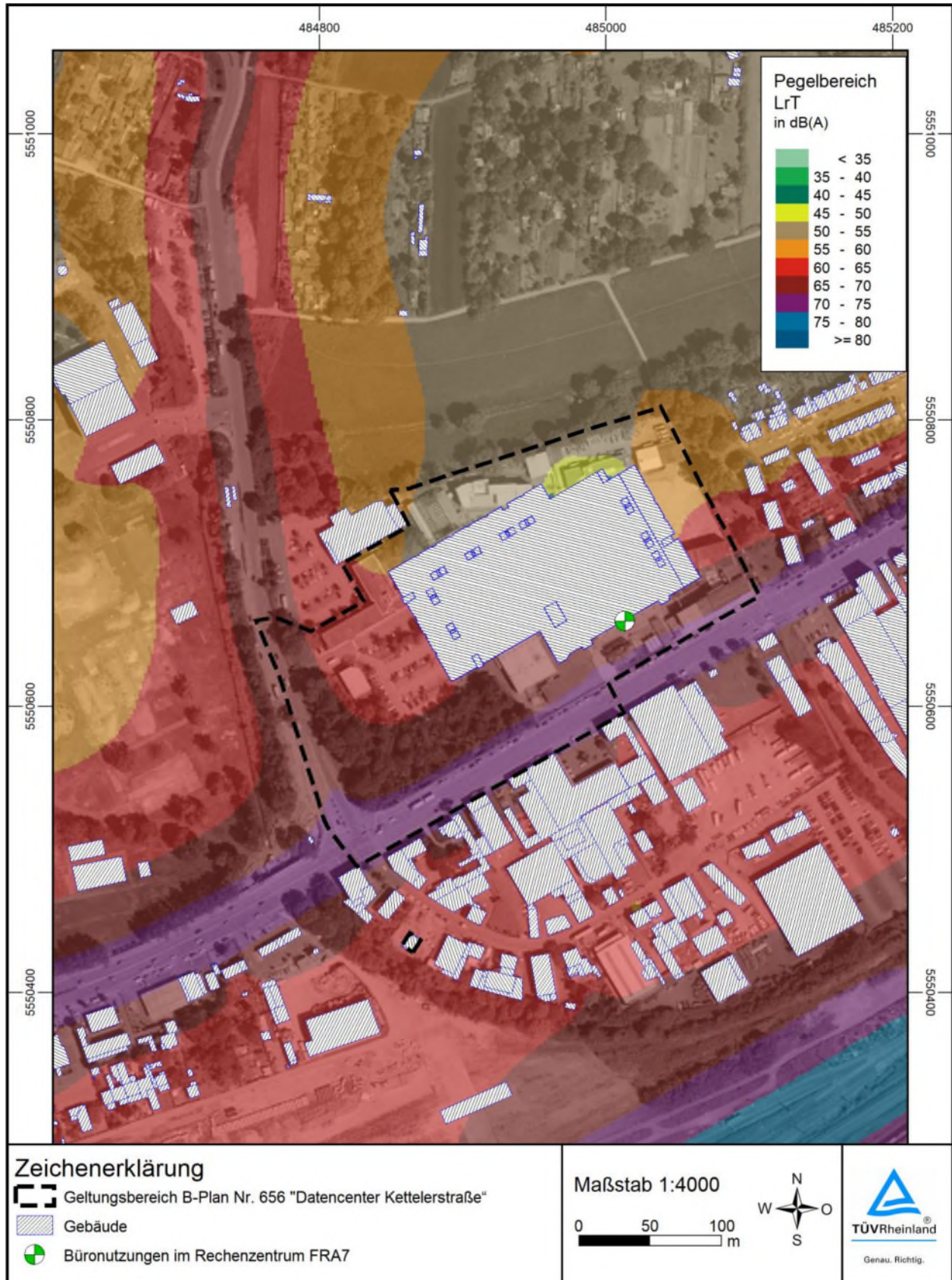


Abbildung 6.4: Verkehrsgeräuschimmissionen Prognose Planfall – Tag, $h = 17.3m$

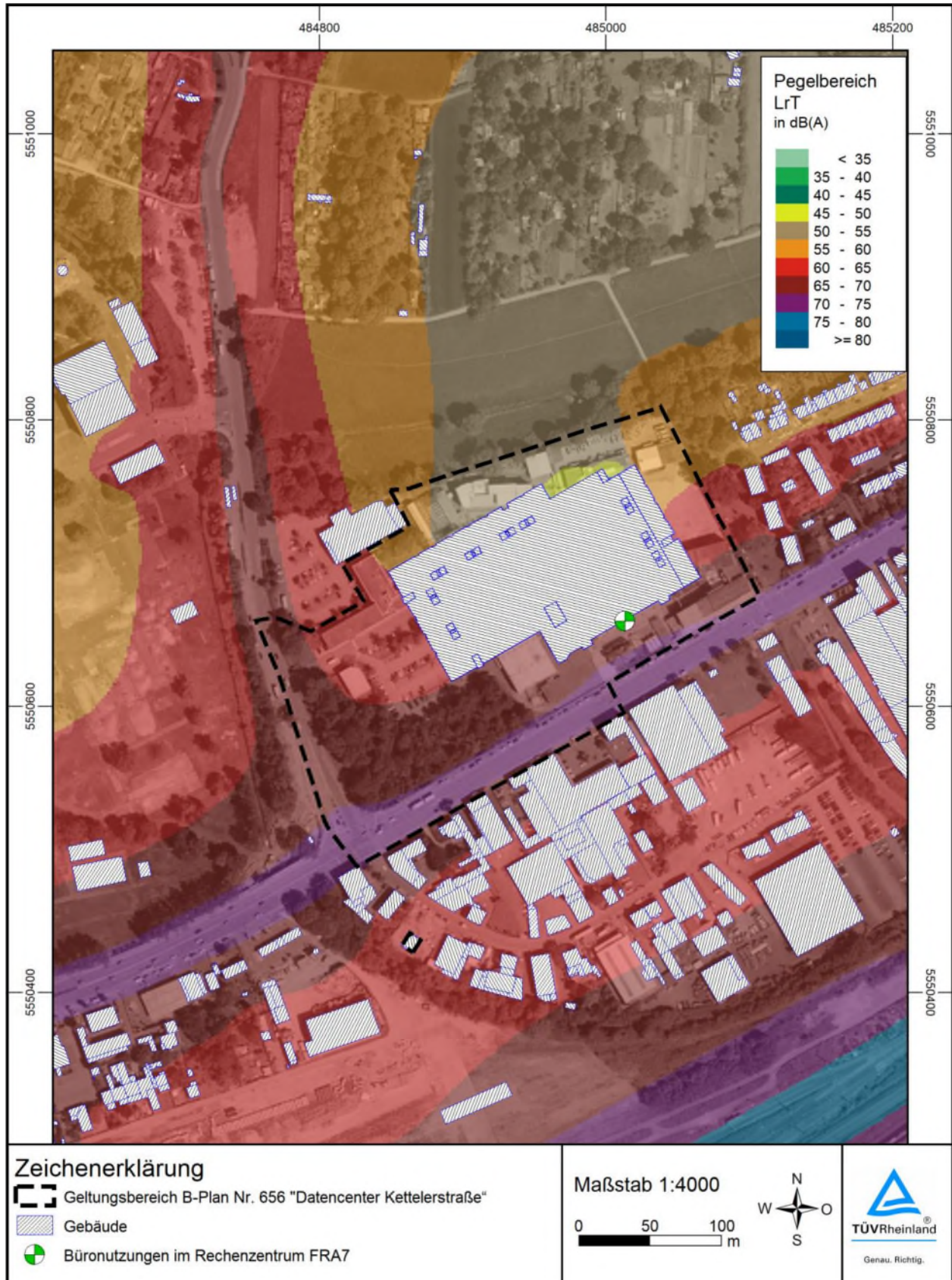


Abbildung 6.5: Verkehrsgeräuschimmissionen Prognose Planfall –Nacht, $h = 3.0m$

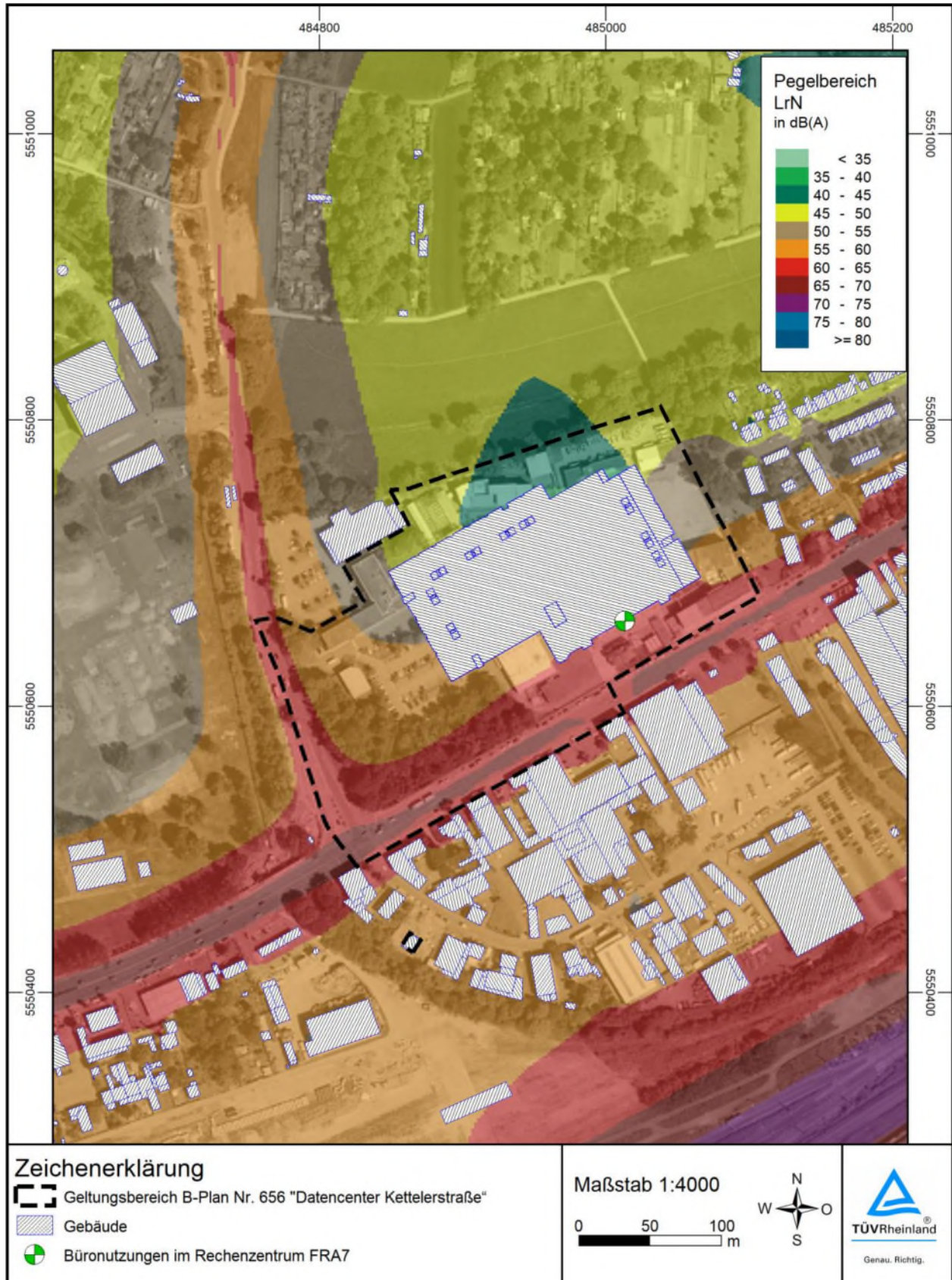


Abbildung 6.6: Verkehrsgeräuschimmissionen Prognose Planfall – **Nacht, $h = 10.2m$**

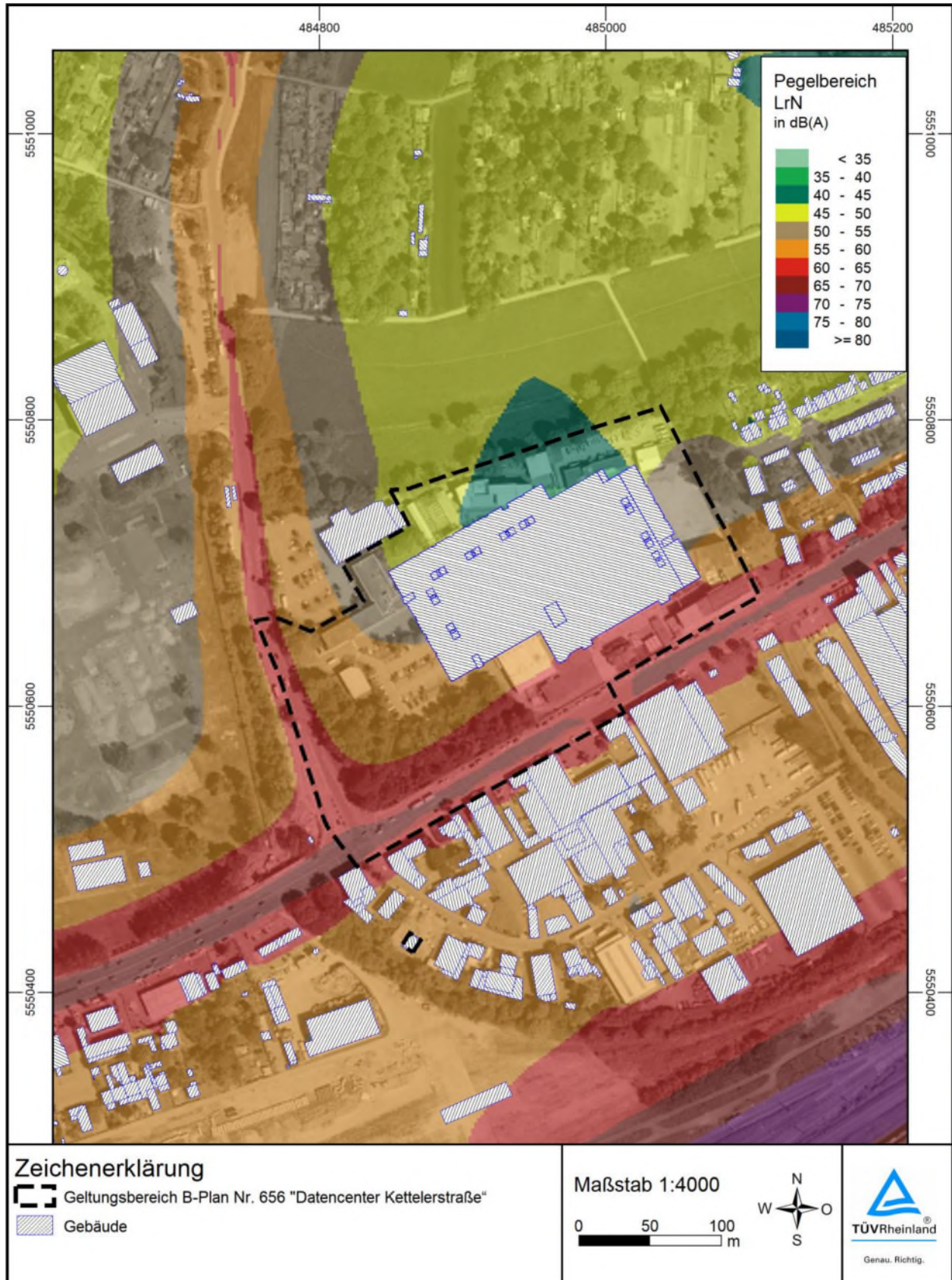
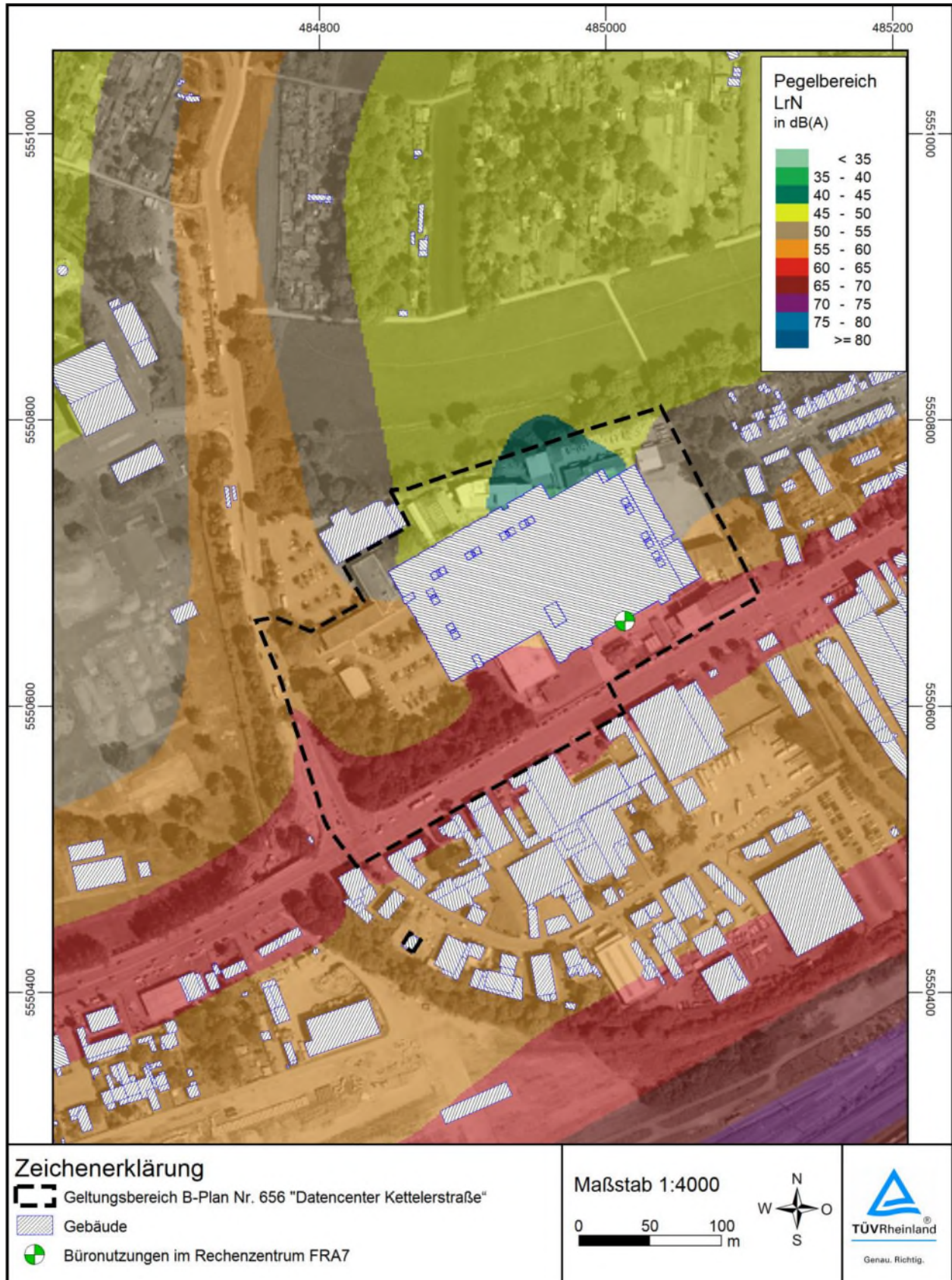


Abbildung 6.7: Verkehrsgeräuschimmissionen Prognose Planfall – **Nacht, $h = 17.3m$**



6.3 Veränderung der Verkehrsgeräuschemissionen durch das Planvorhaben

Eine Veränderung im Sinne der 16. BImSchV ist wesentlich, wenn sich der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräuschemissionen um ≥ 3 dB erhöht und zudem die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden. Eine Pegelzunahme um 3 dB ergäbe sich erst bei einer Verdoppelung des Verkehrsaufkommens. Dies ist durch das Planvorhaben „Datencenter Kettelerstraße“ nicht annähernd der Fall (vgl. die Verkehrszahlen in Tabelle 6.1., Seite 36 mit den Verkehrszahlen in Tabelle 6.2, Seite 38).

Gemäße der Einzelpunktberechnung liegen die berechneten Beurteilungspegel durch die Verkehrsgeräusche entlang der Mühlheimer Straße (B43) allerdings zum Teil über den gesundheitsgefährdenden Pegelwerten von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht (siehe Abbildung 6.2, Seite 43 bis Abbildung 6.7, Seite 48). Wenn es durch eine Planung zu Erhöhungen des Verkehrslärms in der Umgebung des Plangebiets kommt und dadurch die o.g. gesundheitsgefährdenden Pegelwerte überschritten werden, ist eine Pegelerhöhung von weniger als 3 dB nicht zulässig¹⁸. In diesem Fall sind Lärmschutzkonzepte zu erarbeiten und zu bewerten. Dies gilt nicht für Gewerbegebiete. Da Erhöhungen des Verkehrslärms um 1 – 2 dB für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar sind, kann jedoch eine entsprechende planbedingte Erhöhung des Verkehrslärms auch im lärmkritischen Bereich oberhalb von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts unter Abwägungsgesichtspunkten im Einzelfall hingenommen werden. Im vorliegenden Fall findet durch das Planvorhaben auf dem relevanten Straßenabschnitt Q13 keine Erhöhung der Verkehrsgeräuschemissionen im Untersuchungsgebiet statt (vgl. die Emissionspegel in Tabelle 6.1., Seite 36 mit den Emissionspegeln in Tabelle 6.2, Seite 38), insofern sind auch keine Lärmschutzkonzepte zu erarbeiten.

6.4 Qualität der Ergebnisse

Beim Verkehrslärm hängt die Genauigkeit der Berechnungsergebnisse insbesondere von den in der vorliegenden Untersuchung angesetzten Verkehrszahlen ab. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass Abweichungen im Verkehrsaufkommen von beispielsweise 10 % sich nur mit 0,4 dB auf den Verkehrslärmpegel auswirken. Bei einer Klassenbreite von 5 dB in den Orientierungswerten/Grenzwerten und auch in der Schallschutzdimensionierung würde sich eine solche Abweichung nur unerheblich bemerkbar machen.

¹⁸ Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen, 13.03.2008, Az.: 7 D 34/07.NE.

7 Lärmminderungsmaßnahmen

Wie im Kapitel 6.2, Seite 41 ff. beschrieben, kommt es im Plangebiet zum Teil zu Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. der 16. BImSchV durch den Verkehrslärm. Daher erfolgt nachfolgend eine Untersuchung möglicher Lärmminderungsmaßnahmen.

7.1 Aktiver Schallschutz durch Abschirmung

Aus akustischer Sicht kommt in erster Überlegung ein Schallschirm (Lärmschutzwand und/oder -wand) im Bereich der südöstlichen Plangebietsgrenze parallel zur Mühlheimer Straße (B43) in Betracht. Allerdings lassen sich mit einer städtebaulich vertretbaren Höhe des Schallschirmes keine flächendeckenden Lärmminderungen erzielen. Eine relevante Verbesserung der Geräuschsituation lässt sich nur für die Büronutzungen im Erdgeschoss des Rechenzentrums erreichen.

Der Aufwand dieser Maßnahme steht in keinem angemessenen Verhältnis zu dem daraus resultierenden Nutzen, bezogen auf das gesamte Plangebiet. Daher wird die Errichtung eines Schallschirmes nicht empfohlen.

7.2 Grundrissgestaltung

Grundsätzlich empfiehlt es sich aus schalltechnischer Sicht, ruhebedürftige Nutzungen in die von der Straße abgewandten Gebäudeteile zu legen. Den Rasterlärmkarten ist zu entnehmen in welchen Bereichen eine besonders hohe Lärmbelastung vorliegt und wo die Anordnung der Büronutzungen im Rechenzentrum unter schalltechnischen Gesichtspunkten sinnvoll wäre.

7.3 Passiver Schallschutz an den Gebäuden nach DIN 4109

Alternativ und auch ergänzend zu aktiven Maßnahmen können beim Verkehrslärm passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Fenster, Wände und Dächer ausgebauter Dachgeschosse) schutzbedürftiger Nutzungen vorgesehen werden. Zur exakten Auslegung der Mindestanforderungen nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ [7]/[8] oder VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ [20] sind neben der Kenntnis der maßgeblichen Außenlärmpegel

auch die Kenntnisse über die Nutzungsart der Räume, Raumgröße, Fensterflächenanteil, Bauausführung usw. unbedingt erforderlich.

Aus den berechneten maßgeblichen Außenlärmpegeln und der Raumarten können die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ermittelt werden. Bei der Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel sind die Beurteilungspegel für den Tag bzw. für die Nacht zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Beurteilungspegeln jeweils 3 dB zu addieren sind.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich

für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (6:00 – 22:00 Uhr) zzgl. 3 dB,

für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 – 6:00 Uhr) zzgl. 3 dB plus eines Zuschlags zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung von 10 dB (ergibt sich aus dem größeren Schutzbedürfnis in der Nacht).

Maßgeblich für die Ermittlung der Außenlärmpegel ist diejenige Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB, so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB.

Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist gemäß Nr. 4.4.5.3 der DIN 4109-2 [8] bei der Berechnung der Luftschalldämmung von Außenbauteilen der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern.

Bei einer Überlagerung unterschiedlicher Lärmquellen i (Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr, Industrie/Gewerbe) errechnet sich der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$ jeweils getrennt für Tag und Nacht aus dem Summenpegel der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln $L_{a,i}$. Im Sinne einer Vereinfachung werden dabei unterschiedliche Definitionen der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen.

Aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel und der Raumart werden die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteilen von schutzbedürftigen Räumen ermittelt. Folgende Tabelle zeigt die maßgeblichen Außenlärmpegel und die daraus nach Kapitel 7.1 der DIN 4109 [7] berechneten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ exemplarisch für unterschiedliche Raumarten.

Tabelle 7.1: *Lärmpegelbereiche, Außenlärmpegel und nach Kapitel 7.1 DIN 4109 [7] berechnete bewertete Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$*

Lärmpegel- bereich	maßgeblicher Außenlärmpegel	Raumarten		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Woh- nungen, Übernachtungs- räume in Beherbergungs- stätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	Büroräume und Ähnliches
		erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm- Maß $R'_{w,ges}$ des Außenbauteils (Wand / Dach und Fenster zusammen)		
I	bis 55 dB(A)	35 dB	30 dB	30 dB
II	56 bis 60 dB(A)	35 dB	30 dB	30 dB
III	61 bis 65 dB(A)	40 dB	35 dB	30 dB
IV	66 bis 70 dB(A)	45 dB	40 dB	35 dB
V	71 bis 75 dB(A)	50 dB	45 dB	40 dB
VI	76 bis 80 dB(A)	55 dB	50 dB	45 dB
VII	über 80 dB(A)	a)		

a) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Hinweis:

Die Schalldämmung von Fenstern ist nur dann voll wirksam, wenn die Fenster geschlossen sind. Bei Rollladenkästen ist darauf zu achten, dass die Schalldämmung des Fensters dadurch nicht verschlechtert wird. Entsprechende konstruktive Hinweise können der DIN 4109 [7] und der VDI 2719 [20] entnommen werden.

Die Lärmpegelbereiche für die Büronutzungen des Rechenzentrums FRA7 ergeben sich aus dem energetischen Summenpegel der Beurteilungspegel tags durch den Gewerbe- und Industrielärm nach TA Lärm, die Straßenverkehrsgeräusche nach RLS-19 und durch die Schienenverkehrsgeräusche nach Schall 03 zuzüglich der Reflexionen an dem zum Immissionsort zugehörigen Fassade. Da die Gesamtbelastung aller im Untersuchungsgebiet einwirkenden TA Lärm Anlagen nicht bekannt ist, wird im vorliegenden Fall davon ausgegangen, dass der zulässige Immissionsrichtwert nach TA Lärm für die potentiellen Büronutzungen des Rechenzentrums von 65 dB(A) an allen Fassaden ausgeschöpft wird. Gemäß der Übersichtskarte vom Lärmschutzbereich des Flughafen Frankfurt liegt das Plangebiet innerhalb der Tag-Schutzzone 2, die Pegel von $L_{Aeq} \geq 55$ dB(A) bis $L_{Aeq} \leq 60$ dB(A) ausweist. Unter Berücksichtigung der im Kapitel 6.2, Seite 41 ff. berechneten Verkehrslärmimmissionen beträgt der maßgebliche Außenlärmpegel vor den geplanten Büroräumen an der Südostfassade des Rechenzentrums damit **$L_a = 72$ dB(A).**

Anhand des maßgeblichen Außenlärmpegels können im konkreten Einzelfall (z.B. Baugenehmigungsverfahren), die genauen Anforderungen an die Luftschalldämmung und das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß von Wand/Fensterkombinationen ermittelt werden.

7.4 Planungsrechtliche Umsetzung zum Schutz vor Außenlärm

Sofern die Plangeber zu dem Abwägungsergebnis kommen, dass die Planung wie vorgesehen realisiert werden soll, wird zur planungsrechtlichen Umsetzung der Ergebnisse empfohlen, in den aufzustellenden Bebauungsplan eine Kennzeichnung des ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 aufzunehmen. Auf die Festsetzung konkreter Bauausführungen sollte unter Berücksichtigung des Gebotes der planerischen Zurückhaltung verzichtet werden, da die Angabe der maßgeblichen Außenlärmpegel die Mindestanforderungen an den Schutz gegen Außenlärm hinreichend genau bestimmt. Die Wirksamkeit konkreter Maßnahmen ist im Baugenehmigungsverfahren nach den Kriterien der DIN 4109 nachzuweisen.

Zum Schutz vor Außenlärm wird empfohlen, folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan zu übernehmen:

Zum Schutz vor Außenlärm für Außenbauteile von Büroräumen sind die Anforderungen der Luftschalldämmung nach DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Ausgabe Januar 2018, einzuhalten. Die erforderlichen resultierenden Schalldämmmaße der Außenbauteile ergeben sich nach DIN 4109-1 (Januar 2018) unter Berücksichtigung des maßgeblichen Außenlärmpegels und der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung (Gleichung 6):

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 35$ dB für Büroräume und Ähnliches;

L_a der maßgebliche Außenlärmpegel nach Punkt 4.4.5 der DIN 4109-2 (Januar 2018).

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 30$ dB für Büroräume und Ähnliches.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämmmaße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2 (Januar 2018), Gleichung 32 mit dem

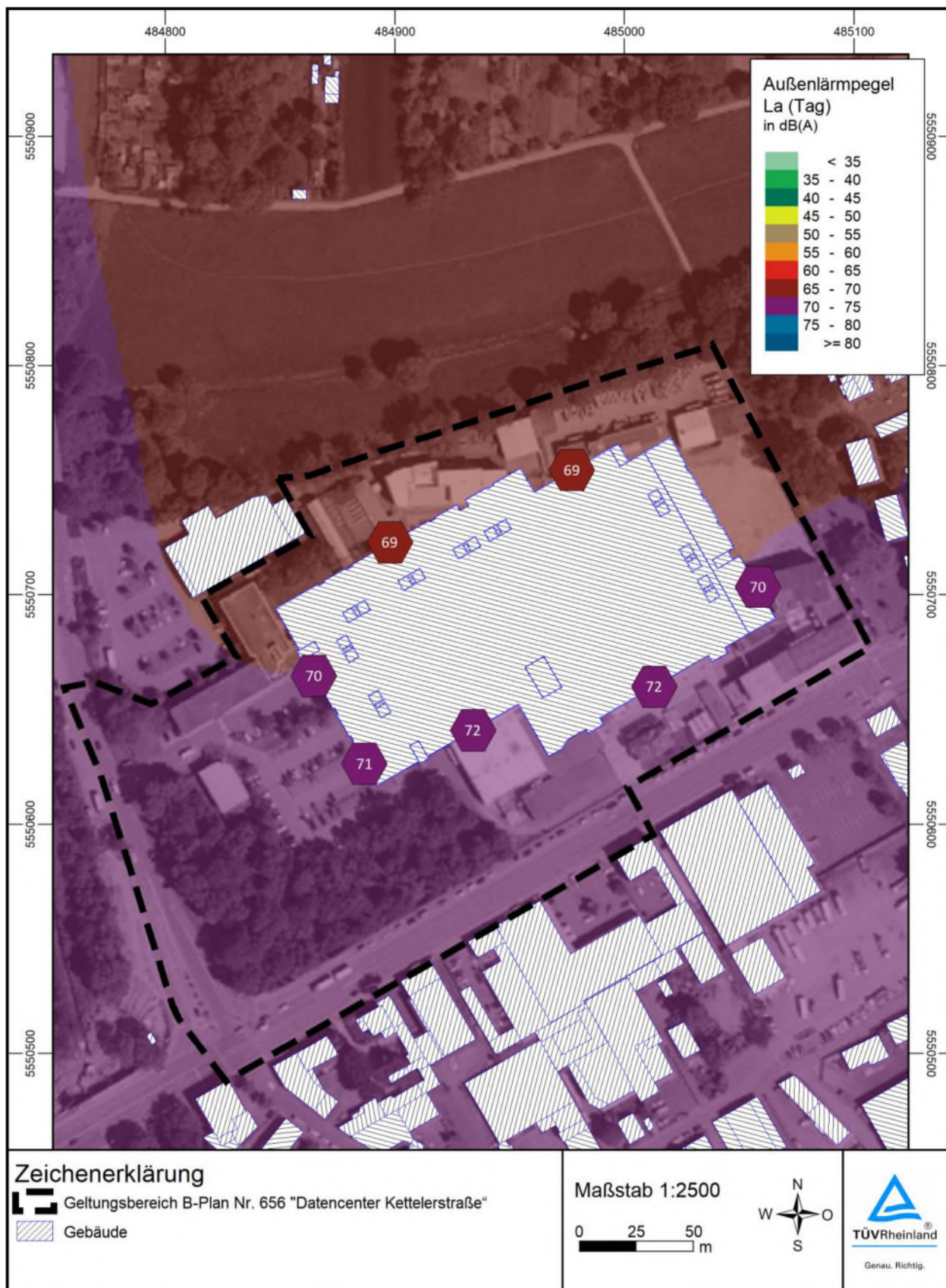
Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung 33 zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2 (Januar 2018), Kapitel 4.4.1.

Es können Ausnahmen von den getroffenen Festsetzungen zugelassen werden, soweit nachgewiesen wird, dass – insbesondere bei gegenüber den Lärmquellen abgeschirmten oder den Lärmquellen abgewandten Gebäudeteilen – geringere gesamte bewertete Bau-Schalldämmmaße $R'_{w,ges}$ ausreichend sind.

Die aus dem Straßen-, Schienen- und Gewerbelärm ermittelten Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 und die maßgeblichen Außenlärmpegel an den Fassaden des Bürogebäudes sind in der nachfolgenden Abbildung 7.1 dargestellt.

Anhand der Abbildung 7.1 kann für jede Fassade das erforderliche bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile entsprechend des Verwendungszweckes des Raumes bestimmt werden.

Abbildung 7.1: Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109



8 Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 656 „Datencenter Kettelerstraße“ in 63075 Offenbach am Main sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung des Rechenzentrums FRA7 und mehrerer Trafostationen geschaffen werden. Das Plangebiet befindet sich auf dem Betriebsgelände der Lackfabrik Schramm Coatings GmbH, die im Frühjahr 2025 schließen soll. Um die Belange des Geräuschemissionsschutzes im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zu berücksichtigen, sollten die zu erwartenden Geräuschemissionen durch den Betrieb des Rechenzentrums und der Trafostationen auf die angrenzende schutzwürdige Bebauung prognostiziert und anhand der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) beurteilt werden. Neben dem Gewerbelärm wurden auch die Verkehrsgeräusche (Straße und Schiene) auf das Plangebiet bewertet. Darüber hinaus wurden die Veränderungen der Verkehrsgeräuschemissionen in der Nachbarschaft des Planungsvorhabens zu ermittelt, die durch den zusätzlichen Straßenverkehr aus dem Planvorhaben entstehen.

Die Untersuchungen kommen zu folgenden Ergebnissen:

Gewerbe- und Industrielärm

- Unter Berücksichtigung der in Kapitel 5.2 beschriebenen Geräuschemissionen und der im Kapitel 5.1 beschriebenen Abschirmkanten auf den Gebäudedächern der Rechenzentren werden die zulässigen Immissionswerte (IRW - 6dB) im Tages- und im Nachtzeitraum an allen maßgeblichen Immissionsorten durch die **Beurteilungspegel** der zukünftig vom Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 656 ausgehenden Gewerbelärmimmissionen eingehalten.
- Das **Spitzenpegelkriterium** der TA Lärm wird erfüllt.
- Aufgrund der z.T. erheblichen **tieffrequenten Geräuschanteile**, die erfahrungsgemäß von den Generatoren und über die Abgasmündungen der Netzersatzanlagen (NEA) abgestrahlt werden, sind neben dem Einbau breitbandig wirkenden Schalldämpfer ggf. zusätzliche und auf das Frequenzspektrum abgestimmte Reflexions- oder Resonanzschalldämpfer in den Abgasstrom und die Luftaustauschflächen der Aufstellräume erforderlich, die eine Dämpfung speziell für die Oktaven sicherstellen, die die Terzen mit den maßgeblichen Energieanteilen im Frequenzbereich ≤ 100 Hz umfassen. Hierfür ist entsprechender Platzbedarf einzuplanen.

Verkehrslärm

Verkehrsgeräuschemissionen auf das Plangebiet

Die für Gewerbegebiete (GE) geltenden Orientierungswert nach DIN 18005 von 65 dB(A) tags sowie der vergleichsweise genannte Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV von 69 dB(A) tags werden vor den geplanten Büroräumen an der Südostfassade durch die Geräuschpegel des einwirkenden Gesamtverkehrslärm (Straße und Schiene) überschritten und im Nachtzeitraum eingehalten. Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor schädlichen Geräuscheinwirkungen durch Verkehrsgeräusche sind somit erforderlich und in Kapitel 7, Seite 50 ff. entsprechend erarbeitet.

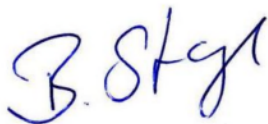
– Veränderung der Verkehrsgeräuschemissionen durch das geplante Vorhaben in der Nachbarschaft

Die berechneten Beurteilungspegel durch die Verkehrsgeräusche liegen zum Teil über den gesundheitsgefährdenden Pegelwerten von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht. Jedoch findet durch das Planvorhaben auf dem relevanten Straßenabschnitt Q13 keine Erhöhung der Verkehrsgeräuschemissionen statt, insofern wurde auf die Erarbeitung entsprechender Lärmschutzkonzepte verzichtet.

Im Verlauf der weiteren Planung und der späteren Bauausführung kann es sein, dass vereinzelt andere als die im vorliegenden Gutachten beschriebenen Minderungsmaßnahmen und Konstruktionen technisch oder wirtschaftlich günstiger sind oder zusätzliche Quellen entstehen, wobei die in der Umgebung an den Immissionsorten gestellten Anforderungen weiterhin erfüllt werden müssen. Solche Änderungen sollten deshalb schalltechnisch überprüft und beurteilt werden.

Abteilung Immissionsschutz / Lärmschutz

Bearbeitet von:



Dipl.-Ing. Benjamin Stage

Geprüft durch:



Dipl.-Ing. Ralf Job

Köln, 31. Januar 2025
EuL/21263480/01A

Anhang 1: **Verwendete Vorschriften, Richtlinien und Unterlagen**

A1.1 Gesetzliche Regelungen

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG vom 15. März 1974. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24.09.2021 (BGBl. I S. 4458) m.W.v. 01.10.2021.

- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI. 1998, Nr. 26, S. 503-515. Geändert durch die allgemeine Verwaltungsvorschrift TA LärmÄndVV vom 01.06.2017, BAnz AT, 08.06.2017 B5 mit Berücksichtigung der Klarstellung zur „Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm“, Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit an die obersten Immissionsschutzbehörden der Länder, Az. IG17 – 501-1/2 vom 07.07.2017.

- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990.
Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 18. Dezember 2014 mit folgender Anlage 2: „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)“
Zweite Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 04. November 2020 mit Änderung der Berechnung des Beurteilungspegels für Straße nach RLS-19.

A1.2 Normen und Richtlinien

- [4] DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Teil 2: „Allgemeines Berechnungsverfahren“, Ausgabe Oktober 1999. (Diese Ausgabe enthält gegenüber dem Entwurf September 1997 keine Änderungen.).

- [5] DIN EN 12354 „Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften“, Teil 4: „Schallübertragung von Räumen ins Freie“, Ausgabe April 2001.

- [6] DIN 45645 „Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen“, Teil 1: „Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft“, Ausgabe Juli 1996.

- [7] DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Ausgabe Januar 2018.
- [8] DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Ausgabe Januar 2018.
- [9] DIN 45680 „Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft“, Ausgabe März 1997.
- [10] DIN 45687 „Akustik – Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschemission im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen“, Ausgabe Mai 2006.
- [11] DIN EN ISO 3744 „Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen - Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene“, Ausgabe Februar 2011.
- [12] DIN EN ISO 3746 „Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen - Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene“, Ausgabe März 2011.
- [13] DIN EN ISO 4871 „Akustik – Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten (ISO 4871:1996)“, Ausgabe November 2009.
- [14] DIN EN 61672-1: Elektroakustik - Schallpegelmesser - Teil 1: Anforderungen (IEC 61672-1:2013, Deutsche Fassung EN 61672-1:2013), Ausgabe Juli 2014.
- [15] DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Ausgabe Juli 2023.
- [16] DIN 18005 Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Juli 2023.
- [17] DIN 1333: „Zahlenangaben“, Ausgabe Februar 1992.
- [18] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90 Ausgabe 1990. Der Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenbau.
- [19] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19 Ausgabe 2019. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV 052).
- [20] VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Ausgabe August 1987.

A1.3 Weitere Unterlagen

- [21] „Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“. Bearbeiter: Möhler + Partner, München. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. überarbeitete Auflage, August 2007.

- [22] LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017.
- [23] Habermehl & Follmann Ingenieurgesellschaft mbH: Fortschreibung der verkehrsplannerischen Studie zur Anbindung des ehemaligen Farbwerks an das städtische Verkehrsnetz in Offenbach am Main – Verkehrliche Bewertung der Gebieterschließung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplan B653 „Innovationscampus (ehem. Farbwerke)“, November 2023.
- [24] Verkehrsuntersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 656 „Datencenter Kettelerstraße“ – Stellungnahme der R+T Verkehrsplanung GmbH (VORABZUG – Stand: 19. Februar 2024) mit ergänzender Email vom 23.02.2024 für die RLS-19 Daten für alle 31 Querschnitte, Kekulestraße und Eppsteiner Straße für das Prognose-Jahr 2027/2028 (ohne Verbindung zur B448) im Excel-Format.
- [25] Bebauungsplan 521 der Stadt Offenbach a.M., rechtskräftig seit dem 24.01.1985.
- [26] https://www.offenbach.de/buerger_innen/bauen-wohnen/veroeffentlichungen_und_bebauungsplaene/bebauungsplanuebersicht-der-stadt-offenbach.php
- [27] Email von Frau Ramon Ebel von der Deutschen Bahn an Frau Ringle von KUA dc solutions GmbH vom 13.02.2024 mit den Verkehrszahlen der Strecke 3600, 3661, 3664, 3680 und F Knoten Frankfurt (IST-Zahlen 2023 und Prognose 2030 DT) für den Auftrag RZ Kettelerstraße (Knoten Frankfurt nur Prognosedaten 2030).

Anhang 2: Emissionen und –immissionen Gewerbelärm (TA Lärm)

A2.1 Übersicht zu den verwendeten Oktavspektren

Nachfolgend sind die im Modellansatz enthaltenen Oktavspektren der Geräuschemissionen dargestellt.

Tabelle A 2.1: *Spektren - Geräuschemissionen*

Nr.	Elementname	Einheit	31 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz	Summe
1	01A: NEA, Zuluft	dB(A)/ Lw/Anlage	49.5	59.5	67.0	73.3	75.0	76.4	72.5	66.6	57.5	81.0
2	01B: NEA, Abluft	dB(A)/ Lw/Anlage	63.5	73.5	81.0	87.3	89.0	90.4	86.5	80.6	71.5	95.0
3	01C: NEA, Kamin	dB(A)/ Lw/Anlage	62.6	70.6	80.2	80.7	81.3	82.8	84.7	81.2	68.9	90.0
4	01D: NEA, stationäre Lastbank	dB(A)/ Lw/Anlage	58.3	80.4	92.4	94.7	98.8	98.7	96.0	90.8	81.7	104.0
5	02A: Life Safety Generator, Containerabstrahlung	dB(A)/ Lw/Anlage	61.5	71.5	79.0	85.3	87.0	88.4	84.5	78.6	69.5	93.0
6	02B: Life Safety Generator, Kamin	dB(A)/ Lw/Anlage	67.6	75.6	85.2	85.7	86.3	87.8	89.7	86.2	73.9	95.0
7	02C: Life Safety Generator, mobile Lastbank	dB(A)/ Lw/Anlage	59.3	81.4	93.4	95.7	99.8	99.7	97.0	91.8	82.7	105.0
8	02D: Life Safety Generator, stationäre Lastbank	dB(A)/ Lw/Anlage	59.3	81.4	93.4	95.7	99.8	99.7	97.0	91.8	82.7	105.0
9	03A: Landlord Generator, Containerabstrahlung	dB(A)/ Lw/Anlage	78.5	88.5	96.0	102.3	104.0	105.4	101.5	95.6	86.5	110.0
10	03B: Landlord Generator, Kamin	dB(A)/ Lw/Anlage	62.6	70.6	80.2	80.7	81.3	82.8	84.7	81.2	68.9	90.0
11	03C: Landlord Generator, stationäre Lastbank	dB(A)/ Lw/Anlage	58.3	80.4	92.4	94.7	98.8	98.7	96.0	90.8	81.7	104.0
12	03D: Landlord Trafo	dB(A)/ Lw/Anlage	21.2	38.8	60.3	72.6	56.4	54.8	50.9	35.5	21.3	73.0
13	04: Trafo's	dB(A)/ Lw/Anlage	3.2	20.8	42.3	54.6	38.4	36.8	32.9	17.5	3.3	55.0
14	05: Chiller	dB(A)/ Lw/Anlage		55.0	67.4	78.7	92.9	96.3	94.1	89.9	82.0	100.0
25	06: Chiller-Pumps	dB(A)/ Lw/Anlage		47.1	55.2	65.2	69.4	69.4	70.1	67.8	63.7	76.0
15	07A: AHU	dB(A)/ Lw/Anlage		49.0	66.3	69.7	71.8	72.7	69.7	65.9	63.2	78.0
16	07B: AHU FOH	dB(A)/ Lw/Anlage		57.4	74.2	73.4	79.1	78.5	76.4	73.5	66.9	84.3
17	08A+B: Condenser AHU & Condenser AHU FOH	dB(A)/ Lw/Anlage	54.5	58.9	62.5	68.1	66.6	61.8	55.0	46.4	47.4	72.0
18	08C: Condenser FOC SOC Area	dB(A)/ Lw/Anlage	46.1	61.5	65.9	69.5	75.1	73.6	68.8	62.0	53.4	79.0
19	08D: Condenser General Office Areaa	dB(A)/ Lw/Anlage	53.1	68.5	72.9	76.5	82.1	80.6	75.8	69.0	60.4	86.0
20	09A: 1 Pkw-Beweg./h Parkplatz (P+R)	dB(A)/ Lw/Anlage		48.0	52.1	55.1	60.0	62.0	60.0	58.0	54.0	67.0
21	09B: Fahren Pkw	dB(A)/ Lw/m, m²		31.0	35.1	38.1	43.0	45.0	43.0	41.0	37.0	50.0
22	09C: Fahren Lkw /h in dB(A)/m	dB(A)/ Lw/m, m²		46.0	51.8	50.9	54.3	57.6	57.6	53.3	46.2	63.0
23	10A: Rangieren Lkw /h, t = 3 min	dB(A)/ Lw/Anlage		65.6	71.7	72.0	75.6	78.4	78.2	75.2	70.9	84.0
24	10B: Entladung Gabelstapler (Diesel) auf FF, t = 30min/h	dB(A)/ Lw/Anlage		70.3	81.4	80.8	85.1	85.1	86.6	82.4	74.5	92.0
26	11: Trafostation und Umspannwerk	dB(A)/ Lw/Anlage	20.2	37.8	59.3	71.6	55.4	53.8	49.9	34.5	20.3	72.0

Die Kürzel in den o.g. Tabellen haben folgende Bedeutung:

$\text{dB(A)/L}_w/\text{Anlage}$: ... Schallleistungspegel in dB(A) ;

$\text{dB(A)/L}_w/\text{m, m}^2$: Längenbezogener Schallleistungspegel L_w in dB(A)
 (Linienquellen, Bezugslänge $l_0 = 1 \text{ m}$) bzw. flächenbezogener Schallleistungspegel (Flächenquellen, Bezugsfläche $S_0 = 1 \text{ m}^2$);

A2.2 Dokumentation des Emissionsmodells

In der nachfolgenden Tabelle A 2.2 sind alle im Modellansatz enthaltenen Quellen mit ihren wichtigsten Parametern aufgeführt. Die Einzahlwerte beschreiben die Kenngrößen in der Summe über die Oktavbänder von 31 Hz bis 8 kHz.

Ausgewiesen sind:

Nr. Die Nummer des Emittenten erlaubt die Zuordnung in allen weiteren Berechnungstabellen und im Schallquellenplan.

Schallquelle ... Verbale Beschreibung des Emittenten;

Quellentyp Punkt-, Linien- oder Flächenschallquelle;

E.-Nr. Nummer des Oktavspektrums in der Emissionsbibliothek (siehe Tabelle im Anhang A2.1, Seite 61);

l / S Länge (Linienquellen, l) bzw. Flächeninhalt (Flächenquellen, S), bei Punktquellen nicht relevant;

X, Y, Z X- und Y-Koordinaten und Höhe Z der Quelle (absolut);

L_w Längenbezogener Schallleistungspegel (Linienquellen, Bezugslänge $l_0 = 1 \text{ m}$) bzw. flächenbezogener Schallleistungspegel (Flächenquellen, Bezugsfläche $S_0 = 1 \text{ m}^2$);

L_w Schallleistungspegel;

* $L_{w \text{ Max}}$ Maximalschallleistungspegel.

Tabelle A 2.2: *Dokumentation des Emissionsmodells*

Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	E-Nr.	X m	Y m	Z m	l oder S m, m²	Lw dB(A)	*LwMax dB
1.002B	NEA 002: Abluft	02: NEA 002	Punkt	2	484885	5550694	133		95.0	
1.002C	NEA 002: Kamin	02: NEA 002	Punkt	3	484885	5550692	151		90.0	
1.002D	NEA 002: Stationäre Lastbank	02: NEA 002	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.002A	NEA 002: Zuluft	02: NEA 002	Punkt	1	484876	5550711	109		81.0	
1.003B	NEA 003: Abluft	03: NEA 003	Punkt	2	484906	5550706	133		95.0	
1.003C	NEA 003: Kamin	03: NEA 003	Punkt	3	484907	5550705	151		90.0	
1.003D	NEA 003: Stationäre Lastbank	03: NEA 003	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.003A	NEA 003: Zuluft	03: NEA 003	Punkt	1	484895	5550722	109		81.0	
1.004B	NEA 004: Abluft	04: NEA 004	Punkt	2	484909	5550708	133		95.0	
1.004C	NEA 004: Kamin	04: NEA 004	Punkt	3	484909	5550706	151		90.0	
1.004D	NEA 004: Stationäre Lastbank	04: NEA 004	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.004A	NEA 004: Zuluft	04: NEA 004	Punkt	1	484900	5550724	109		81.0	
1.005B	NEA 005: Abluft	05: NEA 005	Punkt	2	484930	5550720	133		95.0	
1.005C	NEA 005: Kamin	05: NEA 005	Punkt	3	484931	5550719	151		90.0	
1.005D	NEA 005: Stationäre Lastbank	05: NEA 005	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.005A	NEA 005: Zuluft	05: NEA 005	Punkt	1	484920	5550735	109		81.0	
1.006B	NEA 006: Abluft	06: NEA 006	Punkt	2	484933	5550721	133		95.0	
1.006C	NEA 006: Kamin	06: NEA 006	Punkt	3	484933	5550720	151		90.0	
1.006D	NEA 006: Stationäre Lastbank	06: NEA 006	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.006A	NEA 006: Zuluft	06: NEA 006	Punkt	1	484924	5550738	109		81.0	
1.007B	NEA 007: Abluft	07: NEA 007	Punkt	2	484943	5550727	133		95.0	
1.007C	NEA 007: Kamin	07: NEA 007	Punkt	3	484945	5550727	151		90.0	
1.007D	NEA 007: Stationäre Lastbank	07: NEA 007	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.007A	NEA 007: Zuluft	07: NEA 007	Punkt	1	484933	5550743	109		81.0	
1.008B	NEA 008: Abluft	08: NEA 008	Punkt	2	484946	5550729	133		95.0	
1.008C	NEA 008: Kamin	08: NEA 008	Punkt	3	484946	5550728	151		90.0	
1.008D	NEA 008: Stationäre Lastbank	08: NEA 008	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.008A	NEA 008: Zuluft	08: NEA 008	Punkt	1	484938	5550746	109		81.0	
1.009B	NEA 009: Abluft	09: NEA 009	Punkt	2	485016	5550739	133		95.0	
1.009C	NEA 009: Kamin	09: NEA 009	Punkt	3	485013	5550740	151		90.0	
1.009D	NEA 009: Stationäre Lastbank	09: NEA 009	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.009A	NEA 009: Zuluft	09: NEA 009	Punkt	1	485030	5550752	109		81.0	
1.010B	NEA 010: Abluft	10: NEA 010	Punkt	2	485014	5550742	133		95.0	
1.010C	NEA 010: Kamin	10: NEA 010	Punkt	3	485014	5550739	151		90.0	
1.010D	NEA 010: Stationäre Lastbank	10: NEA 010	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.010A	NEA 010: Zuluft	10: NEA 010	Punkt	1	485032	5550747	109		81.0	
1.011B	NEA 011: Abluft	11: NEA 011	Punkt	2	485030	5550715	133		95.0	
1.011C	NEA 011: Kamin	11: NEA 011	Punkt	3	485027	5550716	151		90.0	
1.011D	NEA 011: Stationäre Lastbank	11: NEA 011	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.011A	NEA 011: Zuluft	11: NEA 011	Punkt	1	485044	5550728	109		81.0	
1.012B	NEA 012: Abluft	12: NEA 012	Punkt	2	485028	5550718	133		95.0	
1.012C	NEA 012: Kamin	12: NEA 012	Punkt	3	485028	5550715	151		90.0	
1.012D	NEA 012: Stationäre Lastbank	12: NEA 012	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.012A	NEA 012: Zuluft	12: NEA 012	Punkt	1	485046	5550723	109		81.0	
1.013B	NEA 013: Abluft	13: NEA 013	Punkt	2	485037	5550701	133		95.0	
1.013C	NEA 013: Kamin	13: NEA 013	Punkt	3	485035	5550703	151		90.0	
1.013D	NEA 013: Stationäre Lastbank	13: NEA 013	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.013A	NEA 013: Zuluft	13: NEA 013	Punkt	1	485052	5550715	109		81.0	

Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	E.-Nr.	X m	Y m	Z m	l oder S m, m²	Lw dB(A)	*LwMax dB
1.014B	NEA 014: Abluft	14: NEA 014	Punkt	2	485036	5550704	133		95.0	
1.014C	NEA 014: Kamin	14: NEA 014	Punkt	3	485036	5550701	151		90.0	
1.014D	NEA 014: Stationäre Lastbank	14: NEA 014	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.014A	NEA 014: Zuluft	14: NEA 014	Punkt	1	485054	5550710	109		81.0	
1.015B	NEA 015: Abluft	15: NEA 015	Punkt	2	484894	5550651	133		95.0	
1.015C	NEA 015: Kamin	15: NEA 015	Punkt	3	484895	5550652	151		90.0	
1.015D	NEA 015: Stationäre Lastbank	15: NEA 015	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.015A	NEA 015: Zuluft	15: NEA 015	Punkt	1	484878	5550641	109		81.0	
1.016B	NEA 016: Abluft	16: NEA 016	Punkt	2	484892	5550654	133		95.0	
1.016C	NEA 016: Kamin	16: NEA 016	Punkt	3	484894	5550654	151		90.0	
1.016D	NEA 016: Stationäre Lastbank	16: NEA 016	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.016A	NEA 016: Zuluft	16: NEA 016	Punkt	1	484876	5550646	109		81.0	
1.017B	NEA 017: Abluft	17: NEA 017	Punkt	2	484880	5550675	133		95.0	
1.017C	NEA 017: Kamin	17: NEA 017	Punkt	3	484881	5550677	151		90.0	
1.017D	NEA 017: Stationäre Lastbank	17: NEA 017	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.017A	NEA 017: Zuluft	17: NEA 017	Punkt	1	484865	5550665	109		81.0	
1.018B	NEA 018: Abluft	18: NEA 018	Punkt	2	484878	5550678	133		95.0	
1.018C	NEA 018: Kamin	18: NEA 018	Punkt	3	484880	5550678	151		90.0	
1.018D	NEA 018: Stationäre Lastbank	18: NEA 018	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.018A	NEA 018: Zuluft	18: NEA 018	Punkt	1	484862	5550670	109		81.0	
1.101B	NEA 101: Abluft	19: NEA 101	Punkt	2	484882	5550692	133		95.0	
1.101C	NEA 101: Kamin	19: NEA 101	Punkt	3	484882	5550692	151		90.0	
1.101D	NEA 101: Stationäre Lastbank	19: NEA 101	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.101A	NEA 101: Zuluft	19: NEA 101	Punkt	1	484871	5550708	116		81.0	
1.102B	NEA 102: Abluft	20: NEA 102	Punkt	2	484885	5550694	133		95.0	
1.102C	NEA 102: Kamin	20: NEA 102	Punkt	3	484884	5550693	151		90.0	
1.102D	NEA 102: Stationäre Lastbank	20: NEA 102	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.102A	NEA 102: Zuluft	20: NEA 102	Punkt	1	484876	5550711	116		81.0	
1.103B	NEA 103: Abluft	21: NEA 103	Punkt	2	484906	5550706	133		95.0	
1.103C	NEA 103: Kamin	21: NEA 103	Punkt	3	484907	5550706	151		90.0	
1.103D	NEA 103: Stationäre Lastbank	21: NEA 103	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.103A	NEA 103: Zuluft	21: NEA 103	Punkt	1	484895	5550722	116		81.0	
1.104B	NEA 104: Abluft	22: NEA 104	Punkt	2	484909	5550708	133		95.0	
1.104C	NEA 104: Kamin	22: NEA 104	Punkt	3	484908	5550707	151		90.0	
1.104D	NEA 104: Stationäre Lastbank	22: NEA 104	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.104A	NEA 104: Zuluft	22: NEA 104	Punkt	1	484900	5550724	116		81.0	
1.105B	NEA 105: Abluft	23: NEA 105	Punkt	2	484930	5550720	133		95.0	
1.105C	NEA 105: Kamin	23: NEA 105	Punkt	3	484931	5550720	151		90.0	
1.105D	NEA 105: Stationäre Lastbank	23: NEA 105	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.105A	NEA 105: Zuluft	23: NEA 105	Punkt	1	484920	5550735	116		81.0	
1.106B	NEA 106: Abluft	24: NEA 106	Punkt	2	484933	5550721	133		95.0	
1.106C	NEA 106: Kamin	24: NEA 106	Punkt	3	484932	5550721	151		90.0	
1.106D	NEA 106: Stationäre Lastbank	24: NEA 106	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.106A	NEA 106: Zuluft	24: NEA 106	Punkt	1	484924	5550738	116		81.0	
1.107B	NEA 107: Abluft	25: NEA 107	Punkt	2	484943	5550727	133		95.0	
1.107C	NEA 107: Kamin	25: NEA 107	Punkt	3	484944	5550728	151		90.0	
1.107D	NEA 107: Stationäre Lastbank	25: NEA 107	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.107A	NEA 107: Zuluft	25: NEA 107	Punkt	1	484933	5550743	116		81.0	

Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	E-Nr.	X m	Y m	Z m	l oder S m, m²	Lw dB(A)	*LwMax dB
1.108B	NEA 108: Abluft	26: NEA 108	Punkt	2	484946	5550729	133		95.0	
1.108C	NEA 108: Kamin	26: NEA 108	Punkt	3	484945	5550729	151		90.0	
1.108D	NEA 108: Stationäre Lastbank	26: NEA 108	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.108A	NEA 108: Zuluft	26: NEA 108	Punkt	1	484938	5550746	116		81.0	
1.109B	NEA 109: Abluft	27: NEA 109	Punkt	2	485016	5550739	133		95.0	
1.109C	NEA 109: Kamin	27: NEA 109	Punkt	3	485015	5550741	151		90.0	
1.109D	NEA 109: Stationäre Lastbank	27: NEA 109	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.109A	NEA 109: Zuluft	27: NEA 109	Punkt	1	485030	5550752	116		81.0	
1.110B	NEA 110: Abluft	28: NEA 110	Punkt	2	485014	5550742	133		95.0	
1.110C	NEA 110: Kamin	28: NEA 110	Punkt	3	485015	5550740	151		90.0	
1.110D	NEA 110: Stationäre Lastbank	28: NEA 110	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.110A	NEA 110: Zuluft	28: NEA 110	Punkt	1	485032	5550747	116		81.0	
1.111B	NEA 111: Abluft	29: NEA 111	Punkt	2	485030	5550715	133		95.0	
1.111C	NEA 111: Kamin	29: NEA 111	Punkt	3	485028	5550717	151		90.0	
1.111D	NEA 111: Stationäre Lastbank	29: NEA 111	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.111A	NEA 111: Zuluft	29: NEA 111	Punkt	1	485044	5550728	116		81.0	
1.112B	NEA 112: Abluft	30: NEA 112	Punkt	2	485028	5550718	133		95.0	
1.112C	NEA 112: Kamin	30: NEA 112	Punkt	3	485029	5550715	151		90.0	
1.112D	NEA 112: Stationäre Lastbank	30: NEA 112	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.112A	NEA 112: Zuluft	30: NEA 112	Punkt	1	485046	5550723	116		81.0	
1.113B	NEA 113: Abluft	31: NEA 113	Punkt	2	485037	5550701	133		95.0	
1.113C	NEA 113: Kamin	31: NEA 113	Punkt	3	485036	5550704	151		90.0	
1.113D	NEA 113: Stationäre Lastbank	31: NEA 113	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.113A	NEA 113: Zuluft	31: NEA 113	Punkt	1	485052	5550715	116		81.0	
1.114B	NEA 114: Abluft	32: NEA 114	Punkt	2	485036	5550704	133		95.0	
1.114C	NEA 114: Kamin	32: NEA 114	Punkt	3	485037	5550702	151		90.0	
1.114D	NEA 114: Stationäre Lastbank	32: NEA 114	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.114A	NEA 114: Zuluft	32: NEA 114	Punkt	1	485054	5550710	116		81.0	
1.115B	NEA 115: Abluft	33: NEA 115	Punkt	2	484894	5550651	133		95.0	
1.115C	NEA 115: Kamin	33: NEA 115	Punkt	3	484894	5550652	151		90.0	
1.115D	NEA 115: Stationäre Lastbank	33: NEA 115	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.115A	NEA 115: Zuluft	33: NEA 115	Punkt	1	484878	5550641	116		81.0	
1.116B	NEA 116: Abluft	34: NEA 116	Punkt	2	484892	5550654	133		95.0	
1.116C	NEA 116: Kamin	34: NEA 116	Punkt	3	484893	5550653	151		90.0	
1.116D	NEA 116: Stationäre Lastbank	34: NEA 116	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.116A	NEA 116: Zuluft	34: NEA 116	Punkt	1	484876	5550646	116		81.0	
1.117B	NEA 117: Abluft	35: NEA 117	Punkt	2	484880	5550675	133		95.0	
1.117C	NEA 117: Kamin	35: NEA 117	Punkt	3	484880	5550676	151		90.0	
1.117D	NEA 117: Stationäre Lastbank	35: NEA 117	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.117A	NEA 117: Zuluft	35: NEA 117	Punkt	1	484865	5550665	116		81.0	
1.118B	NEA 118: Abluft	36: NEA 118	Punkt	2	484878	5550678	133		95.0	
1.118C	NEA 118: Kamin	36: NEA 118	Punkt	3	484879	5550677	151		90.0	
1.118D	NEA 118: Stationäre Lastbank	36: NEA 118	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.118A	NEA 118: Zuluft	36: NEA 118	Punkt	1	484862	5550670	116		81.0	
1.201B	NEA 201: Abluft	37: NEA 201	Punkt	2	484882	5550692	133		95.0	
1.201C	NEA 201: Kamin	37: NEA 201	Punkt	3	484882	5550694	151		90.0	
1.201D	NEA 201: Stationäre Lastbank	37: NEA 201	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.201A	NEA 201: Zuluft	37: NEA 201	Punkt	1	484871	5550708	124		81.0	

Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	E.-Nr.	X m	Y m	Z m	l oder S m, m²	Lw dB(A)	*LwMax dB
1.202B	NEA 202: Abluft	38: NEA 202	Punkt	2	484885	5550694	133		95.0	
1.202C	NEA 202: Kamin	38: NEA 202	Punkt	3	484883	5550694	151		90.0	
1.202D	NEA 202: Stationäre Lastbank	38: NEA 202	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.202A	NEA 202: Zuluft	38: NEA 202	Punkt	1	484876	5550711	124		81.0	
1.203B	NEA 203: Abluft	39: NEA 203	Punkt	2	484906	5550706	133		95.0	
1.203C	NEA 203: Kamin	39: NEA 203	Punkt	3	484906	5550708	151		90.0	
1.203D	NEA 203: Stationäre Lastbank	39: NEA 203	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.203A	NEA 203: Zuluft	39: NEA 203	Punkt	1	484895	5550722	124		81.0	
1.204B	NEA 204: Abluft	40: NEA 204	Punkt	2	484909	5550708	133		95.0	
1.204C	NEA 204: Kamin	40: NEA 204	Punkt	3	484907	5550708	151		90.0	
1.204D	NEA 204: Stationäre Lastbank	40: NEA 204	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.204A	NEA 204: Zuluft	40: NEA 204	Punkt	1	484900	5550724	124		81.0	
1.205B	NEA 205: Abluft	41: NEA 205	Punkt	2	484930	5550720	133		95.0	
1.205C	NEA 205: Kamin	41: NEA 205	Punkt	3	484930	5550721	151		90.0	
1.205D	NEA 205: Stationäre Lastbank	41: NEA 205	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.205A	NEA 205: Zuluft	41: NEA 205	Punkt	1	484920	5550735	124		81.0	
1.206B	NEA 206: Abluft	42: NEA 206	Punkt	2	484933	5550721	133		95.0	
1.206C	NEA 206: Kamin	42: NEA 206	Punkt	3	484931	5550722	151		90.0	
1.206D	NEA 206: Stationäre Lastbank	42: NEA 206	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.206A	NEA 206: Zuluft	42: NEA 206	Punkt	1	484924	5550738	124		81.0	
1.207B	NEA 207: Abluft	43: NEA 207	Punkt	2	484943	5550727	133		95.0	
1.207C	NEA 207: Kamin	43: NEA 207	Punkt	3	484943	5550729	151		90.0	
1.207D	NEA 207: Stationäre Lastbank	43: NEA 207	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.207A	NEA 207: Zuluft	43: NEA 207	Punkt	1	484933	5550743	124		81.0	
1.208B	NEA 208: Abluft	44: NEA 208	Punkt	2	484946	5550729	133		95.0	
1.208C	NEA 208: Kamin	44: NEA 208	Punkt	3	484945	5550730	151		90.0	
1.208D	NEA 208: Stationäre Lastbank	44: NEA 208	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.208A	NEA 208: Zuluft	44: NEA 208	Punkt	1	484938	5550746	124		81.0	
1.209B	NEA 209: Abluft	45: NEA 209	Punkt	2	485016	5550739	133		95.0	
1.209C	NEA 209: Kamin	45: NEA 209	Punkt	3	485016	5550742	151		90.0	
1.209D	NEA 209: Stationäre Lastbank	45: NEA 209	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.209A	NEA 209: Zuluft	45: NEA 209	Punkt	1	485030	5550752	124		81.0	
1.210B	NEA 210: Abluft	46: NEA 210	Punkt	2	485014	5550742	133		95.0	
1.210C	NEA 210: Kamin	46: NEA 210	Punkt	3	485017	5550740	151		90.0	
1.210D	NEA 210: Stationäre Lastbank	46: NEA 210	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.210A	NEA 210: Zuluft	46: NEA 210	Punkt	1	485032	5550747	124		81.0	
1.211B	NEA 211: Abluft	47: NEA 211	Punkt	2	485030	5550715	133		95.0	
1.211C	NEA 211: Kamin	47: NEA 211	Punkt	3	485030	5550718	151		90.0	
1.211D	NEA 211: Stationäre Lastbank	47: NEA 211	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.211A	NEA 211: Zuluft	47: NEA 211	Punkt	1	485044	5550728	124		81.0	
1.212B	NEA 212: Abluft	48: NEA 212	Punkt	2	485028	5550718	133		95.0	
1.212C	NEA 212: Kamin	48: NEA 212	Punkt	3	485030	5550716	151		90.0	
1.212D	NEA 212: Stationäre Lastbank	48: NEA 212	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.212A	NEA 212: Zuluft	48: NEA 212	Punkt	1	485046	5550723	124		81.0	
1.213B	NEA 213: Abluft	49: NEA 213	Punkt	2	485037	5550701	133		95.0	
1.213C	NEA 213: Kamin	49: NEA 213	Punkt	3	485037	5550704	151		90.0	
1.213D	NEA 213: Stationäre Lastbank	49: NEA 213	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.213A	NEA 213: Zuluft	49: NEA 213	Punkt	1	485052	5550715	124		81.0	

Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	E-Nr.	X m	Y m	Z m	l oder S m, m²	Lw dB(A)	*LwMax dB
1.214B	NEA 214: Abluft	50: NEA 214	Punkt	2	485036	5550704	133		95.0	
1.214C	NEA 214: Kamin	50: NEA 214	Punkt	3	485038	5550703	151		90.0	
1.214D	NEA 214: Stationäre Lastbank	50: NEA 214	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.214A	NEA 214: Zuluft	50: NEA 214	Punkt	1	485054	5550710	124		81.0	
1.215B	NEA 215: Abluft	51: NEA 215	Punkt	2	484894	5550651	133		95.0	
1.215C	NEA 215: Kamin	51: NEA 215	Punkt	3	484892	5550651	151		90.0	
1.215D	NEA 215: Stationäre Lastbank	51: NEA 215	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.215A	NEA 215: Zuluft	51: NEA 215	Punkt	1	484878	5550641	124		81.0	
1.216B	NEA 216: Abluft	52: NEA 216	Punkt	2	484892	5550654	133		95.0	
1.216C	NEA 216: Kamin	52: NEA 216	Punkt	3	484892	5550653	151		90.0	
1.216D	NEA 216: Stationäre Lastbank	52: NEA 216	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.216A	NEA 216: Zuluft	52: NEA 216	Punkt	1	484876	5550646	124		81.0	
1.217B	NEA 217: Abluft	53: NEA 217	Punkt	2	484880	5550675	133		95.0	
1.217C	NEA 217: Kamin	53: NEA 217	Punkt	3	484879	5550675	151		90.0	
1.217D	NEA 217: Stationäre Lastbank	53: NEA 217	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.217A	NEA 217: Zuluft	53: NEA 217	Punkt	1	484865	5550665	124		81.0	
1.218B	NEA 218: Abluft	54: NEA 218	Punkt	2	484878	5550678	133		95.0	
1.218C	NEA 218: Kamin	54: NEA 218	Punkt	3	484878	5550677	151		90.0	
1.218D	NEA 218: Stationäre Lastbank	54: NEA 218	Punkt	4	484921	5550730	132		104.0	
1.218A	NEA 218: Zuluft	54: NEA 218	Punkt	1	484862	5550670	124		81.0	
2.001	Life Safety Generator: Container	55: Life Safety Generator	Punkt	5	484938	5550740	130		110.0	
2.002	Life Safety Generator: Kamin	55: Life Safety Generator	Punkt	6	484943	5550729	151		105.0	
2.003	Life Safety Generator: Mobile Lastbank	55: Life Safety Generator	Punkt	7	484936	5550738	129		107.0	
3.001	Landlord Generator: Container	56: Landlord Generator	Punkt	9	485024	5550673	131		110.0	
3.002	Landlord Generator: Kamin	56: Landlord Generator	Punkt	10	485036	5550701	151		90.0	
3.004	Landlord Generator: Stationäre Lastbank	56: Landlord Generator	Punkt	11	484921	5550730	132		104.0	
4.301	Landlord Trafo	57: Trafo's	Punkt	12	485009	5550665	129		73.0	
4.001	Trafo 001	57: Trafo's	Punkt	13	484859	5550701	109		55.0	
4.002	Trafo 002	57: Trafo's	Punkt	13	484864	5550704	109		55.0	
4.003	Trafo 003	57: Trafo's	Punkt	13	484883	5550715	109		55.0	
4.004	Trafo 004	57: Trafo's	Punkt	13	484888	5550717	109		55.0	
4.005	Trafo 005	57: Trafo's	Punkt	13	484908	5550729	109		55.0	
4.006	Trafo 006	57: Trafo's	Punkt	13	484912	5550731	109		55.0	
4.007	Trafo 007	57: Trafo's	Punkt	13	484945	5550750	109		55.0	
4.008	Trafo 008	57: Trafo's	Punkt	13	484950	5550753	109		55.0	
4.009	Trafo 009	57: Trafo's	Punkt	13	485023	5550764	109		55.0	
4.010	Trafo 010	57: Trafo's	Punkt	13	485026	5550759	109		55.0	
4.011	Trafo 011	57: Trafo's	Punkt	13	485037	5550740	109		55.0	
4.012	Trafo 012	57: Trafo's	Punkt	13	485039	5550735	109		55.0	
4.013	Trafo 013	57: Trafo's	Punkt	13	485059	5550703	109		55.0	
4.014	Trafo 014	57: Trafo's	Punkt	13	485061	5550698	109		55.0	
4.015	Trafo 015	57: Trafo's	Punkt	13	484885	5550629	109		55.0	
4.016	Trafo 016	57: Trafo's	Punkt	13	484883	5550634	109		55.0	
4.017	Trafo 017	57: Trafo's	Punkt	13	484872	5550653	109		55.0	
4.018	Trafo 018	57: Trafo's	Punkt	13	484869	5550658	109		55.0	
4.101	Trafo 101	57: Trafo's	Punkt	13	484859	5550701	116		55.0	
4.102	Trafo 102	57: Trafo's	Punkt	13	484864	5550704	116		55.0	
4.103	Trafo 103	57: Trafo's	Punkt	13	484883	5550715	116		55.0	

Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	E.-Nr.	X m	Y m	Z m	l oder S m, m²	Lw dB(A)	*LwMax dB
4.104	Trafo 104	57: Trafo's	Punkt	13	484888	5550717	116		55.0	
4.105	Trafo 105	57: Trafo's	Punkt	13	484908	5550729	116		55.0	
4.106	Trafo 106	57: Trafo's	Punkt	13	484912	5550731	116		55.0	
4.107	Trafo 107	57: Trafo's	Punkt	13	484945	5550750	116		55.0	
4.108	Trafo 108	57: Trafo's	Punkt	13	484950	5550753	116		55.0	
4.109	Trafo 109	57: Trafo's	Punkt	13	485023	5550764	116		55.0	
4.110	Trafo 110	57: Trafo's	Punkt	13	485026	5550759	116		55.0	
4.111	Trafo 111	57: Trafo's	Punkt	13	485037	5550740	116		55.0	
4.112	Trafo 112	57: Trafo's	Punkt	13	485039	5550735	116		55.0	
4.113	Trafo 113	57: Trafo's	Punkt	13	485059	5550703	116		55.0	
4.114	Trafo 114	57: Trafo's	Punkt	13	485061	5550698	116		55.0	
4.115	Trafo 115	57: Trafo's	Punkt	13	484885	5550629	116		55.0	
4.116	Trafo 116	57: Trafo's	Punkt	13	484883	5550634	116		55.0	
4.117	Trafo 117	57: Trafo's	Punkt	13	484871	5550653	116		55.0	
4.118	Trafo 118	57: Trafo's	Punkt	13	484869	5550658	116		55.0	
4.201	Trafo 201	57: Trafo's	Punkt	13	484859	5550701	124		55.0	
4.202	Trafo 202	57: Trafo's	Punkt	13	484864	5550704	124		55.0	
4.203	Trafo 203	57: Trafo's	Punkt	13	484883	5550715	124		55.0	
4.204	Trafo 204	57: Trafo's	Punkt	13	484888	5550717	124		55.0	
4.205	Trafo 205	57: Trafo's	Punkt	13	484908	5550729	124		55.0	
4.206	Trafo 206	57: Trafo's	Punkt	13	484912	5550731	124		55.0	
4.207	Trafo 207	57: Trafo's	Punkt	13	484945	5550750	124		55.0	
4.208	Trafo 208	57: Trafo's	Punkt	13	484950	5550753	124		55.0	
4.209	Trafo 209	57: Trafo's	Punkt	13	485023	5550764	124		55.0	
4.210	Trafo 210	57: Trafo's	Punkt	13	485026	5550759	124		55.0	
4.211	Trafo 211	57: Trafo's	Punkt	13	485037	5550740	124		55.0	
4.212	Trafo 212	57: Trafo's	Punkt	13	485039	5550735	124		55.0	
4.213	Trafo 213	57: Trafo's	Punkt	13	485059	5550703	124		55.0	
4.214	Trafo 214	57: Trafo's	Punkt	13	485061	5550698	124		55.0	
4.215	Trafo 215	57: Trafo's	Punkt	13	484885	5550629	124		55.0	
4.216	Trafo 216	57: Trafo's	Punkt	13	484883	5550634	124		55.0	
4.217	Trafo 217	57: Trafo's	Punkt	13	484871	5550653	124		55.0	
4.218	Trafo 218	57: Trafo's	Punkt	13	484869	5550658	124		55.0	
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	58: Chiller	Punkt	14	484887	5550678	132		100.0	
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	58: Chiller	Punkt	14	484891	5550681	132		100.0	
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	58: Chiller	Punkt	14	484896	5550683	132		100.0	
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	58: Chiller	Punkt	14	484900	5550686	132		100.0	
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	58: Chiller	Punkt	14	484905	5550689	132		100.0	
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	58: Chiller	Punkt	14	484909	5550691	132		100.0	
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	58: Chiller	Punkt	14	484914	5550694	132		100.0	
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	58: Chiller	Punkt	14	484918	5550697	132		100.0	
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	58: Chiller	Punkt	14	484923	5550699	132		100.0	
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	58: Chiller	Punkt	14	484927	5550702	132		100.0	
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	58: Chiller	Punkt	14	484932	5550704	132		100.0	
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	58: Chiller	Punkt	14	484936	5550707	132		100.0	
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	58: Chiller	Punkt	14	484941	5550710	132		100.0	
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	58: Chiller	Punkt	14	484945	5550712	132		100.0	
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	58: Chiller	Punkt	14	484950	5550715	132		100.0	

Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	E.-Nr.	X m	Y m	Z m	l oder S m, m²	Lw dB(A)	*LwMax dB
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	58: Chiller	Punkt	14	484954	5550717	132		100.0	
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	58: Chiller	Punkt	14	484959	5550720	132		100.0	
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	58: Chiller	Punkt	14	484964	5550723	132		100.0	
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	58: Chiller	Punkt	14	484968	5550725	132		100.0	
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	58: Chiller	Punkt	14	484973	5550728	132		100.0	
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	58: Chiller	Punkt	14	484977	5550730	132		100.0	
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	58: Chiller	Punkt	14	484982	5550733	132		100.0	
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	58: Chiller	Punkt	14	484986	5550736	132		100.0	
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	58: Chiller	Punkt	14	484991	5550738	132		100.0	
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	58: Chiller	Punkt	14	484995	5550741	132		100.0	
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	58: Chiller	Punkt	14	485000	5550744	132		100.0	
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	58: Chiller	Punkt	14	485004	5550746	132		100.0	
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	58: Chiller	Punkt	14	484902	5550652	132		100.0	
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	58: Chiller	Punkt	14	484906	5550654	132		100.0	
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	58: Chiller	Punkt	14	484911	5550657	132		100.0	
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	58: Chiller	Punkt	14	484915	5550659	132		100.0	
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	58: Chiller	Punkt	14	484920	5550662	132		100.0	
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	58: Chiller	Punkt	14	484924	5550665	132		100.0	
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	58: Chiller	Punkt	14	484929	5550667	132		100.0	
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	58: Chiller	Punkt	14	484933	5550670	132		100.0	
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	58: Chiller	Punkt	14	484938	5550673	132		100.0	
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	58: Chiller	Punkt	14	484943	5550675	132		100.0	
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	58: Chiller	Punkt	14	484947	5550678	132		100.0	
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	58: Chiller	Punkt	14	484952	5550680	132		100.0	
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	58: Chiller	Punkt	14	484956	5550683	132		100.0	
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	58: Chiller	Punkt	14	484961	5550686	132		100.0	
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	58: Chiller	Punkt	14	484965	5550688	132		100.0	
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	58: Chiller	Punkt	14	484970	5550691	132		100.0	
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	58: Chiller	Punkt	14	484974	5550693	132		100.0	
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	58: Chiller	Punkt	14	484979	5550696	132		100.0	
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	58: Chiller	Punkt	14	484983	5550699	132		100.0	
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	58: Chiller	Punkt	14	484988	5550701	132		100.0	
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	58: Chiller	Punkt	14	484992	5550704	132		100.0	
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	58: Chiller	Punkt	14	484997	5550706	132		100.0	
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	58: Chiller	Punkt	14	485001	5550709	132		100.0	
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	58: Chiller	Punkt	14	485006	5550712	132		100.0	
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	58: Chiller	Punkt	14	485011	5550714	132		100.0	
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	58: Chiller	Punkt	14	485015	5550717	132		100.0	
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	58: Chiller	Punkt	14	485020	5550720	132		100.0	
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	58: Chiller	Punkt	14	484974	5550664	132		100.0	
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	58: Chiller	Punkt	14	484978	5550666	132		100.0	
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	58: Chiller	Punkt	14	484983	5550669	132		100.0	
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	58: Chiller	Punkt	14	484987	5550671	132		100.0	
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	58: Chiller	Punkt	14	484992	5550674	132		100.0	
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	58: Chiller	Punkt	14	484996	5550677	132		100.0	
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	58: Chiller	Punkt	14	485001	5550679	132		100.0	
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	58: Chiller	Punkt	14	485005	5550682	132		100.0	
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	58: Chiller	Punkt	14	485010	5550684	132		100.0	

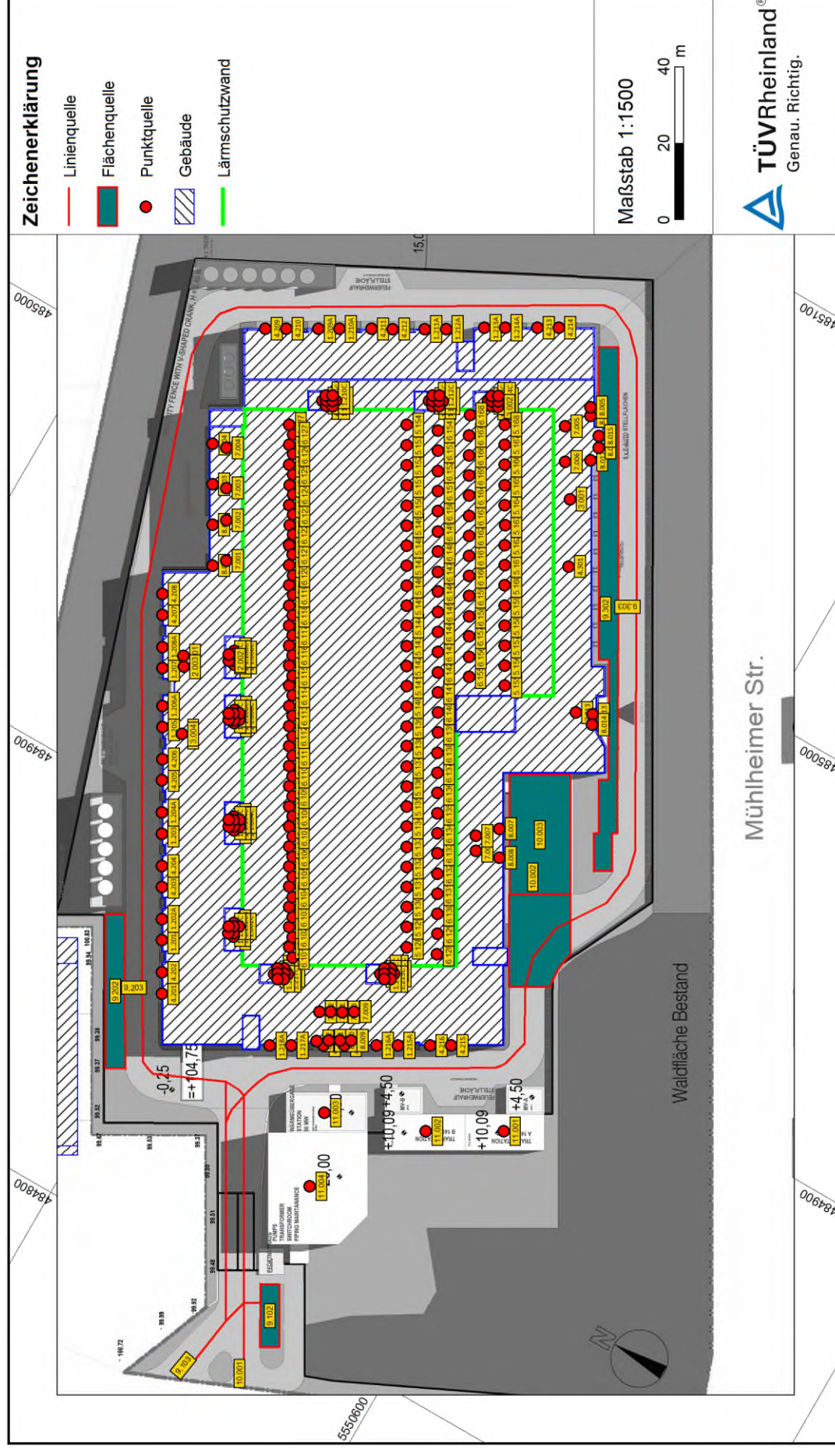
Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	E-Nr.	X m	Y m	Z m	l oder S m,m²	Lw dB(A)	*LwMax dB
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	58: Chiller	Punkt	14	485014	5550687	132		100.0	
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	58: Chiller	Punkt	14	485019	5550690	132		100.0	
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	58: Chiller	Punkt	14	485023	5550692	132		100.0	
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	58: Chiller	Punkt	14	485028	5550695	132		100.0	
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	58: Chiller	Punkt	14	485032	5550698	132		100.0	
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484885	5550676	132		76.0	
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484889	5550679	132		76.0	
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484894	5550681	132		76.0	
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484898	5550684	132		76.0	
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484903	5550687	132		76.0	
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484907	5550689	132		76.0	
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484912	5550692	132		76.0	
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484916	5550694	132		76.0	
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484921	5550697	132		76.0	
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484925	5550700	132		76.0	
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484930	5550702	132		76.0	
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484934	5550705	132		76.0	
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484939	5550707	132		76.0	
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484944	5550710	132		76.0	
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484948	5550713	132		76.0	
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484953	5550715	132		76.0	
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484957	5550718	132		76.0	
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484962	5550721	132		76.0	
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484966	5550723	132		76.0	
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484971	5550726	132		76.0	
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484975	5550728	132		76.0	
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484980	5550731	132		76.0	
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484985	5550734	132		76.0	
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484989	5550736	132		76.0	
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484994	5550739	132		76.0	
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484998	5550741	132		76.0	
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	59: Chiller Pumps	Punkt	25	485003	5550744	132		76.0	
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484904	5550644	132		76.0	
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484909	5550646	132		76.0	
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484913	5550649	132		76.0	
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484918	5550652	132		76.0	
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484922	5550654	132		76.0	
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484927	5550657	132		76.0	
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484932	5550660	132		76.0	
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484936	5550662	132		76.0	
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484941	5550665	132		76.0	
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484945	5550667	132		76.0	
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484950	5550670	132		76.0	
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484954	5550673	132		76.0	
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484959	5550675	132		76.0	
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484963	5550678	132		76.0	
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484968	5550680	132		76.0	
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484972	5550683	132		76.0	

Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	E-Nr.	X m	Y m	Z m	l oder S m, m²	Lw dB(A)	*LwMax dB
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484977	5550686	132		76.0	
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484981	5550688	132		76.0	
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484986	5550691	132		76.0	
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484991	5550693	132		76.0	
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484995	5550696	132		76.0	
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	59: Chiller Pumps	Punkt	25	485000	5550699	132		76.0	
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	59: Chiller Pumps	Punkt	25	485004	5550701	132		76.0	
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	59: Chiller Pumps	Punkt	25	485009	5550704	132		76.0	
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	59: Chiller Pumps	Punkt	25	485013	5550707	132		76.0	
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	59: Chiller Pumps	Punkt	25	485018	5550709	132		76.0	
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	59: Chiller Pumps	Punkt	25	485022	5550712	132		76.0	
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484971	5550673	132		76.0	
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484975	5550675	132		76.0	
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484980	5550678	132		76.0	
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484985	5550681	132		76.0	
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484989	5550683	132		76.0	
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484994	5550686	132		76.0	
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	59: Chiller Pumps	Punkt	25	484998	5550688	132		76.0	
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	59: Chiller Pumps	Punkt	25	485003	5550691	132		76.0	
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	59: Chiller Pumps	Punkt	25	485007	5550694	132		76.0	
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	59: Chiller Pumps	Punkt	25	485012	5550696	132		76.0	
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	59: Chiller Pumps	Punkt	25	485016	5550699	132		76.0	
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	59: Chiller Pumps	Punkt	25	485021	5550702	132		76.0	
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	59: Chiller Pumps	Punkt	25	485025	5550704	132		76.0	
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	59: Chiller Pumps	Punkt	25	485030	5550707	132		76.0	
7.001	AHU01 (NW-F)	60: AHU	Punkt	15	484965	5550743	128		78.0	
7.002	AHU02 (NW-F)	60: AHU	Punkt	15	484975	5550748	128		78.0	
7.003	AHU03 (NW-F)	60: AHU	Punkt	15	484982	5550752	128		78.0	
7.004	AHU04 (NW-F)	60: AHU	Punkt	15	484991	5550757	128		78.0	
7.005	AHU05 (SO-F)	60: AHU	Punkt	15	485040	5550684	128		78.0	
7.006	AHU06 (SO-F)	60: AHU	Punkt	15	485032	5550679	128		78.0	
7.007	AHU07 (SO-F)	60: AHU	Punkt	15	484936	5550651	128		78.0	
7.008	AHU08 (SO-F)	60: AHU	Punkt	15	484932	5550649	128		78.0	
7.009	AHU09 (SW-F)	60: AHU	Punkt	15	484880	5550655	128		78.0	
7.010	AHU10 (SW-F)	60: AHU	Punkt	15	484879	5550658	128		78.0	
7.011	AHU11 (SW-F)	60: AHU	Punkt	15	484877	5550660	128		78.0	
7.012	AHU12 (SW-F)	60: AHU	Punkt	15	484876	5550663	128		78.0	
7.013	AHU FoH	61: AHU FOH	Punkt	16	484977	5550644	128		84.3	
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	62: Condenser AHU	Punkt	17	484963	5550745	128		72.0	
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	62: Condenser AHU	Punkt	17	484972	5550750	128		72.0	
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	62: Condenser AHU	Punkt	17	484981	5550756	128		72.0	
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	62: Condenser AHU	Punkt	17	484990	5550761	128		72.0	
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	62: Condenser AHU	Punkt	17	485048	5550680	128		72.0	
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	62: Condenser AHU	Punkt	17	485046	5550679	128		72.0	
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	62: Condenser AHU	Punkt	17	484941	5550646	128		72.0	
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	62: Condenser AHU	Punkt	17	484934	5550642	128		72.0	
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	62: Condenser AHU	Punkt	17	484873	5550652	128		72.0	
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	62: Condenser AHU	Punkt	17	484872	5550655	128		72.0	

Nr.	Schallquelle	Gruppe	Quellentyp	E.-Nr.	X m	Y m	Z m	I oder S m, m²	Lw dB(A)	*LwMax dB
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	62: Condenser AHU	Punkt	17	484870	5550657	128		72.0	
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	62: Condenser AHU	Punkt	17	484869	5550660	128		72.0	
8.013	Condenser AHU FoH	62: Condenser AHU FOH	Punkt	17	484979	5550640	128		73.0	
8.014	Condenser FOC SOC VRF	62: Condenser FOC SOC Area	Punkt	18	484976	5550639	128		79.0	
8.015	Condenser General Office Area no. 1	62: Condenser General Office Area	Punkt	19	485042	5550675	128		86.0	
8.016	Condenser General Office Area no. 2	62: Condenser General Office Area	Punkt	19	485039	5550673	128		86.0	
8.017	Condenser General Office Area no. 3	62: Condenser General Office Area	Punkt	19	485036	5550674	128		86.0	
9.102	Parkplatz 1	63: Parkplatz	Fläche	20	484801	5550635	102	81	67.0	100.0
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	63: Parkplatz	Linie	21	484790	5550644	102	29	64.7	100.0
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	63: Parkplatz	Linie	21	484793	5550637	102	26	64.1	100.0
9.202	Parkplatz 2	63: Parkplatz	Fläche	20	484854	5550712	100	205	67.0	100.0
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	63: Parkplatz	Linie	21	484825	5550670	101	127	71.0	100.0
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	63: Parkplatz	Linie	21	484828	5550667	101	127	71.1	100.0
9.302	Parkplatz 3	63: Parkplatz	Fläche	20	485007	5550652	104	581	67.0	100.0
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	63: Parkplatz	Linie	21	484892	5550637	103	286	74.6	100.0
9.301	Parkplatz 3: Zufahrt Pkw	63: Parkplatz	Linie	21	484950	5550709	102	492	76.9	100.0
9.402	Parkplatz 4	63: Parkplatz	Fläche	20	484873	5550625	103	99	67.0	100.0
9.403	Parkplatz 4: Abfahrt Pkw	63: Parkplatz	Linie	21	484835	5550653	102	137	71.4	100.0
9.401	Parkplatz 4: Zufahrt Pkw	63: Parkplatz	Linie	21	484947	5550689	103	640	78.1	100.0
10.003	Anlieferverkehr; Entladung Lkw	64: Lkw-Anlieferverkehr	Fläche	24	484944	5550636	105	495	92.0	115.0
10.002	Anlieferverkehr; Rangieren Lkw	64: Lkw-Anlieferverkehr	Fläche	23	484935	5550631	104	853	84.0	113.0
10.001	Anlieferverkehr; Zu- und Abfahrt Lkw	64: Lkw-Anlieferverkehr	Linie	22	484928	5550683	103	768	91.9	113.0
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	65: Trafo- & Wärmeübergabestation	Punkt	26	484835	5550642	105		72.0	
11.001	Trafostation A140 MVA	65: Trafo- & Wärmeübergabestation	Punkt	26	484873	5550606	109		72.0	
11.002	Trafostation B140 MVA	65: Trafo- & Wärmeübergabestation	Punkt	26	484863	5550623	108		72.0	
11.003	Wärmeübergangstation	65: Trafo- & Wärmeübergabestation	Punkt	26	484854	5550649	105		72.0	

A2.3 Schallquellenplan

Abbildung A 2.1: Lage und Bezeichnung der Schallquellen



A2.4 Berechnung der Geräuschemissionen

Die angegebenen Schallemissionswerte werden mit Hilfe einer Schallausbreitungsrechnung in die an den Immissionsorten zu erwartenden Immissionspegel umgerechnet. Dabei werden die physikalischen Gesetzmäßigkeiten der Schallausbreitung gemäß DIN ISO 9613-2 zugrunde gelegt (Detaillierte Prognose (DP) nach TA Lärm, Nr. A 2.1). Ausgehend vom Schallleistungspegel erfolgt die Berechnung des Schalldruckpegels $L_{AT}(DW)$ bzw. $L_{AT}(LT)$ in einem Aufpunkt im Abstand s vom Mittelpunkt einer Schallquelle nach folgenden Beziehungen:

$$L_{AT}(DW) = L_{WA} + D_C - A$$

mit

$L_{AT}(DW)$Mitwind-Dauerschalldruckpegel in dB(A);

L_{WA} Schallleistungspegel der Quelle in dB(A);

D_CRichtwirkungskorrektur in dB;

$$D_C = D_I + D_0$$

mit

D_I Richtwirkungsmaß der Schallquelle in dB;

D_0 Richtwirkungsmaß in dB, welches die Schallausbreitung in einen Raumwinkel von weniger als 4 Sterad berücksichtigt (für einer Gebäudefassade zugeordneten Emittenten gilt $D_0 = 3$ dB);

A Gesamtdämpfung durch Schallausbreitung von der Quelle zum Empfänger;

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

mit

A_{div} Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB;

A_{gr} Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB;

A_{bar} Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB;

A_{atm} Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB;

A_{misc} enthält weitere Dämpfungsterme, welche gemäß DIN 9613-2, Anhang A bei der Schallausbreitung wirksam sein können:

A_{fol} Dämpfung aufgrund Bewuchs in dB;

A_{site} Dämpfung aufgrund Industriegelände in dB;

A_{house} .. Dämpfung aufgrund bebautem Gelände in dB;

Aus dem bei Mitwind ermittelten Dauerschalldruckpegel $L_{AT}(DW)$ wird unter Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur C_{met} der Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ wie folgt berechnet.

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

Die **meteorologische Korrektur** C_{met} wird nach DIN ISO 9613-2 wie folgt ermittelt:

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

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

mit

h_s Höhe der Schallquelle in m;

h_r Höhe des Aufpunktes in m;

d_p Abstand zwischen Schallquelle und Aufpunkt in m (horizontale Bodenebene);

C_0 Faktor in dB, der von der örtlichen Wetterstatistik für Windgeschwindigkeit und – richtung sowie Temperaturgradienten abhängig ist.

In den Ausbreitungstabellen werden neben den o.g. Parametern folgende Informationen ausgewiesen¹⁹:

Nr. Nummer des Emittenten;

Schallquelle... Verbale Beschreibung des Emittenten;

ZB Zeitbereich (LrT = tags; LrN = nachts);

d_T Korrekturwert in dB, in der die Zeitbewertung (Einwirkzeit bezogen auf Beurteilungszeit) sowie die Anzahl der Vorgänge/Ereignisse berücksichtigt wird;

s Abstand Quelle – Immissionsort (bei Linien- und Flächenquellen bezogen auf deren Schwerpunkt);

Re Pegelerhöhung durch Reflexionen;

K_R Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit;

L_{AT} Geräuschimmissionspegel (= Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$) in den Beurteilungszeiträumen Tag ($L_{AT,t}$) und Nacht ($L_{AT,n}$) unter Berücksichtigung von Einwirkzeiten, Zahl der Vorgänge und eventuellen Zuschlägen;

$L_{AT,Max}$ Spitzenpegel in den Beurteilungszeiträumen Tag ($L_{AT,tmax}$) und Nacht ($L_{AT,nmax}$).

¹⁹ Sofern Parameter für die Ausbreitungsberechnung nicht von Bedeutung sind, wird auf eine Dokumentation verzichtet.

Die Summenzeile beinhaltet die Bezeichnung des Immissionsortes sowie die Berechnungsergebnisse in der Summe aller Quellen und die Maximalpegel.

Die einzelnen Korrekturgrößen berücksichtigen die unter realen Bedingungen auftretenden Einflüsse auf die Schallausbreitung. Die Berechnung der Schalldruckpegel an den Immissionsorten wird mit Hilfe des Computerprogramms Soundplan frequenzabhängig durchgeführt. Hierfür werden die topographischen Gegebenheiten, die Gebäude sowie die Schallquellen auf der Basis von Originalplänen digitalisiert. Aus diesen Informationen wird ein dreidimensionales Geländemodell errechnet. Hindernisse, Schallquellen und Immissionsorte werden an die Geländestruktur angeglichen. Die Koordinaten und die akustischen Emissionsdaten werden der Berechnung zugeführt.

Folgende Ausbreitungstabellen werden dargestellt:

Anhang A2.4.1: Ausbreitungstabellen ohne NEA tags (6:00 – 22:00 Uhr)	Seite 77 ff.
Anhang A2.4.2: Ausbreitungstabellen nur NEA tags (6:00 – 22:00 Uhr) ²⁰	Seite 117 ff.
Anhang A2.4.3: Ausbreitungstabellen nachts (22:00 – 6:00 Uhr)	Seite 157 ff.

²⁰ Der in Tabelle 5.4, Seite 29 dargestellte Beurteilungspegel für die von den Netzersatzanlagen ausgehende Geräuschemissionen ergibt sich aus den 10 "kritischsten" NEA, die zwischen 07:00 und 20:00 jeweils für eine Stunde einwirken, wobei zu einer NEA jeweils die, Zuluft, Abluft, Kaminmündung und die mobile Lastbank gehören.

A2.4.1 Dokumentation der Ausbreitungsrechnung ohne NEA tags (6:00 – 22:00 Uhr)

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Io 1 - Kékulestraße 5 3.OG LAT,146 dB(A) LAT,max 71 dB(A)															
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	LrT	100.0	-2.0	0	89	-50.0	2.7	-17.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	1.9	35.2
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	LrT	100.0	-2.0	0	94	-50.4	2.7	-16.8	-0.4	0.0	0.0	0.0	1.9	35.0
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	LrT	100.0	-2.0	0	96	-50.7	2.7	-16.8	-0.4	0.0	0.0	0.0	1.9	34.7
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	LrT	100.0	-2.0	0	99	-50.9	2.7	-17.8	-0.4	0.0	0.0	0.0	1.9	33.6
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	LrT	100.0	-2.0	0	104	-51.3	2.7	-18.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	1.9	32.2
3.001	Landlord Generator: Container	LrT	110.0	-12.0	0	113	-52.1	2.7	-17.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	30.9
9.301	Parkplatz 3: Zufahrt Pkw	LrT	76.9	2.6	0	106	-51.5	2.4	-1.3	-0.7	0.0	1.8	0.0	0.0	30.1
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	LrT	100.0	-2.0	0	106	-51.5	2.7	-21.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	1.9	28.9
10.001	Anlieferverkehr: Zu- und Abfahrt Lkw	LrT	91.9	-12.0	0	125	-52.9	2.5	-1.8	-0.6	0.0	1.8	0.0	0.0	28.8
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	LrT	100.0	-2.0	0	111	-51.9	2.7	-22.5	-0.5	0.0	0.7	0.0	1.9	28.6
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	LrT	100.0	-2.0	0	111	-51.9	2.7	-22.1	-0.4	0.0	0.1	0.0	1.9	28.3
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	LrT	100.0	-2.0	0	101	-51.1	2.7	-23.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	1.9	28.1
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	LrT	100.0	-2.0	0	116	-52.3	2.7	-22.7	-0.5	0.0	0.8	0.0	1.9	28.1
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	LrT	100.0	-2.0	0	121	-52.6	2.7	-22.8	-0.5	0.0	1.3	0.0	1.9	28.0
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	LrT	100.0	-2.0	0	126	-53.0	2.7	-23.0	-0.5	0.0	1.4	0.0	1.9	27.6
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	LrT	100.0	-2.0	0	90	-50.1	2.7	-27.2	-0.7	0.0	2.8	0.0	1.9	27.4
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	LrT	100.0	-2.0	0	114	-52.2	2.7	-22.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	1.9	27.3
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	LrT	100.0	-2.0	0	131	-53.3	2.7	-23.1	-0.5	0.0	1.6	0.0	1.9	27.2
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	LrT	100.0	-2.0	0	109	-51.8	2.7	-23.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	1.9	27.2
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	LrT	100.0	-2.0	0	95	-50.6	2.7	-27.2	-0.7	0.0	3.0	0.0	1.9	27.2
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	LrT	100.0	-2.0	0	120	-52.6	2.7	-22.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	1.9	26.7
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	LrT	100.0	-2.0	0	136	-53.7	2.7	-23.2	-0.6	0.0	1.4	0.0	1.9	26.6
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	LrT	100.0	-2.0	0	100	-51.0	2.7	-27.2	-0.7	0.0	2.8	0.0	1.9	26.5
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	LrT	100.0	-2.0	0	150	-54.5	2.7	-21.3	-0.6	0.0	0.3	0.0	1.9	26.5
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	LrT	100.0	-2.0	0	145	-54.2	2.7	-21.8	-0.6	0.0	0.4	0.0	1.9	26.4
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	LrT	100.0	-2.0	0	130	-53.3	2.7	-22.8	-0.5	0.0	0.4	0.0	1.9	26.4
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	LrT	100.0	-2.0	0	141	-54.0	2.7	-23.3	-0.6	0.0	1.5	0.0	1.9	26.3
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	LrT	100.0	-2.0	0	125	-52.9	2.7	-23.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	1.9	26.2
8.016	Condenser General Office Area no. 2	LrT	86.0	0.0	0	103	-51.2	2.7	-16.5	-0.2	0.0	3.4	0.0	1.9	26.1
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	LrT	100.0	-2.0	0	157	-54.9	2.7	-23.0	-0.7	0.0	2.0	0.0	1.9	26.0
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	LrT	100.0	-2.0	0	135	-53.6	2.7	-23.0	-0.6	0.0	0.4	0.0	1.9	25.9
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	LrT	100.0	-2.0	0	155	-54.8	2.7	-21.5	-0.6	0.0	0.1	0.0	1.9	25.8
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	LrT	100.0	-2.0	0	130	-53.3	2.7	-23.1	-0.5	0.0	0.0	0.0	1.9	25.7
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	LrT	100.0	-2.0	0	140	-53.9	2.7	-23.0	-0.6	0.0	0.4	0.0	1.9	25.5
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	LrT	100.0	-2.0	0	160	-55.1	2.7	-21.6	-0.6	0.0	0.1	0.0	1.9	25.4
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	LrT	100.0	-2.0	0	152	-54.6	2.7	-24.3	-0.7	0.0	2.3	0.0	1.9	25.3
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	LrT	100.0	-2.0	0	146	-54.3	2.7	-24.4	-0.7	0.0	2.1	0.0	1.9	25.3
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	LrT	100.0	-2.0	0	135	-53.6	2.7	-23.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	1.9	25.2
8.017	Condenser General Office Area no. 3	LrT	86.0	0.0	0	105	-51.4	2.7	-16.5	-0.2	0.0	2.5	0.0	1.9	25.0
3.002	Landlord Generator: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	91	-50.2	2.7	-4.1	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	LrT	100.0	-2.0	0	165	-55.4	2.7	-21.7	-0.7	0.0	0.1	0.0	1.9	25.0
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	LrT	100.0	-2.0	0	105	-51.5	2.7	-27.3	-0.8	0.0	1.8	0.0	1.9	25.0
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	LrT	100.0	-2.0	0	140	-53.9	2.7	-23.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	1.9	24.8
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	LrT	100.0	-2.0	0	170	-55.6	2.7	-21.8	-0.7	0.0	0.1	0.0	1.9	24.6
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	LrT	100.0	-2.0	0	211	-57.5	2.7	-22.3	-0.8	0.0	2.5	0.0	1.9	24.6
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	LrT	100.0	-2.0	0	216	-57.7	2.7	-22.3	-0.8	0.0	2.8	0.0	1.9	24.5
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	LrT	100.0	-2.0	0	221	-57.9	2.7	-22.3	-0.9	0.0	3.0	0.0	1.9	24.5
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	LrT	100.0	-2.0	0	227	-58.1	2.7	-22.4	-0.9	0.0	3.2	0.0	1.9	24.4

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	LrT	100.0	-2.0	0	146	-54.3	2.7	-23.4	-0.6	0.0	0.0	0.0	1.9	24.4
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	LrT	100.0	-2.0	0	175	-55.9	2.7	-21.9	-0.7	0.0	0.1	0.0	1.9	24.3
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	LrT	100.0	-2.0	0	151	-54.6	2.7	-23.4	-0.6	0.0	0.0	0.0	1.9	24.0
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	LrT	100.0	-2.0	0	180	-56.1	2.7	-22.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	1.9	23.8
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	LrT	100.0	-2.0	0	156	-54.8	2.7	-23.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	1.9	23.6
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	LrT	100.0	-2.0	0	186	-56.4	2.7	-22.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	1.9	23.5
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	LrT	100.0	-2.0	0	191	-56.6	2.7	-22.1	-0.8	0.0	0.1	0.0	1.9	23.3
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	LrT	100.0	-2.0	0	161	-55.1	2.7	-23.5	-0.7	0.0	0.0	0.0	1.9	23.3
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	LrT	100.0	-2.0	0	120	-52.6	2.7	-27.3	-0.8	0.0	1.1	0.0	1.9	23.0
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	LrT	100.0	-2.0	0	196	-56.8	2.7	-22.2	-0.8	0.0	0.1	0.0	1.9	23.0
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	LrT	100.0	-2.0	0	166	-55.4	2.7	-23.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	1.9	23.0
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	LrT	100.0	-2.0	0	201	-57.1	2.7	-22.2	-0.8	0.0	0.4	0.0	1.9	23.0
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	LrT	100.0	-2.0	0	203	-57.1	2.7	-23.7	-0.8	0.0	1.8	0.0	1.9	22.7
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	LrT	100.0	-2.0	0	125	-52.9	2.7	-27.2	-0.9	0.0	1.1	0.0	1.9	22.7
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	LrT	100.0	-2.0	0	171	-55.7	2.7	-23.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	1.9	22.7
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	LrT	100.0	-2.0	0	208	-57.3	2.7	-23.7	-0.8	0.0	1.9	0.0	1.9	22.6
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	LrT	100.0	-2.0	0	206	-57.3	2.7	-22.2	-0.8	0.0	0.2	0.0	1.9	22.5
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	LrT	100.0	-2.0	0	213	-57.6	2.7	-23.8	-0.9	0.0	2.1	0.0	1.9	22.5
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	LrT	100.0	-2.0	0	218	-57.8	2.7	-23.8	-0.9	0.0	2.3	0.0	1.9	22.5
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	LrT	100.0	-2.0	0	224	-58.0	2.7	-23.8	-0.9	0.0	2.4	0.0	1.9	22.4
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	LrT	100.0	-2.0	0	177	-55.9	2.7	-23.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	1.9	22.4
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	LrT	100.0	-2.0	0	115	-52.2	2.7	-27.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	1.9	22.3
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	LrT	100.0	-2.0	0	182	-56.2	2.7	-23.6	-0.7	0.0	0.1	0.0	1.9	22.1
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	LrT	100.0	-2.0	0	187	-56.4	2.7	-23.7	-0.8	0.0	0.2	0.0	1.9	21.9
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	LrT	100.0	-2.0	0	192	-56.7	2.7	-23.7	-0.8	0.0	0.2	0.0	1.9	21.6
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	LrT	100.0	-2.0	0	198	-56.9	2.7	-23.7	-0.8	0.0	0.1	0.0	1.9	21.3
8.015	Condenser General Office Area no. 1	LrT	86.0	0.0	0	100	-51.0	2.7	-22.3	-0.2	0.0	3.7	0.0	1.9	20.8
7.013	AHU FoH	LrT	84.3	0.0	0	166	-55.4	2.7	-20.5	-0.3	0.0	5.2	0.0	1.9	18.0
4.301	Landlord Trafo	LrT	73.0	0.0	3	129	-53.2	2.7	-13.4	-0.1	0.0	3.6	0.0	1.9	17.4
3.004	Landlord Generator: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
4.112	Trafo 112	LrT	55.0	1.0	3	63	-46.9	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.9	16.6
4.012	Trafo 012	LrT	55.0	1.0	3	63	-47.0	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.9	16.6
4.212	Trafo 212	LrT	55.0	1.0	3	63	-47.0	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.9	16.5
4.111	Trafo 111	LrT	55.0	1.0	3	64	-47.1	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.9	16.5
4.011	Trafo 011	LrT	55.0	1.0	3	64	-47.1	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.9	16.4
4.211	Trafo 211	LrT	55.0	1.0	3	65	-47.2	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.9	16.4
4.113	Trafo 113	LrT	55.0	1.0	3	67	-47.5	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.9	16.0
4.013	Trafo 013	LrT	55.0	1.0	3	67	-47.5	2.6	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.9	16.0
4.213	Trafo 213	LrT	55.0	1.0	3	68	-47.6	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.9	16.0
4.114	Trafo 114	LrT	55.0	1.0	3	69	-47.8	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.9	15.7
7.006	AHU06 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	103	-51.3	2.7	-16.8	-0.2	0.0	1.4	0.0	1.9	15.7
4.014	Trafo 014	LrT	55.0	1.0	3	70	-47.8	2.6	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.9	15.7
4.214	Trafo 214	LrT	55.0	1.0	3	70	-47.9	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.9	15.7
4.110	Trafo 110	LrT	55.0	1.0	3	73	-48.2	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.3	0.0	1.9	15.6
4.010	Trafo 010	LrT	55.0	1.0	3	73	-48.3	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.3	0.0	1.9	15.6
7.001	AHU01 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	134	-53.6	2.7	-16.8	-0.3	0.0	3.4	0.0	1.9	15.4
4.109	Trafo 109	LrT	55.0	1.0	3	76	-48.6	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.4	0.0	1.9	15.3
4.009	Trafo 009	LrT	55.0	1.0	3	76	-48.6	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.3	0.0	1.9	15.3
4.210	Trafo 210	LrT	55.0	1.0	3	73	-48.3	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.9	15.3

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
7.002	AHU02 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	125	-52.9	2.7	-16.7	-0.3	0.0	2.5	0.0	1.9	15.3
7.005	AHU05 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	94	-50.5	2.7	-16.9	-0.2	0.0	0.1	0.0	1.9	15.1
4.209	Trafo 209	LrT	55.0	1.0	3	76	-48.7	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.9	14.9
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	95	-50.5	2.7	-14.5	-0.1	0.0	2.4	0.0	1.9	14.9
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	93	-50.3	2.7	-14.8	-0.1	0.0	2.4	0.0	1.9	14.8
7.003	AHU03 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	117	-52.4	2.7	-16.6	-0.3	0.0	1.3	0.0	1.9	14.7
9.302	Parkplatz 3	LrT	67.0	5.6	0	125	-52.9	2.3	-14.2	-0.7	0.0	7.1	0.0	0.0	14.2
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	127	-53.1	2.7	-14.1	-0.1	0.0	2.5	0.0	1.9	12.9
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	LrT	74.6	2.6	0	226	-58.1	2.3	-24.1	-0.9	-0.7	17.2	0.0	0.0	12.8
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	118	-52.4	2.7	-14.0	-0.1	0.0	1.1	0.0	1.9	12.3
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	137	-53.7	2.7	-14.2	-0.1	0.0	2.5	0.0	1.9	12.1
10.003	Anlieferverkehr: Entladung Lkw	LrT	92.0	-12.0	0	195	-56.8	2.4	-26.1	-1.0	-0.7	14.3	0.0	0.0	12.1
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	LrT	76.0	0.0	0	91	-50.2	2.7	-18.4	-0.3	0.0	0.2	0.0	1.9	11.9
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	LrT	76.0	0.0	0	97	-50.7	2.7	-18.8	-0.4	0.0	0.3	0.0	1.9	11.0
8.014	Condenser FOC SOC VRF	LrT	79.0	1.0	0	170	-55.6	2.7	-20.4	-0.3	0.0	2.6	0.0	1.9	11.0
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	LrT	76.0	0.0	0	86	-49.7	2.7	-20.6	-0.3	0.0	0.4	0.0	1.9	10.4
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	109	-51.8	2.7	-18.1	-0.1	0.0	2.5	0.0	1.9	10.1
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	LrT	76.0	0.0	0	102	-51.1	2.7	-19.4	-0.4	0.0	0.4	0.0	1.9	10.1
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	LrT	76.0	0.0	0	107	-51.6	2.7	-19.6	-0.4	0.0	0.4	0.0	1.9	9.5
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	LrT	76.0	0.0	0	117	-52.4	2.7	-18.9	-0.4	0.0	0.5	0.0	1.9	9.5
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	LrT	76.0	0.0	0	112	-52.0	2.7	-19.3	-0.4	0.0	0.5	0.0	1.9	9.4
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	LrT	76.0	0.0	0	103	-51.2	2.7	-20.4	-0.3	0.0	0.0	0.0	1.9	8.6
7.012	AHU12 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	242	-58.7	2.7	-17.3	-0.5	0.0	2.4	0.0	1.9	8.6
7.010	AHU10 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	241	-58.6	2.7	-17.3	-0.5	0.0	2.3	0.0	1.9	8.6
7.011	AHU11 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	241	-58.6	2.7	-17.3	-0.5	0.0	2.3	0.0	1.9	8.6
7.004	AHU04 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	108	-51.7	2.7	-22.2	-0.3	0.0	0.0	0.0	1.9	8.5
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	LrT	76.0	0.0	0	108	-51.6	2.7	-20.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	1.9	8.0
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	LrT	76.0	0.0	0	98	-50.8	2.7	-21.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	1.9	7.5
10.002	Anlieferverkehr: Rangieren Lkw	LrT	84.0	-12.0	0	205	-57.2	2.5	-26.1	-1.2	-0.8	18.2	0.0	0.0	7.3
7.009	AHU09 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	241	-58.6	2.7	-17.3	-0.5	0.0	0.5	0.0	1.9	6.8
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	LrT	76.0	0.0	0	116	-52.3	2.7	-21.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	1.9	6.7
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	LrT	76.0	0.0	0	128	-53.1	2.7	-21.6	-0.4	0.0	1.1	0.0	1.9	6.7
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	LrT	76.0	0.0	0	122	-52.7	2.7	-21.9	-0.4	0.0	1.1	0.0	1.9	6.6
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	249	-58.9	2.7	-14.5	-0.2	0.0	2.5	0.0	1.9	6.5
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	248	-58.9	2.7	-14.5	-0.2	0.0	2.5	0.0	1.9	6.5
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	249	-58.9	2.7	-14.5	-0.2	0.0	2.5	0.0	1.9	6.5
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	249	-58.9	2.7	-14.5	-0.2	0.0	2.5	0.0	1.9	6.5
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	LrT	76.0	0.0	0	133	-53.4	2.7	-21.6	-0.5	0.0	1.3	0.0	1.9	6.4
7.008	AHU08 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	198	-56.9	2.7	-24.4	-0.6	0.0	5.7	0.0	1.9	6.4
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	LrT	76.0	0.0	0	143	-54.1	2.7	-21.8	-0.5	0.0	2.0	0.0	1.9	6.2
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	LrT	76.0	0.0	0	121	-52.6	2.7	-21.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	1.9	6.2
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	LrT	76.0	0.0	0	138	-53.8	2.7	-21.7	-0.5	0.0	1.5	0.0	1.9	6.2
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	LrT	76.0	0.0	0	142	-54.1	2.7	-20.3	-0.4	0.0	0.3	0.0	1.9	6.2
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	LrT	76.0	0.0	0	127	-53.1	2.7	-21.3	-0.4	0.0	0.3	0.0	1.9	6.1
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	LrT	76.0	0.0	0	147	-54.4	2.7	-19.9	-0.5	0.0	0.2	0.0	1.9	6.1
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	LrT	76.0	0.0	0	148	-54.4	2.7	-21.9	-0.5	0.0	2.1	0.0	1.9	5.9
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	LrT	76.0	0.0	0	154	-54.7	2.7	-21.9	-0.5	0.0	2.3	0.0	1.9	5.8
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	LrT	76.0	0.0	0	126	-53.0	2.7	-21.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	1.9	5.7
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	LrT	76.0	0.0	0	132	-53.4	2.7	-21.4	-0.5	0.0	0.3	0.0	1.9	5.6

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	LrT	76.0	0.0	0	152	-54.6	2.7	-20.1	-0.5	0.0	0.2	0.0	1.9	5.6
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	LrT	76.0	0.0	0	137	-53.7	2.7	-21.5	-0.5	0.0	0.3	0.0	1.9	5.2
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	LrT	76.0	0.0	0	131	-53.4	2.7	-21.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	1.9	5.2
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	LrT	76.0	0.0	0	157	-54.9	2.7	-20.2	-0.5	0.0	0.1	0.0	1.9	5.0
7.007	AHU07 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	194	-56.8	2.7	-24.6	-0.6	0.0	4.2	0.0	1.9	4.9
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	LrT	76.0	0.0	0	137	-53.7	2.7	-21.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	1.9	4.7
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	LrT	76.0	0.0	0	162	-55.2	2.7	-20.3	-0.5	0.0	0.1	0.0	1.9	4.6
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	LrT	76.0	0.0	0	142	-54.0	2.7	-21.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	1.9	4.4
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	LrT	76.0	0.0	0	168	-55.5	2.7	-20.4	-0.5	0.0	0.1	0.0	1.9	4.3
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	LrT	76.0	0.0	0	147	-54.3	2.7	-21.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	1.9	4.0
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	LrT	76.0	0.0	0	173	-55.7	2.7	-20.5	-0.5	0.0	0.1	0.0	1.9	3.9
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	LrT	76.0	0.0	0	214	-57.6	2.7	-20.9	-0.7	0.0	2.3	0.0	1.9	3.8
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	LrT	76.0	0.0	0	219	-57.8	2.7	-20.9	-0.7	0.0	2.5	0.0	1.9	3.8
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	LrT	76.0	0.0	0	224	-58.0	2.7	-21.0	-0.7	0.0	2.7	0.0	1.9	3.7
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	LrT	76.0	0.0	0	229	-58.2	2.7	-21.0	-0.7	0.0	2.9	0.0	1.9	3.7
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	LrT	76.0	0.0	0	152	-54.6	2.7	-21.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	1.9	3.6
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	LrT	76.0	0.0	0	178	-56.0	2.7	-20.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	1.9	3.5
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	LrT	76.0	0.0	0	157	-54.9	2.7	-21.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	1.9	3.2
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	LrT	76.0	0.0	0	183	-56.2	2.7	-20.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	1.9	3.2
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	LrT	76.0	0.0	0	188	-56.5	2.7	-20.7	-0.6	0.0	0.1	0.0	1.9	2.9
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	LrT	76.0	0.0	0	163	-55.2	2.7	-22.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	1.9	2.9
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	LrT	76.0	0.0	0	193	-56.7	2.7	-20.8	-0.6	0.0	0.1	0.0	1.9	2.7
8.013	Condenser AHU FoH	LrT	73.0	0.0	0	168	-55.5	2.7	-19.8	-0.1	0.0	0.4	0.0	1.9	2.6
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	LrT	76.0	0.0	0	168	-55.5	2.7	-22.0	-0.6	0.0	0.1	0.0	1.9	2.6
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	LrT	76.0	0.0	0	90	-50.1	2.7	-27.1	-0.9	0.0	0.0	0.0	1.9	2.6
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	LrT	76.0	0.0	0	198	-56.9	2.7	-20.8	-0.6	0.0	0.1	0.0	1.9	2.4
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	LrT	76.0	0.0	0	203	-57.2	2.7	-20.8	-0.6	0.0	0.3	0.0	1.9	2.3
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	LrT	76.0	0.0	0	173	-55.8	2.7	-22.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	1.9	2.3
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	201	-57.0	2.7	-20.7	-0.2	0.0	2.5	0.0	1.9	2.2
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	LrT	76.0	0.0	0	95	-50.5	2.7	-27.1	-0.9	0.0	0.0	0.0	1.9	2.1
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	LrT	76.0	0.0	0	178	-56.0	2.7	-22.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	1.9	2.0
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	LrT	76.0	0.0	0	208	-57.4	2.7	-20.8	-0.6	0.0	0.2	0.0	1.9	1.9
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	LrT	76.0	0.0	0	183	-56.3	2.7	-22.1	-0.6	0.0	0.1	0.0	1.9	1.8
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	193	-56.7	2.7	-21.1	-0.2	0.0	2.1	0.0	1.9	1.7
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	LrT	76.0	0.0	0	100	-51.0	2.7	-27.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	1.9	1.7
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	LrT	76.0	0.0	0	189	-56.5	2.7	-22.1	-0.6	0.0	0.1	0.0	1.9	1.5
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	LrT	76.0	0.0	0	105	-51.4	2.7	-26.9	-0.9	0.0	0.0	0.0	1.9	1.3
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	LrT	76.0	0.0	0	225	-58.0	2.7	-22.1	-0.7	0.0	1.6	0.0	1.9	1.3
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	LrT	76.0	0.0	0	194	-56.7	2.7	-22.1	-0.6	0.0	0.1	0.0	1.9	1.3
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	LrT	76.0	0.0	0	122	-52.7	2.7	-26.7	-1.0	0.0	1.1	0.0	1.9	1.3
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	LrT	76.0	0.0	0	112	-52.0	2.7	-26.8	-1.0	0.0	0.3	0.0	1.9	1.1
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	LrT	76.0	0.0	0	199	-57.0	2.7	-22.1	-0.7	0.0	0.2	0.0	1.9	1.1
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	LrT	76.0	0.0	0	220	-57.8	2.7	-22.2	-0.7	0.0	1.1	0.0	1.9	1.0
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	LrT	76.0	0.0	0	111	-51.9	2.7	-26.9	-1.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.0
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	LrT	76.0	0.0	0	210	-57.4	2.7	-22.1	-0.7	0.0	0.4	0.0	1.9	0.8
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	LrT	76.0	0.0	0	204	-57.2	2.7	-22.1	-0.7	0.0	0.2	0.0	1.9	0.8
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	LrT	76.0	0.0	0	215	-57.6	2.7	-22.2	-0.7	0.0	0.4	0.0	1.9	0.6
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	LrT	76.0	0.0	0	117	-52.4	2.7	-26.8	-1.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.4
11.002	Trafostation B140 MVA	LrT	72.0	0.0	0	278	-59.9	2.6	-25.1	-0.3	-0.8	1.8	0.0	1.9	-7.7

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agf	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
11.001	Trafostation A140 MVA	LrT	72.0	0.0	0	279	-59.9	2.6	-24.6	-0.3	-0.8	0.0	0.0	1.9	-9.0
11.003	Wärmeübergangstation	LrT	72.0	0.0	0	269	-59.6	2.3	-25.5	-0.3	-0.9	0.0	0.0	1.9	-10.0
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	LrT	72.0	0.0	0	287	-60.2	2.3	-25.1	-0.3	-1.0	0.0	0.0	1.9	-10.3
9.202	Parkplatz 2	LrT	67.0	2.7	0	248	-58.9	2.3	-24.9	-1.2	-1.0	0.1	0.0	3.0	-10.9
4.208	Trafo 208	LrT	55.0	1.0	3	149	-54.5	2.7	-20.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-11.3
4.108	Trafo 108	LrT	55.0	1.0	3	149	-54.4	2.7	-20.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-11.3
4.008	Trafo 008	LrT	55.0	1.0	3	149	-54.4	2.7	-20.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-11.4
4.207	Trafo 207	LrT	55.0	1.0	3	154	-54.7	2.7	-21.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-12.2
4.107	Trafo 107	LrT	55.0	1.0	3	154	-54.7	2.7	-21.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-12.3
4.007	Trafo 007	LrT	55.0	1.0	3	154	-54.7	2.7	-21.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-12.3
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	LrT	71.1	-0.3	0	282	-60.0	2.3	-25.8	-1.5	-1.1	0.0	0.0	3.0	-12.3
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	LrT	71.0	-0.3	0	284	-60.0	2.3	-25.8	-1.5	-1.1	0.0	0.0	3.0	-12.4
4.206	Trafo 206	LrT	55.0	1.0	3	188	-56.5	2.7	-22.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-15.9
4.106	Trafo 106	LrT	55.0	1.0	3	188	-56.5	2.7	-23.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-16.0
4.006	Trafo 006	LrT	55.0	1.0	3	188	-56.5	2.7	-23.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-16.0
4.205	Trafo 205	LrT	55.0	1.0	3	193	-56.7	2.7	-23.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-16.3
4.105	Trafo 105	LrT	55.0	1.0	3	193	-56.7	2.7	-23.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-16.4
4.005	Trafo 005	LrT	55.0	1.0	3	193	-56.7	2.7	-23.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-16.4
9.102	Parkplatz 1	LrT	67.0	-1.2	0	322	-61.1	2.3	-25.7	-1.5	-1.3	0.0	0.0	4.0	-17.7
4.104	Trafo 104	LrT	55.0	1.0	3	214	-57.6	2.7	-23.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-17.8
4.204	Trafo 204	LrT	55.0	1.0	3	214	-57.6	2.7	-23.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-17.8
4.004	Trafo 004	LrT	55.0	1.0	3	214	-57.6	2.7	-23.6	-0.2	-0.1	0.0	0.0	1.9	-17.8
4.103	Trafo 103	LrT	55.0	1.0	3	219	-57.8	2.7	-23.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-18.0
4.203	Trafo 203	LrT	55.0	1.0	3	219	-57.8	2.7	-23.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-18.1
4.003	Trafo 003	LrT	55.0	1.0	3	219	-57.8	2.7	-23.6	-0.2	-0.1	0.0	0.0	1.9	-18.2
4.202	Trafo 202	LrT	55.0	1.0	3	240	-58.6	2.7	-23.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.9	-19.0
4.102	Trafo 102	LrT	55.0	1.0	3	240	-58.6	2.7	-23.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	1.9	-19.0
4.201	Trafo 201	LrT	55.0	1.0	3	246	-58.8	2.7	-23.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	1.9	-19.3
4.002	Trafo 002	LrT	55.0	1.0	3	240	-58.6	2.7	-23.8	-0.3	-0.3	0.0	0.0	1.9	-19.3
4.101	Trafo 101	LrT	55.0	1.0	3	245	-58.8	2.7	-23.9	-0.3	0.0	0.0	0.0	1.9	-19.3
4.216	Trafo 216	LrT	55.0	1.0	3	249	-58.9	2.7	-25.9	-0.3	0.0	1.7	0.0	1.9	-19.7
4.116	Trafo 116	LrT	55.0	1.0	3	248	-58.9	2.7	-25.9	-0.3	0.0	1.7	0.0	1.9	-19.7
4.215	Trafo 215	LrT	55.0	1.0	3	249	-58.9	2.7	-25.7	-0.3	0.0	1.5	0.0	1.9	-19.8
4.115	Trafo 115	LrT	55.0	1.0	3	248	-58.9	2.7	-25.7	-0.3	0.0	1.4	0.0	1.9	-19.8
4.016	Trafo 016	LrT	55.0	1.0	3	248	-58.9	2.7	-25.9	-0.3	-0.5	1.7	0.0	1.9	-20.3
4.015	Trafo 015	LrT	55.0	1.0	3	248	-58.9	2.7	-25.7	-0.3	-0.6	1.5	0.0	1.9	-20.4
4.217	Trafo 217	LrT	55.0	1.0	3	250	-58.9	2.7	-26.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	1.9	-21.6
4.218	Trafo 218	LrT	55.0	1.0	3	250	-59.0	2.7	-26.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	1.9	-21.6
4.117	Trafo 117	LrT	55.0	1.0	3	249	-58.9	2.7	-26.1	-0.3	0.0	0.0	0.0	1.9	-21.7
4.118	Trafo 118	LrT	55.0	1.0	3	250	-59.0	2.7	-26.1	-0.3	0.0	0.0	0.0	1.9	-21.7
4.017	Trafo 017	LrT	55.0	1.0	3	250	-58.9	2.7	-26.1	-0.3	-0.5	0.0	0.0	1.9	-22.2
4.018	Trafo 018	LrT	55.0	1.0	3	250	-59.0	2.7	-26.1	-0.3	-0.5	0.0	0.0	1.9	-22.2
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	LrT	64.7	-4.3	0	328	-61.3	2.3	-25.7	-1.6	-1.3	0.0	0.0	4.0	-23.1
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	LrT	64.1	-4.3	0	327	-61.3	2.3	-25.7	-1.5	-1.3	0.0	0.0	4.0	-23.7

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Ag	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
lo 2 - Mühlheimer Straße 151 2.OG LAT,t 47 dB(A) LAT,tmax 73 dB(A)															
3.001	Landlord Generator; Container	LrT	110.0	-12.0	0	87	-49.8	2.7	-11.0	-0.2	0.0	0.6	0.0	0.0	40.3
10.003	Anlieferverkehr: Entladung Lkw	LrT	92.0	-12.0	0	75	-48.5	2.5	-0.5	-0.6	0.0	1.6	0.0	0.0	34.4
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	LrT	100.0	-2.0	0	120	-52.6	2.7	-18.2	-0.5	0.0	1.3	0.0	0.0	30.7
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	LrT	74.6	2.6	0	80	-49.1	2.4	-0.5	-0.6	0.0	1.3	0.0	0.0	30.7
10.001	Anlieferverkehr: Zu- und Abfahrt Lkw	LrT	91.9	-12.0	0	104	-51.4	2.5	-1.3	-0.5	0.0	1.5	0.0	0.0	30.7
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	LrT	100.0	-2.0	0	108	-51.7	2.7	-18.8	-0.5	0.0	0.2	0.0	0.0	30.0
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	LrT	100.0	-2.0	0	86	-49.7	2.7	-21.1	-0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	30.0
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	LrT	100.0	-2.0	0	111	-51.9	2.7	-18.6	-0.5	0.0	0.3	0.0	0.0	30.0
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	LrT	100.0	-2.0	0	110	-51.8	2.7	-18.7	-0.5	0.0	0.2	0.0	0.0	30.0
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	LrT	100.0	-2.0	0	112	-52.0	2.7	-19.8	-0.5	0.0	1.4	0.0	0.0	29.8
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	LrT	100.0	-2.0	0	84	-49.5	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	29.8
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	LrT	100.0	-2.0	0	81	-49.1	2.7	-21.8	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	29.7
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	LrT	100.0	-2.0	0	113	-52.1	2.7	-18.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	29.7
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	LrT	100.0	-2.0	0	115	-52.2	2.7	-18.4	-0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	29.6
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	LrT	100.0	-2.0	0	117	-52.4	2.7	-18.3	-0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	29.6
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	LrT	100.0	-2.0	0	88	-49.9	2.7	-21.0	-0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	29.5
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	LrT	100.0	-2.0	0	105	-51.4	2.7	-20.1	-0.4	0.0	0.8	0.0	0.0	29.5
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	LrT	100.0	-2.0	0	109	-51.7	2.7	-20.0	-0.5	0.0	0.8	0.0	0.0	29.4
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	LrT	100.0	-2.0	0	90	-50.1	2.7	-20.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	29.3
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	LrT	100.0	-2.0	0	93	-50.3	2.7	-20.7	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	29.2
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	LrT	100.0	-2.0	0	96	-50.6	2.7	-20.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	29.1
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	LrT	100.0	-2.0	0	99	-50.9	2.7	-20.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	29.0
9.302	Parkplatz 3	LrT	67.0	5.6	0	66	-47.4	2.4	0.0	-0.7	0.0	2.0	0.0	0.0	28.9
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	LrT	100.0	-2.0	0	102	-51.1	2.7	-20.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	28.8
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	LrT	100.0	-2.0	0	83	-49.3	2.7	-22.6	-0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	28.6
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	LrT	100.0	-2.0	0	145	-54.2	2.7	-21.0	-0.6	0.0	3.7	0.0	0.0	28.6
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	LrT	100.0	-2.0	0	82	-49.2	2.7	-22.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	LrT	100.0	-2.0	0	147	-54.3	2.7	-20.9	-0.6	0.0	3.1	0.0	0.0	27.9
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	LrT	100.0	-2.0	0	131	-53.3	2.7	-22.6	-0.6	0.0	3.5	0.0	0.0	27.7
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	LrT	100.0	-2.0	0	128	-53.1	2.7	-22.8	-0.6	0.0	3.4	0.0	0.0	27.7
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	LrT	100.0	-2.0	0	122	-52.7	2.7	-23.0	-0.5	0.0	3.2	0.0	0.0	27.6
9.301	Parkplatz 3: Zufahrt Pkw	LrT	76.9	2.6	0	131	-53.3	2.3	-2.5	-0.8	-0.1	2.0	0.0	0.0	27.2
3.002	Landlord Generator: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	121	-52.7	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	27.0
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	LrT	100.0	-2.0	0	142	-54.0	2.7	-21.2	-0.6	0.0	1.1	0.0	0.0	26.1
10.002	Anlieferverkehr: Rangieren Lkw	LrT	84.0	-12.0	0	80	-49.0	2.5	-0.3	-0.8	0.0	1.7	0.0	0.0	26.0
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	LrT	100.0	-2.0	0	143	-54.1	2.7	-21.1	-0.6	0.0	0.9	0.0	0.0	25.9
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	LrT	100.0	-2.0	0	156	-54.9	2.7	-24.0	-0.7	0.0	4.6	0.0	0.0	25.7
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	LrT	100.0	-2.0	0	154	-54.7	2.7	-24.1	-0.7	0.0	4.5	0.0	0.0	25.7
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	LrT	100.0	-2.0	0	108	-51.7	2.7	-24.4	-0.5	0.0	1.5	0.0	0.0	25.6
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	LrT	100.0	-2.0	0	140	-53.9	2.7	-21.2	-0.6	0.0	0.5	0.0	0.0	25.4
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	LrT	100.0	-2.0	0	145	-54.2	2.7	-24.3	-0.7	0.0	3.9	0.0	0.0	25.4
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	LrT	100.0	-2.0	0	113	-52.1	2.7	-23.4	-0.5	0.0	0.3	0.0	0.0	25.0
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	LrT	100.0	-2.0	0	115	-52.2	2.7	-23.3	-0.5	0.0	0.3	0.0	0.0	25.0
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	LrT	100.0	-2.0	0	117	-52.4	2.7	-23.2	-0.5	0.0	0.3	0.0	0.0	24.9
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	LrT	100.0	-2.0	0	111	-51.9	2.7	-23.5	-0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	24.9
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	LrT	100.0	-2.0	0	107	-51.6	2.7	-24.4	-0.5	0.0	0.6	0.0	0.0	24.7
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	LrT	100.0	-2.0	0	120	-52.6	2.7	-23.1	-0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	24.7
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	LrT	100.0	-2.0	0	125	-52.9	2.7	-22.9	-0.5	0.0	0.2	0.0	0.0	24.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	LrT	100.0	-2.0	0	137	-53.7	2.7	-25.2	-0.7	0.0	3.4	0.0	0.0	24.5
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	LrT	100.0	-2.0	0	106	-51.5	2.7	-24.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.2
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	LrT	100.0	-2.0	0	110	-51.8	2.7	-24.3	-0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	24.1
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	LrT	100.0	-2.0	0	105	-51.4	2.7	-25.8	-0.6	0.0	1.2	0.0	0.0	24.0
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	LrT	100.0	-2.0	0	105	-51.4	2.7	-25.8	-0.6	0.0	1.2	0.0	0.0	24.0
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	LrT	100.0	-2.0	0	105	-51.4	2.7	-24.9	-0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	24.0
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	LrT	100.0	-2.0	0	106	-51.5	2.7	-25.5	-0.6	0.0	0.7	0.0	0.0	23.9
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	LrT	100.0	-2.0	0	106	-51.5	2.7	-25.0	-0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	23.7
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	LrT	100.0	-2.0	0	106	-51.5	2.7	-25.0	-0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	23.7
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	LrT	100.0	-2.0	0	107	-51.6	2.7	-25.0	-0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	23.6
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	LrT	100.0	-2.0	0	147	-54.3	2.7	-24.3	-0.7	0.0	2.1	0.0	0.0	23.5
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	LrT	100.0	-2.0	0	149	-54.5	2.7	-24.3	-0.7	0.0	2.1	0.0	0.0	23.4
7.013	AHU FoH	LrT	84.3	0.0	0	61	-46.7	2.7	-18.5	-0.1	0.0	1.7	0.0	0.0	23.4
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	LrT	100.0	-2.0	0	136	-53.7	2.7	-24.9	-0.7	0.0	1.6	0.0	0.0	23.0
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	LrT	100.0	-2.0	0	151	-54.6	2.7	-24.2	-0.7	0.0	1.6	0.0	0.0	22.9
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	LrT	100.0	-2.0	0	135	-53.6	2.7	-26.1	-0.8	0.0	2.3	0.0	0.0	22.6
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	LrT	100.0	-2.0	0	135	-53.6	2.7	-26.1	-0.8	0.0	2.3	0.0	0.0	22.5
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	LrT	100.0	-2.0	0	138	-53.8	2.7	-25.5	-0.7	0.0	1.7	0.0	0.0	22.4
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	LrT	100.0	-2.0	0	139	-53.8	2.7	-25.5	-0.7	0.0	1.7	0.0	0.0	22.4
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	LrT	100.0	-2.0	0	142	-54.0	2.7	-24.4	-0.7	0.0	0.4	0.0	0.0	22.0
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	LrT	100.0	-2.0	0	143	-54.1	2.7	-24.4	-0.7	0.0	0.4	0.0	0.0	22.0
8.015	Condenser General Office Area no. 1	LrT	86.0	0.0	0	94	-50.4	2.7	-19.1	-0.2	0.0	3.0	0.0	0.0	22.0
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	LrT	100.0	-2.0	0	135	-53.6	2.7	-25.4	-0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	21.5
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	LrT	100.0	-2.0	0	138	-53.8	2.7	-25.2	-0.7	0.0	0.5	0.0	0.0	21.5
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	LrT	100.0	-2.0	0	139	-53.8	2.7	-25.1	-0.7	0.0	0.5	0.0	0.0	21.5
8.016	Condenser General Office Area no. 2	LrT	86.0	0.0	0	91	-50.2	2.7	-19.2	-0.2	0.0	2.4	0.0	0.0	21.5
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	LrT	100.0	-2.0	0	140	-53.9	2.7	-25.1	-0.7	0.0	0.5	0.0	0.0	21.5
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	LrT	100.0	-2.0	0	136	-53.6	2.7	-25.5	-0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	21.4
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	LrT	100.0	-2.0	0	137	-53.7	2.7	-25.5	-0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	21.3
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	LrT	100.0	-2.0	0	136	-53.7	2.7	-25.6	-0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	21.3
11.001	Trafostation A140 MVA	LrT	72.0	0.0	0	139	-53.9	2.6	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	20.6
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	LrT	100.0	-2.0	0	136	-53.6	2.7	-26.1	-0.8	0.0	0.3	0.0	0.0	20.6
8.017	Condenser General Office Area no. 3	LrT	86.0	0.0	0	90	-50.1	2.7	-20.8	-0.2	0.0	2.8	0.0	0.0	20.5
11.002	Trafostation B140 MVA	LrT	72.0	0.0	0	149	-54.4	2.6	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0
8.014	Condenser FOC SOC VRF	LrT	79.0	1.0	0	57	-46.1	2.7	-20.9	-0.1	0.0	2.3	0.0	0.0	18.0
4.301	Landlord Trafo	LrT	73.0	0.0	3	76	-48.6	2.7	-12.9	-0.1	0.0	0.5	0.0	0.0	17.6
7.005	AHU05 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	101	-51.1	2.7	-16.8	-0.2	0.0	2.6	0.0	0.0	15.2
3.004	Landlord Generator; Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
7.006	AHU06 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	94	-50.5	2.7	-17.1	-0.2	0.0	0.9	0.0	0.0	13.8
7.007	AHU07 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	91	-50.2	2.7	-17.5	-0.2	0.0	0.5	0.0	0.0	13.3
8.013	Condenser AHU FoH	LrT	73.0	0.0	0	57	-46.1	2.7	-18.2	-0.1	0.0	1.9	0.0	0.0	13.2
7.008	AHU08 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	93	-50.3	2.7	-17.5	-0.2	0.0	0.5	0.0	0.0	13.2
7.009	AHU09 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	139	-53.9	2.7	-23.5	-0.4	0.0	8.0	0.0	0.0	10.9
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	149	-54.5	2.7	-13.8	-0.2	0.0	3.3	0.0	0.0	10.6
7.010	AHU10 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	142	-54.0	2.7	-23.7	-0.4	0.0	7.7	0.0	0.0	10.3
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	LrT	76.0	0.0	0	114	-52.1	2.7	-17.0	-0.4	0.0	0.8	0.0	0.0	10.0
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	LrT	72.0	0.0	0	172	-55.7	2.4	-8.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	10.0
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	147	-54.3	2.7	-15.6	-0.1	0.0	4.3	0.0	0.0	10.0
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	LrT	76.0	0.0	0	101	-51.1	2.7	-17.5	-0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	9.9

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	LrT	76.0	0.0	0	103	-51.2	2.7	-17.4	-0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	9.9
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	LrT	76.0	0.0	0	100	-51.0	2.7	-17.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	9.9
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	LrT	76.0	0.0	0	104	-51.4	2.7	-17.3	-0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	9.8
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	LrT	76.0	0.0	0	106	-51.5	2.7	-17.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	9.6
7.004	AHU04 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	168	-55.5	2.7	-18.9	-0.3	0.0	3.6	0.0	0.0	9.5
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	152	-54.6	2.7	-19.5	-0.1	0.0	8.0	0.0	0.0	9.4
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	LrT	76.0	0.0	0	109	-51.7	2.7	-17.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4
7.003	AHU03 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	163	-55.3	2.7	-19.1	-0.3	0.0	3.4	0.0	0.0	9.4
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	LrT	76.0	0.0	0	111	-51.9	2.7	-17.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	9.3
7.002	AHU02 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	160	-55.1	2.7	-19.2	-0.3	0.0	2.5	0.0	0.0	8.6
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	LrT	76.0	0.0	0	120	-52.6	2.7	-20.1	-0.4	0.0	2.8	0.0	0.0	8.5
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	LrT	76.0	0.0	0	117	-52.4	2.7	-20.2	-0.4	0.0	2.7	0.0	0.0	8.4
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	LrT	76.0	0.0	0	114	-52.1	2.7	-20.3	-0.4	0.0	2.5	0.0	0.0	8.4
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	LrT	76.0	0.0	0	147	-54.4	2.7	-19.8	-0.5	0.0	4.1	0.0	0.0	8.1
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	85	-49.6	2.7	-18.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1
7.001	AHU01 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	157	-54.9	2.7	-20.9	-0.3	0.0	3.4	0.0	0.0	8.0
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	88	-49.8	2.7	-18.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	7.9
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	99	-50.9	2.7	-18.1	-0.1	0.0	1.1	0.0	0.0	7.7
9.102	Parkplatz 1	LrT	67.0	-1.2	0	208	-57.4	2.3	-0.5	-1.6	-1.0	0.1	0.0	0.0	7.6
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	101	-51.1	2.7	-18.2	-0.1	0.0	1.1	0.0	0.0	7.5
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	LrT	76.0	0.0	0	118	-52.4	2.7	-21.1	-0.4	0.0	2.6	0.0	0.0	7.4
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	LrT	76.0	0.0	0	94	-50.4	2.7	-21.1	-0.4	0.0	0.5	0.0	0.0	7.4
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	LrT	76.0	0.0	0	121	-52.6	2.7	-21.0	-0.4	0.0	2.7	0.0	0.0	7.4
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	LrT	76.0	0.0	0	143	-54.1	2.7	-19.9	-0.5	0.0	2.7	0.0	0.0	6.9
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	167	-55.4	2.7	-16.2	-0.2	0.0	2.9	0.0	0.0	6.8
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	LrT	76.0	0.0	0	95	-50.6	2.7	-21.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	171	-55.7	2.7	-16.1	-0.2	0.0	2.8	0.0	0.0	6.7
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	LrT	76.0	0.0	0	97	-50.8	2.7	-21.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	LrT	76.0	0.0	0	145	-54.2	2.7	-19.9	-0.5	0.0	2.5	0.0	0.0	6.6
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	163	-55.3	2.7	-16.3	-0.2	0.0	2.6	0.0	0.0	6.6
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	LrT	76.0	0.0	0	99	-50.9	2.7	-20.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	160	-55.1	2.7	-16.7	-0.1	0.0	2.8	0.0	0.0	6.5
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	LrT	76.0	0.0	0	102	-51.2	2.7	-20.8	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	LrT	76.0	0.0	0	107	-51.6	2.7	-20.6	-0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	6.3
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	LrT	76.0	0.0	0	105	-51.4	2.7	-20.7	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	LrT	76.0	0.0	0	110	-51.9	2.7	-20.4	-0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	6.2
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	LrT	76.0	0.0	0	92	-50.3	2.7	-22.2	-0.4	0.0	0.3	0.0	0.0	6.1
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	LrT	76.0	0.0	0	91	-50.2	2.7	-22.3	-0.4	0.0	0.3	0.0	0.0	6.1
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	LrT	76.0	0.0	0	90	-50.1	2.7	-22.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.1
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	144	-54.2	2.7	-15.6	-0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	6.0
7.011	AHU11 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	145	-54.2	2.7	-26.6	-0.7	0.0	6.5	0.0	0.0	5.8
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	LrT	76.0	0.0	0	102	-51.1	2.7	-21.7	-0.4	0.0	0.3	0.0	0.0	5.8
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	LrT	76.0	0.0	0	100	-51.0	2.7	-22.7	-0.4	0.0	0.9	0.0	0.0	5.5
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	LrT	76.0	0.0	0	103	-51.3	2.7	-21.7	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	LrT	76.0	0.0	0	105	-51.4	2.7	-21.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	LrT	76.0	0.0	0	110	-51.8	2.7	-21.4	-0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	5.3
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	LrT	76.0	0.0	0	107	-51.6	2.7	-21.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	LrT	76.0	0.0	0	112	-52.0	2.7	-21.3	-0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	5.2
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	LrT	71.1	-0.3	0	193	-56.7	2.3	-9.1	-1.6	-1.1	0.5	0.0	0.0	5.2

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	LrT	76.0	0.0	0	99	-50.9	2.7	-22.8	-0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	5.0
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	LrT	76.0	0.0	0	98	-50.8	2.7	-22.6	-0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	5.0
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	LrT	76.0	0.0	0	140	-53.9	2.7	-20.1	-0.5	0.0	0.6	0.0	0.0	4.9
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	LrT	76.0	0.0	0	115	-52.2	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	LrT	76.0	0.0	0	142	-54.0	2.7	-20.0	-0.5	0.0	0.5	0.0	0.0	4.7
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	LrT	76.0	0.0	0	139	-53.8	2.7	-20.1	-0.5	0.0	0.3	0.0	0.0	4.6
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	LrT	76.0	0.0	0	124	-52.9	2.7	-20.9	-0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	4.6
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	LrT	76.0	0.0	0	154	-54.8	2.7	-22.7	-0.6	0.0	3.7	0.0	0.0	4.4
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	LrT	76.0	0.0	0	145	-54.2	2.7	-22.9	-0.6	0.0	2.9	0.0	0.0	3.9
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	LrT	76.0	0.0	0	143	-54.1	2.7	-22.9	-0.6	0.0	2.6	0.0	0.0	3.7
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	LrT	76.0	0.0	0	97	-50.8	2.7	-23.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	LrT	76.0	0.0	0	98	-50.8	2.7	-24.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	LrT	76.0	0.0	0	99	-50.9	2.7	-23.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	LrT	76.0	0.0	0	97	-50.8	2.7	-24.8	-0.6	0.0	0.6	0.0	0.0	3.2
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	LrT	76.0	0.0	0	97	-50.7	2.7	-25.3	-0.6	0.0	1.1	0.0	0.0	3.1
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	LrT	76.0	0.0	0	97	-50.7	2.7	-25.3	-0.6	0.0	1.1	0.0	0.0	3.1
11.003	Wärmeübergangstation	LrT	72.0	0.0	0	159	-55.0	2.4	-15.9	-0.2	-0.4	0.1	0.0	0.0	3.0
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	LrT	76.0	0.0	0	136	-53.6	2.7	-23.4	-0.6	0.0	1.4	0.0	0.0	2.5
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	LrT	76.0	0.0	0	147	-54.4	2.7	-22.8	-0.6	0.0	1.2	0.0	0.0	2.2
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	LrT	76.0	0.0	0	152	-54.6	2.7	-22.7	-0.6	0.0	1.3	0.0	0.0	2.1
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	LrT	76.0	0.0	0	136	-53.7	2.7	-23.8	-0.6	0.0	1.5	0.0	0.0	2.0
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	LrT	76.0	0.0	0	150	-54.5	2.7	-22.8	-0.6	0.0	1.0	0.0	0.0	1.8
7.012	AHU12 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	147	-54.4	2.7	-26.5	-0.6	0.0	2.4	0.0	0.0	1.6
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	LrT	76.0	0.0	0	134	-53.6	2.7	-25.0	-0.8	0.0	2.2	0.0	0.0	1.5
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	LrT	76.0	0.0	0	135	-53.6	2.7	-25.0	-0.8	0.0	2.2	0.0	0.0	1.5
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	LrT	76.0	0.0	0	136	-53.7	2.7	-24.5	-0.7	0.0	1.6	0.0	0.0	1.5
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	LrT	71.0	-0.3	0	195	-56.8	2.3	-14.2	-1.0	-1.0	1.5	0.0	0.0	1.5
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	LrT	76.0	0.0	0	137	-53.8	2.7	-24.5	-0.7	0.0	1.6	0.0	0.0	1.4
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	LrT	76.0	0.0	0	142	-54.0	2.7	-23.0	-0.6	0.0	0.2	0.0	0.0	1.4
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	LrT	76.0	0.0	0	134	-53.6	2.7	-25.0	-0.8	0.0	1.9	0.0	0.0	1.3
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	LrT	76.0	0.0	0	137	-53.8	2.7	-23.8	-0.6	0.0	0.2	0.0	0.0	0.8
4.112	Trafo 112	LrT	55.0	1.0	3	149	-54.5	2.7	-25.2	-0.2	0.0	18.8	0.0	0.0	0.7
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	LrT	76.0	0.0	0	139	-53.8	2.7	-23.8	-0.6	0.0	0.2	0.0	0.0	0.7
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	LrT	76.0	0.0	0	140	-53.9	2.7	-23.7	-0.6	0.0	0.3	0.0	0.0	0.7
4.111	Trafo 111	LrT	55.0	1.0	3	153	-54.7	2.7	-25.3	-0.2	0.0	19.0	0.0	0.0	0.6
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	LrT	64.1	-4.3	0	216	-57.7	2.3	-1.4	-1.6	-1.1	0.1	0.0	0.0	0.5
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	LrT	76.0	0.0	0	135	-53.6	2.7	-24.4	-0.7	0.0	0.3	0.0	0.0	0.4
4.110	Trafo 110	LrT	55.0	1.0	3	170	-55.6	2.7	-25.6	-0.2	0.0	20.0	0.0	0.0	0.3
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	LrT	76.0	0.0	0	135	-53.6	2.7	-24.5	-0.7	0.0	0.3	0.0	0.0	0.2
4.109	Trafo 109	LrT	55.0	1.0	3	174	-55.8	2.7	-25.7	-0.2	0.0	20.2	0.0	0.0	0.2
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	LrT	76.0	0.0	0	136	-53.6	2.7	-24.5	-0.7	0.0	0.4	0.0	0.0	0.2
4.012	Trafo 012	LrT	55.0	1.0	3	149	-54.5	2.7	-25.2	-0.2	0.0	18.1	0.0	0.0	0.0
4.011	Trafo 011	LrT	55.0	1.0	3	153	-54.7	2.7	-25.3	-0.2	0.0	18.3	0.0	0.0	-0.2
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	LrT	76.0	0.0	0	135	-53.6	2.7	-24.9	-0.7	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.3
4.010	Trafo 010	LrT	55.0	1.0	3	170	-55.6	2.7	-25.6	-0.2	0.0	19.4	0.0	0.0	-0.4
4.009	Trafo 009	LrT	55.0	1.0	3	175	-55.8	2.7	-25.7	-0.2	-0.1	19.6	0.0	0.0	-0.5
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	LrT	64.7	-4.3	0	217	-57.7	2.3	-6.0	-1.3	-1.1	0.6	0.0	0.0	-2.8
4.215	Trafo 215	LrT	55.0	1.0	3	124	-52.9	2.7	-17.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.5
4.214	Trafo 214	LrT	55.0	1.0	3	122	-52.7	2.7	-17.4	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	-8.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agf	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
4.115	Trafo 115	LrT	55.0	1.0	3	124	-52.9	2.7	-17.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.5
4.015	Trafo 015	LrT	55.0	1.0	3	124	-52.9	2.7	-17.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.6
4.114	Trafo 114	LrT	55.0	1.0	3	122	-52.7	2.7	-18.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	-9.1
4.014	Trafo 014	LrT	55.0	1.0	3	122	-52.7	2.6	-18.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	-9.2
4.216	Trafo 216	LrT	55.0	1.0	3	128	-53.2	2.7	-18.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.9
4.116	Trafo 116	LrT	55.0	1.0	3	128	-53.1	2.7	-18.4	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.0
4.016	Trafo 016	LrT	55.0	1.0	3	128	-53.1	2.7	-18.4	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.0
4.213	Trafo 213	LrT	55.0	1.0	3	125	-53.0	2.7	-19.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.3
4.113	Trafo 113	LrT	55.0	1.0	3	125	-52.9	2.7	-19.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.9
4.013	Trafo 013	LrT	55.0	1.0	3	125	-52.9	2.6	-19.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-11.0
9.202	Parkplatz 2	LrT	67.0	2.7	0	193	-56.7	2.3	-26.3	-1.2	-0.8	0.7	0.0	0.0	-12.3
4.217	Trafo 217	LrT	55.0	1.0	3	146	-54.3	2.7	-20.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.3
4.117	Trafo 117	LrT	55.0	1.0	3	146	-54.3	2.7	-20.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.3
4.017	Trafo 017	LrT	55.0	1.0	3	146	-54.3	2.7	-20.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.3
4.218	Trafo 218	LrT	55.0	1.0	3	151	-54.5	2.7	-20.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.9
4.118	Trafo 118	LrT	55.0	1.0	3	150	-54.5	2.7	-20.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.9
4.018	Trafo 018	LrT	55.0	1.0	3	150	-54.5	2.7	-20.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.9
4.212	Trafo 212	LrT	55.0	1.0	3	149	-54.5	2.7	-24.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-17.0
4.211	Trafo 211	LrT	55.0	1.0	3	153	-54.7	2.7	-24.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-17.4
4.210	Trafo 210	LrT	55.0	1.0	3	170	-55.6	2.7	-24.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-18.2
4.209	Trafo 209	LrT	55.0	1.0	3	175	-55.8	2.7	-24.6	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	-18.9
4.201	Trafo 201	LrT	55.0	1.0	3	181	-56.2	2.7	-25.9	-0.2	0.0	0.8	0.0	0.0	-19.8
4.202	Trafo 202	LrT	55.0	1.0	3	179	-56.1	2.7	-26.1	-0.2	0.0	0.9	0.0	0.0	-19.8
4.101	Trafo 101	LrT	55.0	1.0	3	181	-56.2	2.7	-26.1	-0.2	0.0	0.8	0.0	0.0	-19.9
4.102	Trafo 102	LrT	55.0	1.0	3	179	-56.1	2.7	-26.3	-0.2	0.0	0.8	0.0	0.0	-20.0
4.002	Trafo 002	LrT	55.0	1.0	3	179	-56.1	2.7	-26.3	-0.2	0.0	0.8	0.0	0.0	-20.1
4.206	Trafo 206	LrT	55.0	1.0	3	168	-55.5	2.7	-26.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.7
4.205	Trafo 205	LrT	55.0	1.0	3	168	-55.5	2.7	-26.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.7
4.203	Trafo 203	LrT	55.0	1.0	3	173	-55.7	2.7	-26.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.7
4.204	Trafo 204	LrT	55.0	1.0	3	171	-55.7	2.7	-26.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.8
4.106	Trafo 106	LrT	55.0	1.0	3	167	-55.5	2.7	-26.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.8
4.207	Trafo 207	LrT	55.0	1.0	3	170	-55.6	2.7	-26.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.8
4.105	Trafo 105	LrT	55.0	1.0	3	168	-55.5	2.7	-26.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.8
4.006	Trafo 006	LrT	55.0	1.0	3	167	-55.5	2.7	-26.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.8
4.005	Trafo 005	LrT	55.0	1.0	3	168	-55.5	2.7	-26.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.8
4.208	Trafo 208	LrT	55.0	1.0	3	171	-55.6	2.7	-26.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.9
4.104	Trafo 104	LrT	55.0	1.0	3	171	-55.7	2.7	-26.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.9
4.004	Trafo 004	LrT	55.0	1.0	3	171	-55.7	2.7	-26.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.9
4.103	Trafo 103	LrT	55.0	1.0	3	172	-55.7	2.7	-26.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.9
4.003	Trafo 003	LrT	55.0	1.0	3	172	-55.7	2.7	-26.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.9
4.107	Trafo 107	LrT	55.0	1.0	3	170	-55.6	2.7	-26.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.9
4.007	Trafo 007	LrT	55.0	1.0	3	170	-55.6	2.7	-26.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.9
4.108	Trafo 108	LrT	55.0	1.0	3	171	-55.6	2.7	-26.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-21.0
4.008	Trafo 008	LrT	55.0	1.0	3	171	-55.6	2.7	-26.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-21.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Ag	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
lo 3 - Baugrenze B-Plan Nr.653 3.OG LAT,i 41 dB(A) LAT,tmax 71 dB(A)															
10.001	Anlieferverkehr: Zu- und Abfahrt Lkw	LrT	91.9	-12.0	0	129	-53.2	2.5	-0.6	-0.7	-0.1	0.7	0.0	0.0	28.5
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	LrT	74.6	2.6	0	112	-52.0	2.4	-0.3	-0.9	-0.1	0.7	0.0	0.0	27.0
9.301	Parkplatz 3: Zufahrt Pkw	LrT	76.9	2.6	0	144	-54.2	2.4	-1.0	-0.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	26.5
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	LrT	100.0	-2.0	0	162	-55.2	2.7	-19.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	25.7
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	LrT	100.0	-2.0	0	167	-55.4	2.7	-19.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	25.7
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	LrT	100.0	-2.0	0	165	-55.4	2.7	-19.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	25.6
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	LrT	100.0	-2.0	0	172	-55.7	2.7	-18.9	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	25.5
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	LrT	100.0	-2.0	0	177	-56.0	2.7	-18.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	25.2
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	LrT	100.0	-2.0	0	157	-54.9	2.7	-20.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	24.9
3.004	Landlord Generator: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	LrT	100.0	-2.0	0	160	-55.1	2.7	-20.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	LrT	72.0	0.0	0	94	-50.4	2.4	0.0	-0.1	0.0	0.8	0.0	0.0	24.7
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	LrT	100.0	-2.0	0	191	-56.6	2.7	-18.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	LrT	100.0	-2.0	0	196	-56.8	2.7	-19.0	-0.7	0.0	0.3	0.0	0.0	24.4
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	LrT	100.0	-2.0	0	217	-57.7	2.7	-18.2	-0.8	0.0	0.2	0.0	0.0	24.3
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	LrT	100.0	-2.0	0	201	-57.1	2.7	-19.0	-0.7	0.0	0.3	0.0	0.0	24.1
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	LrT	100.0	-2.0	0	206	-57.3	2.7	-19.1	-0.8	0.0	0.3	0.0	0.0	23.9
11.003	Wärmeübergangstation	LrT	72.0	0.0	0	112	-52.0	2.4	0.0	-0.1	0.0	1.5	0.0	0.0	23.8
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	LrT	100.0	-2.0	0	222	-57.9	2.7	-18.2	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7
11.001	Trafostation A140 MVA	LrT	72.0	0.0	0	115	-52.2	2.6	0.0	-0.1	0.0	1.3	0.0	0.0	23.6
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	LrT	100.0	-2.0	0	212	-57.5	2.7	-19.2	-0.8	0.0	0.3	0.0	0.0	23.6
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	LrT	100.0	-2.0	0	227	-58.1	2.7	-18.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	23.4
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	LrT	71.1	-0.3	0	84	-49.5	2.4	0.0	-0.8	0.0	0.4	0.0	0.0	23.3
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	LrT	71.0	-0.3	0	85	-49.6	2.4	0.0	-0.8	0.0	0.5	0.0	0.0	23.2
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	LrT	100.0	-2.0	0	232	-58.3	2.7	-18.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1
11.002	Trafostation B140 MVA	LrT	72.0	0.0	0	108	-51.7	2.6	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	22.9
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	LrT	100.0	-2.0	0	237	-58.5	2.7	-18.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	LrT	100.0	-2.0	0	242	-58.7	2.7	-18.5	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	LrT	100.0	-2.0	0	289	-60.2	2.7	-18.8	-1.1	0.0	1.9	0.0	0.0	22.5
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	LrT	100.0	-2.0	0	294	-60.4	2.7	-18.8	-1.1	0.0	2.0	0.0	0.0	22.5
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	LrT	100.0	-2.0	0	248	-58.9	2.7	-18.6	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	LrT	100.0	-2.0	0	253	-59.0	2.7	-18.6	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.1
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	LrT	100.0	-2.0	0	279	-59.9	2.7	-18.7	-1.1	0.0	1.0	0.0	0.0	22.0
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	LrT	100.0	-2.0	0	258	-59.2	2.7	-18.6	-1.0	0.0	0.2	0.0	0.0	22.0
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	LrT	100.0	-2.0	0	284	-60.1	2.7	-18.8	-1.1	0.0	1.1	0.0	0.0	21.9
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	LrT	100.0	-2.0	0	263	-59.4	2.7	-18.7	-1.0	0.0	0.2	0.0	0.0	21.8
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	LrT	100.0	-2.0	0	268	-59.6	2.7	-18.7	-1.1	0.0	0.2	0.0	0.0	21.6
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	LrT	100.0	-2.0	0	287	-60.1	2.7	-19.3	-1.0	0.0	1.3	0.0	0.0	21.5
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	LrT	100.0	-2.0	0	292	-60.3	2.7	-19.3	-1.0	0.0	1.4	0.0	0.0	21.5
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	LrT	100.0	-2.0	0	250	-59.0	2.7	-19.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	21.4
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	LrT	100.0	-2.0	0	273	-59.7	2.7	-18.7	-1.1	0.0	0.2	0.0	0.0	21.4
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	LrT	100.0	-2.0	0	256	-59.1	2.7	-19.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	21.2
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	LrT	100.0	-2.0	0	273	-59.7	2.7	-21.9	-1.1	0.0	3.2	0.0	0.0	21.2
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	LrT	100.0	-2.0	0	268	-59.5	2.7	-22.0	-1.1	0.0	3.1	0.0	0.0	21.2
9.102	Parkplatz 1	LrT	67.0	-1.2	0	60	-46.5	2.4	0.0	-0.6	0.0	0.2	0.0	0.0	21.2
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	LrT	100.0	-2.0	0	278	-59.9	2.7	-21.8	-1.1	0.0	3.2	0.0	0.0	21.2
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	LrT	100.0	-2.0	0	261	-59.3	2.7	-19.4	-0.9	0.0	0.1	0.0	0.0	21.1
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	LrT	100.0	-2.0	0	276	-59.8	2.7	-19.3	-1.0	0.0	0.6	0.0	0.0	21.1

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	LrT	100.0	-2.0	0	263	-59.4	2.7	-22.1	-1.0	0.0	2.9	0.0	0.0	21.1
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	LrT	100.0	-2.0	0	282	-60.0	2.7	-19.3	-1.0	0.0	0.6	0.0	0.0	21.0
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	LrT	100.0	-2.0	0	266	-59.5	2.7	-19.4	-1.0	0.0	0.1	0.0	0.0	21.0
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	LrT	100.0	-2.0	0	258	-59.2	2.7	-22.7	-1.0	0.0	3.1	0.0	0.0	20.8
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	LrT	100.0	-2.0	0	271	-59.7	2.7	-19.4	-1.0	0.0	0.1	0.0	0.0	20.8
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	LrT	100.0	-2.0	0	288	-60.2	2.7	-19.1	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.4
3.001	Landlord Generator; Container	LrT	110.0	-12.0	0	283	-60.0	2.7	-20.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.1
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	LrT	100.0	-2.0	0	298	-60.5	2.7	-26.7	-1.6	0.0	7.7	0.0	0.0	19.7
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	LrT	100.0	-2.0	0	253	-59.0	2.7	-22.2	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	LrT	100.0	-2.0	0	247	-58.9	2.7	-22.5	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	LrT	100.0	-2.0	0	242	-58.7	2.7	-23.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.1
9.202	Parkplatz 2	LrT	67.0	2.7	0	149	-54.5	2.3	0.0	-1.3	-0.6	2.1	0.0	0.0	17.8
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	LrT	100.0	-2.0	0	283	-60.0	2.7	-21.8	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	LrT	100.0	-2.0	0	237	-58.5	2.7	-23.6	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	LrT	100.0	-2.0	0	171	-55.6	2.7	-27.2	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	LrT	100.0	-2.0	0	176	-55.9	2.7	-27.2	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.5
10.003	Anlieferverkehr: Entladung Lkw	LrT	92.0	-12.0	0	197	-56.9	2.4	-14.8	-0.6	-0.7	7.1	0.0	0.0	16.5
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	LrT	100.0	-2.0	0	186	-56.4	2.7	-26.9	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	LrT	64.7	-4.3	0	57	-46.2	2.4	0.0	-0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	16.2
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	LrT	100.0	-2.0	0	181	-56.1	2.7	-27.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	LrT	64.1	-4.3	0	54	-45.6	2.4	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	LrT	100.0	-2.0	0	183	-56.2	2.7	-27.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	16.0
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	LrT	100.0	-2.0	0	232	-58.3	2.7	-25.4	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	LrT	100.0	-2.0	0	188	-56.5	2.7	-27.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	LrT	100.0	-2.0	0	193	-56.7	2.7	-27.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	LrT	100.0	-2.0	0	198	-56.9	2.7	-27.1	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	LrT	100.0	-2.0	0	203	-57.2	2.7	-27.1	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	15.2
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	LrT	100.0	-2.0	0	209	-57.4	2.7	-27.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	LrT	100.0	-2.0	0	293	-60.3	2.7	-26.4	-1.5	0.0	2.3	0.0	0.0	14.8
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	LrT	100.0	-2.0	0	214	-57.6	2.7	-27.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	LrT	100.0	-2.0	0	219	-57.8	2.7	-27.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	LrT	100.0	-2.0	0	224	-58.0	2.7	-27.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	LrT	100.0	-2.0	0	230	-58.2	2.7	-26.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	14.2
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	LrT	100.0	-2.0	0	235	-58.4	2.7	-26.9	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.1
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	LrT	100.0	-2.0	0	240	-58.6	2.7	-26.8	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	13.9
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	LrT	100.0	-2.0	0	245	-58.8	2.7	-26.7	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8
10.002	Anlieferverkehr: Rangieren Lkw	LrT	84.0	-12.0	0	185	-56.3	2.5	-7.9	-1.3	-0.6	3.3	0.0	0.0	11.6
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	196	-56.8	2.7	-12.3	-0.2	0.0	4.1	0.0	0.0	10.5
7.011	AHU11 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	140	-53.9	2.7	-16.2	-0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	10.4
7.012	AHU12 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	140	-53.9	2.7	-16.2	-0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	10.4
7.009	AHU09 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	141	-54.0	2.7	-16.2	-0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	10.4
7.010	AHU10 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	140	-53.9	2.7	-16.2	-0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	10.3
7.008	AHU08 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	189	-56.5	2.7	-14.7	-0.4	0.0	1.1	0.0	0.0	10.3
7.007	AHU07 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	193	-56.7	2.7	-14.5	-0.4	0.0	1.1	0.0	0.0	10.2
8.017	Condenser General Office Area no. 3	LrT	86.0	0.0	0	295	-60.4	2.7	-21.0	-0.5	0.0	2.6	0.0	0.0	9.3
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	189	-56.5	2.7	-12.3	-0.2	0.0	2.5	0.0	0.0	9.2
7.013	AHU FoH	LrT	84.3	0.0	0	231	-58.3	2.7	-19.9	-0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	8.5
8.016	Condenser General Office Area no. 2	LrT	86.0	0.0	0	298	-60.5	2.7	-24.5	-0.6	0.0	5.2	0.0	0.0	8.4
8.015	Condenser General Office Area no. 1	LrT	86.0	0.0	0	301	-60.6	2.7	-23.2	-0.5	0.0	4.0	0.0	0.0	8.3

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agf	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
4.118	Trafo 118	LrT	55.0	1.0	3	130	-53.3	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3
4.018	Trafo 018	LrT	55.0	1.0	3	130	-53.3	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	8.2
4.218	Trafo 218	LrT	55.0	1.0	3	131	-53.3	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	8.2
4.117	Trafo 117	LrT	55.0	1.0	3	131	-53.3	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	8.2
4.017	Trafo 017	LrT	55.0	1.0	3	131	-53.3	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	8.2
4.217	Trafo 217	LrT	55.0	1.0	3	132	-53.4	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	8.2
9.302	Parkplatz 3	LrT	67.0	5.6	0	254	-59.1	2.3	-7.1	-1.5	-0.8	1.7	0.0	0.0	8.0
4.116	Trafo 116	LrT	55.0	1.0	3	136	-53.7	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.9
4.016	Trafo 016	LrT	55.0	1.0	3	136	-53.7	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.9
4.216	Trafo 216	LrT	55.0	1.0	3	137	-53.7	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.9
4.115	Trafo 115	LrT	55.0	1.0	3	138	-53.8	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8
4.215	Trafo 215	LrT	55.0	1.0	3	138	-53.8	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7
4.015	Trafo 015	LrT	55.0	1.0	3	138	-53.8	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	LrT	76.0	0.0	0	166	-55.4	2.7	-15.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	LrT	76.0	0.0	0	171	-55.6	2.7	-15.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	LrT	76.0	0.0	0	176	-55.9	2.7	-15.8	-0.6	0.0	0.4	0.0	0.0	6.8
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	LrT	76.0	0.0	0	181	-56.1	2.7	-16.0	-0.7	0.0	0.4	0.0	0.0	6.3
4.301	Landlord Trafo	LrT	73.0	0.0	3	267	-59.5	2.7	-15.3	-0.3	0.0	2.5	0.0	0.0	6.1
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	LrT	76.0	0.0	0	186	-56.4	2.7	-16.6	-0.7	0.0	0.5	0.0	0.0	5.5
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	LrT	76.0	0.0	0	181	-55.1	2.7	-17.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	LrT	76.0	0.0	0	164	-55.3	2.7	-18.1	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	LrT	76.0	0.0	0	170	-55.6	2.7	-17.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	LrT	76.0	0.0	0	159	-55.0	2.7	-18.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	133	-53.5	2.7	-17.6	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	4.6
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	133	-53.5	2.7	-17.6	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	4.6
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	134	-53.5	2.7	-17.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	LrT	76.0	0.0	0	175	-55.8	2.7	-17.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	132	-53.4	2.7	-17.7	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	4.5
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	LrT	76.0	0.0	0	191	-56.6	2.7	-17.8	-0.6	0.0	0.6	0.0	0.0	4.4
8.014	Condenser FOC SOC VRF	LrT	79.0	1.0	0	230	-58.2	2.7	-20.2	-0.4	0.0	0.5	0.0	0.0	4.3
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	LrT	76.0	0.0	0	180	-56.1	2.7	-17.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	LrT	76.0	0.0	0	196	-56.8	2.7	-17.8	-0.6	0.0	0.6	0.0	0.0	4.1
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	LrT	76.0	0.0	0	185	-56.3	2.7	-17.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	LrT	76.0	0.0	0	201	-57.1	2.7	-17.9	-0.6	0.0	0.6	0.0	0.0	3.8
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	LrT	76.0	0.0	0	190	-56.6	2.7	-18.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	LrT	76.0	0.0	0	206	-57.3	2.7	-17.9	-0.6	0.0	0.7	0.0	0.0	3.6
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	LrT	76.0	0.0	0	196	-56.8	2.7	-18.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	LrT	76.0	0.0	0	201	-57.1	2.7	-18.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	LrT	76.0	0.0	0	252	-59.0	2.7	-18.1	-0.7	0.0	2.0	0.0	0.0	2.9
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	LrT	76.0	0.0	0	258	-59.2	2.7	-18.0	-0.7	0.0	2.1	0.0	0.0	2.8
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	LrT	76.0	0.0	0	258	-59.2	2.7	-18.1	-0.7	0.0	2.1	0.0	0.0	2.8
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	LrT	76.0	0.0	0	263	-59.4	2.7	-18.1	-0.7	0.0	2.2	0.0	0.0	2.8
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	LrT	76.0	0.0	0	206	-57.3	2.7	-18.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	LrT	76.0	0.0	0	278	-59.9	2.7	-18.0	-0.8	0.0	2.7	0.0	0.0	2.7
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	LrT	76.0	0.0	0	278	-59.9	2.7	-17.9	-0.9	0.0	2.7	0.0	0.0	2.7
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	LrT	76.0	0.0	0	273	-59.7	2.7	-17.9	-0.9	0.0	2.5	0.0	0.0	2.7
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	LrT	76.0	0.0	0	273	-59.7	2.7	-18.0	-0.7	0.0	2.5	0.0	0.0	2.7
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	LrT	76.0	0.0	0	283	-60.0	2.7	-18.0	-0.9	0.0	2.9	0.0	0.0	2.7
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	LrT	76.0	0.0	0	289	-60.2	2.7	-18.0	-0.9	0.0	3.0	0.0	0.0	2.7

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	LrT	76.0	0.0	0	294	-60.3	2.7	-18.0	-0.9	0.0	3.2	0.0	0.0	2.6
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	LrT	76.0	0.0	0	211	-57.5	2.7	-18.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
3.002	Landlord Generator: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	304	-60.7	2.7	-17.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	LrT	76.0	0.0	0	154	-54.7	2.7	-21.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	LrT	76.0	0.0	0	216	-57.7	2.7	-18.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	LrT	76.0	0.0	0	268	-59.6	2.7	-19.4	-0.8	0.0	3.0	0.0	0.0	1.9
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	LrT	76.0	0.0	0	232	-58.3	2.7	-18.1	-0.7	0.0	0.2	0.0	0.0	1.9
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	LrT	76.0	0.0	0	237	-58.5	2.7	-18.1	-0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	1.6
8.013	Condenser AHU FoH	LrT	73.0	0.0	0	232	-58.3	2.7	-17.2	-0.2	0.0	1.5	0.0	0.0	1.5
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	LrT	76.0	0.0	0	242	-58.7	2.7	-18.1	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
7.006	AHU06 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	292	-60.3	2.7	-20.9	-0.6	0.0	2.4	0.0	0.0	1.3
7.005	AHU05 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	301	-60.6	2.7	-20.8	-0.6	0.0	2.4	0.0	0.0	1.1
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	LrT	76.0	0.0	0	299	-60.5	2.7	-18.0	-0.8	0.0	1.7	0.0	0.0	1.1
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	LrT	76.0	0.0	0	247	-58.9	2.7	-18.1	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	306	-60.7	2.7	-18.1	-0.3	0.0	3.8	0.0	0.0	0.4
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	308	-60.8	2.7	-18.1	-0.3	0.0	3.8	0.0	0.0	0.4
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	LrT	76.0	0.0	0	284	-60.0	2.7	-18.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	LrT	76.0	0.0	0	268	-59.6	2.7	-25.2	-1.3	0.0	7.2	0.0	0.0	-0.1
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	LrT	76.0	0.0	0	263	-59.4	2.7	-25.3	-1.3	0.0	7.0	0.0	0.0	-0.2
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	LrT	76.0	0.0	0	289	-60.2	2.7	-18.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.3
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	LrT	76.0	0.0	0	294	-60.4	2.7	-18.0	-0.8	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.3
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	LrT	76.0	0.0	0	253	-59.0	2.7	-25.7	-1.3	0.0	6.9	0.0	0.0	-0.4
4.101	Trafo 101	LrT	55.0	1.0	3	146	-54.3	2.7	-8.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.3
4.201	Trafo 201	LrT	55.0	1.0	3	146	-54.3	2.7	-8.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.3
7.004	AHU04 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	286	-60.1	2.7	-24.7	-0.8	0.0	2.8	0.0	0.0	-2.1
4.202	Trafo 202	LrT	55.0	1.0	3	152	-54.6	2.7	-9.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.3
4.102	Trafo 102	LrT	55.0	1.0	3	152	-54.6	2.7	-9.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.3
4.002	Trafo 002	LrT	55.0	1.0	3	152	-54.6	2.7	-9.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.3
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	LrT	76.0	0.0	0	216	-57.7	2.7	-25.6	-1.2	0.0	3.2	0.0	0.0	-2.6
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	LrT	76.0	0.0	0	211	-57.5	2.7	-26.2	-1.3	0.0	3.6	0.0	0.0	-2.7
7.003	AHU03 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	276	-59.8	2.7	-27.1	-1.1	0.0	4.6	0.0	0.0	-2.8
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	LrT	76.0	0.0	0	222	-57.9	2.7	-25.8	-1.2	0.0	3.3	0.0	0.0	-2.9
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	LrT	76.0	0.0	0	243	-58.7	2.7	-22.1	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.0
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	LrT	76.0	0.0	0	237	-58.5	2.7	-22.6	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.3
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	LrT	76.0	0.0	0	232	-58.3	2.7	-23.7	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.3
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	277	-59.8	2.7	-20.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.9
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	LrT	76.0	0.0	0	227	-58.1	2.7	-25.7	-1.2	0.0	1.3	0.0	0.0	-4.9
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	266	-59.5	2.7	-21.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.3
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	LrT	76.0	0.0	0	290	-60.2	2.7	-25.4	-1.4	0.0	2.7	0.0	0.0	-5.6
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	LrT	76.0	0.0	0	284	-60.1	2.7	-25.5	-1.4	0.0	2.2	0.0	0.0	-6.1
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	LrT	76.0	0.0	0	279	-59.9	2.7	-25.7	-1.4	0.0	2.1	0.0	0.0	-6.2
7.001	AHU01 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	257	-59.2	2.7	-26.8	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.3
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	LrT	76.0	0.0	0	222	-57.9	2.7	-26.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.4
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	LrT	76.0	0.0	0	248	-58.9	2.7	-25.1	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.5
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	287	-60.2	2.7	-24.9	-0.3	0.0	3.1	0.0	0.0	-6.5
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	LrT	76.0	0.0	0	227	-58.1	2.7	-25.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.7
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	LrT	76.0	0.0	0	232	-58.3	2.7	-25.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.9
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	LrT	76.0	0.0	0	253	-59.1	2.7	-25.8	-1.3	0.0	0.5	0.0	0.0	-7.0
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	LrT	76.0	0.0	0	237	-58.5	2.7	-25.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agf	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	LrT	76.0	0.0	0	258	-59.2	2.7	-25.7	-1.3	0.0	0.5	0.0	0.0	-7.1
7.002	AHU02 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	267	-59.5	2.7	-27.2	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.2
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	LrT	76.0	0.0	0	243	-58.7	2.7	-25.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.2
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	LrT	76.0	0.0	0	264	-59.4	2.7	-25.7	-1.4	0.0	0.6	0.0	0.0	-7.2
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	LrT	76.0	0.0	0	269	-59.6	2.7	-25.6	-1.4	0.0	0.6	0.0	0.0	-7.3
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	LrT	76.0	0.0	0	248	-58.9	2.7	-25.8	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.3
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	LrT	76.0	0.0	0	274	-59.7	2.7	-25.5	-1.4	0.0	0.6	0.0	0.0	-7.3
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	256	-59.1	2.7	-24.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.8
4.203	Trafo 203	LrT	55.0	1.0	3	174	-55.8	2.7	-14.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.1
4.103	Trafo 103	LrT	55.0	1.0	3	173	-55.8	2.7	-14.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.1
4.003	Trafo 003	LrT	55.0	1.0	3	173	-55.8	2.7	-14.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.2
4.204	Trafo 204	LrT	55.0	1.0	3	179	-56.1	2.7	-15.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.8
4.104	Trafo 104	LrT	55.0	1.0	3	179	-56.0	2.7	-15.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.8
4.004	Trafo 004	LrT	55.0	1.0	3	179	-56.0	2.7	-15.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.8
4.205	Trafo 205	LrT	55.0	1.0	3	201	-57.1	2.7	-16.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-12.0
4.105	Trafo 105	LrT	55.0	1.0	3	201	-57.0	2.7	-16.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-12.0
4.005	Trafo 005	LrT	55.0	1.0	3	201	-57.0	2.7	-16.4	-0.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	-12.1
4.106	Trafo 106	LrT	55.0	1.0	3	206	-57.3	2.7	-16.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-12.4
4.206	Trafo 206	LrT	55.0	1.0	3	207	-57.3	2.7	-16.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-12.5
4.006	Trafo 006	LrT	55.0	1.0	3	206	-57.3	2.7	-16.7	-0.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	-12.6
4.207	Trafo 207	LrT	55.0	1.0	3	244	-58.7	2.7	-17.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-14.8
4.107	Trafo 107	LrT	55.0	1.0	3	244	-58.7	2.7	-17.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-14.8
4.208	Trafo 208	LrT	55.0	1.0	3	249	-58.9	2.7	-17.6	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-15.1
4.108	Trafo 108	LrT	55.0	1.0	3	249	-58.9	2.7	-17.6	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-15.1
4.007	Trafo 007	LrT	55.0	1.0	3	244	-58.7	2.7	-17.5	-0.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	-15.4
4.008	Trafo 008	LrT	55.0	1.0	3	249	-58.9	2.7	-17.6	-0.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	-15.7
4.209	Trafo 209	LrT	55.0	1.0	3	317	-61.0	2.7	-22.9	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-22.6
4.214	Trafo 214	LrT	55.0	1.0	3	326	-61.2	2.7	-23.5	-0.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	-23.5
4.211	Trafo 211	LrT	55.0	1.0	3	318	-61.0	2.7	-24.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-23.6
4.212	Trafo 212	LrT	55.0	1.0	3	318	-61.0	2.7	-24.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-23.7
4.213	Trafo 213	LrT	55.0	1.0	3	324	-61.2	2.7	-23.8	-0.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	-23.8
4.109	Trafo 109	LrT	55.0	1.0	3	316	-61.0	2.7	-24.2	-0.3	-0.5	0.0	0.0	0.0	-24.3
4.210	Trafo 210	LrT	55.0	1.0	3	317	-61.0	2.7	-24.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-24.5
4.009	Trafo 009	LrT	55.0	1.0	3	316	-61.0	2.7	-24.2	-0.3	-1.0	0.0	0.0	0.0	-24.9
4.110	Trafo 110	LrT	55.0	1.0	3	316	-61.0	2.7	-24.9	-0.3	-0.5	0.0	0.0	0.0	-25.0
4.114	Trafo 114	LrT	55.0	1.0	3	325	-61.2	2.7	-24.9	-0.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	-25.5
4.010	Trafo 010	LrT	55.0	1.0	3	316	-61.0	2.7	-24.9	-0.3	-1.0	0.0	0.0	0.0	-25.6
4.113	Trafo 113	LrT	55.0	1.0	3	324	-61.2	2.7	-25.3	-0.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	-25.8
4.111	Trafo 111	LrT	55.0	1.0	3	317	-61.0	2.7	-25.8	-0.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	-26.0
4.014	Trafo 014	LrT	55.0	1.0	3	325	-61.2	2.6	-24.9	-0.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	-26.1
4.112	Trafo 112	LrT	55.0	1.0	3	318	-61.0	2.7	-25.9	-0.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	-26.1
4.013	Trafo 013	LrT	55.0	1.0	3	324	-61.2	2.6	-25.3	-0.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	-26.5
4.011	Trafo 011	LrT	55.0	1.0	3	317	-61.0	2.7	-25.8	-0.3	-1.1	0.0	0.0	0.0	-26.6
4.012	Trafo 012	LrT	55.0	1.0	3	318	-61.0	2.7	-25.9	-0.3	-1.1	0.0	0.0	0.0	-26.7

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Io 4 - Kettelerstraße 99 3.OG LAT,1 45 dB(A) LAT,max 58 dB(A)															
3.004	Landlord Generator: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	LrT	100.0	-2.0	0	254	-59.1	2.7	-11.6	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	28.9
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	LrT	100.0	-2.0	0	364	-62.2	2.7	-11.3	-1.5	0.0	3.2	0.0	0.0	28.8
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	LrT	100.0	-2.0	0	281	-60.0	2.7	-10.7	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	28.8
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	LrT	100.0	-2.0	0	265	-59.5	2.7	-11.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	28.7
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	LrT	100.0	-2.0	0	268	-59.6	2.7	-11.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	28.7
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	LrT	100.0	-2.0	0	340	-61.6	2.7	-9.4	-1.7	0.0	0.6	0.0	0.0	28.7
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	LrT	100.0	-2.0	0	360	-62.1	2.7	-9.1	-1.8	0.0	1.0	0.0	0.0	28.6
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	LrT	100.0	-2.0	0	284	-60.1	2.7	-10.7	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	28.6
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	LrT	100.0	-2.0	0	288	-60.2	2.7	-10.6	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	28.6
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	LrT	100.0	-2.0	0	332	-61.4	2.7	-9.5	-1.6	0.0	0.4	0.0	0.0	28.5
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	LrT	100.0	-2.0	0	336	-61.5	2.7	-9.4	-1.7	0.0	0.4	0.0	0.0	28.5
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	LrT	100.0	-2.0	0	308	-60.8	2.7	-10.6	-1.4	0.0	0.6	0.0	0.0	28.4
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	LrT	100.0	-2.0	0	313	-60.9	2.7	-10.0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	28.3
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	LrT	100.0	-2.0	0	317	-61.0	2.7	-9.9	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	28.3
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	LrT	100.0	-2.0	0	321	-61.1	2.7	-9.8	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	LrT	100.0	-2.0	0	357	-62.0	2.7	-9.3	-1.8	0.0	0.6	0.0	0.0	28.2
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	LrT	100.0	-2.0	0	328	-61.3	2.7	-9.5	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	LrT	100.0	-2.0	0	318	-61.0	2.7	-12.5	-1.4	0.0	2.4	0.0	0.0	28.2
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	LrT	100.0	-2.0	0	324	-61.2	2.7	-9.7	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	LrT	100.0	-2.0	0	288	-60.2	2.7	-11.4	-1.3	0.0	0.2	0.0	0.0	28.0
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	LrT	100.0	-2.0	0	368	-62.3	2.7	-12.6	-1.5	0.0	3.7	0.0	0.0	28.0
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	LrT	100.0	-2.0	0	321	-61.1	2.7	-10.2	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	27.8
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	LrT	100.0	-2.0	0	302	-60.6	2.7	-10.9	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	27.8
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	LrT	100.0	-2.0	0	305	-60.7	2.7	-10.8	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	27.8
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	LrT	100.0	-2.0	0	346	-61.8	2.7	-12.6	-1.4	0.0	2.8	0.0	0.0	27.8
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	LrT	100.0	-2.0	0	325	-61.2	2.7	-10.2	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	27.8
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	LrT	100.0	-2.0	0	328	-61.3	2.7	-10.1	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	27.8
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	LrT	100.0	-2.0	0	354	-62.0	2.7	-10.4	-1.6	0.0	0.5	0.0	0.0	27.1
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	LrT	100.0	-2.0	0	361	-62.1	2.7	-10.3	-1.7	0.0	0.2	0.0	0.0	26.8
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	LrT	100.0	-2.0	0	353	-61.9	2.7	-11.4	-1.6	0.0	1.0	0.0	0.0	26.7
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	LrT	100.0	-2.0	0	358	-62.1	2.7	-10.4	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	26.6
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	LrT	100.0	-2.0	0	299	-60.5	2.7	-13.0	-1.3	0.0	0.7	0.0	0.0	26.6
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	LrT	100.0	-2.0	0	375	-62.5	2.7	-11.1	-1.7	0.0	0.9	0.0	0.0	26.3
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	LrT	100.0	-2.0	0	351	-61.9	2.7	-11.8	-1.5	0.0	0.9	0.0	0.0	26.3
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	LrT	100.0	-2.0	0	272	-59.7	2.7	-14.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.0
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	LrT	100.0	-2.0	0	286	-60.1	2.7	-13.9	-1.1	0.0	0.4	0.0	0.0	26.0
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	LrT	100.0	-2.0	0	312	-60.9	2.7	-13.9	-1.2	0.0	1.1	0.0	0.0	25.8
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	LrT	100.0	-2.0	0	342	-61.7	2.7	-11.8	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	25.8
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	LrT	100.0	-2.0	0	371	-62.4	2.7	-25.3	-1.6	0.0	14.4	0.0	0.0	25.8
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	LrT	100.0	-2.0	0	297	-60.4	2.7	-14.5	-1.2	0.0	1.1	0.0	0.0	25.8
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	LrT	100.0	-2.0	0	379	-62.6	2.7	-11.0	-1.5	0.0	0.2	0.0	0.0	25.7
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	LrT	100.0	-2.0	0	291	-60.3	2.7	-13.6	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	25.7
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	LrT	100.0	-2.0	0	341	-61.7	2.7	-12.3	-1.3	0.0	0.1	0.0	0.0	25.6
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	LrT	100.0	-2.0	0	331	-61.4	2.7	-12.5	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	25.5
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	LrT	100.0	-2.0	0	302	-60.6	2.7	-14.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	LrT	100.0	-2.0	0	349	-61.9	2.7	-26.2	-1.7	0.0	13.9	0.0	0.0	24.9
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	LrT	100.0	-2.0	0	263	-59.4	2.7	-15.4	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	LrT	100.0	-2.0	0	338	-61.6	2.7	-13.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	LrT	100.0	-2.0	0	315	-61.0	2.7	-26.5	-1.6	0.0	13.0	0.0	0.0	24.7
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	LrT	100.0	-2.0	0	291	-60.3	2.7	-14.7	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	24.6
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	LrT	100.0	-2.0	0	257	-59.2	2.7	-16.1	-1.0	0.0	0.1	0.0	0.0	24.6
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	LrT	100.0	-2.0	0	298	-60.5	2.7	-14.5	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	LrT	100.0	-2.0	0	309	-60.8	2.7	-14.2	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	24.4
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	LrT	100.0	-2.0	0	278	-59.9	2.7	-15.5	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	24.2
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	LrT	100.0	-2.0	0	251	-59.0	2.7	-16.6	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.1
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	LrT	100.0	-2.0	0	278	-59.9	2.7	-17.2	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5
3.001	Landlord Generator: Container	LrT	110.0	-12.0	0	378	-62.5	2.7	-14.9	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	LrT	100.0	-2.0	0	281	-60.0	2.7	-18.4	-1.1	0.0	0.8	0.0	0.0	22.0
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	LrT	100.0	-2.0	0	294	-60.4	2.7	-26.0	-1.4	0.0	7.2	0.0	0.0	20.1
10.001	Anlieferverkehr: Zu- und Abfahrt Lkw	LrT	91.9	-12.0	0	269	-59.6	2.5	-2.1	-1.6	-0.7	0.7	0.0	0.0	18.9
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	LrT	100.0	-2.0	0	338	-61.6	2.7	-19.1	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7
8.015	Condenser General Office Area no. 1	LrT	86.0	0.0	0	395	-62.9	2.7	-9.4	-0.9	-0.1	2.7	0.0	0.0	18.0
8.017	Condenser General Office Area no. 3	LrT	86.0	0.0	0	389	-62.8	2.7	-9.5	-0.9	-0.1	2.6	0.0	0.0	17.9
9.301	Parkplatz 3: Zufahrt Pkw	LrT	76.9	2.6	0	275	-59.8	2.3	-2.6	-1.8	-0.8	0.8	0.0	0.0	17.6
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	LrT	74.6	2.6	0	262	-59.4	2.3	-1.5	-1.8	-0.7	0.4	0.0	0.0	16.6
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	LrT	100.0	-2.0	0	348	-61.8	2.7	-24.4	-1.4	0.0	2.6	0.0	0.0	15.7
8.016	Condenser General Office Area no. 2	LrT	86.0	0.0	0	393	-62.9	2.7	-9.4	-0.9	-0.1	0.2	0.0	0.0	15.5
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	LrT	100.0	-2.0	0	345	-61.7	2.7	-24.5	-1.4	0.0	2.4	0.0	0.0	15.4
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	LrT	100.0	-2.0	0	335	-61.5	2.7	-22.7	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	15.2
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	LrT	72.0	0.0	0	237	-58.5	2.3	0.0	-0.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	15.0
3.002	Landlord Generator: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	382	-62.6	2.7	-1.3	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	14.9
11.003	Wärmeübergangstation	LrT	72.0	0.0	0	243	-58.7	2.3	0.0	-0.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	14.7
11.002	Trafostation B140 MVA	LrT	72.0	0.0	0	264	-59.4	2.6	0.0	-0.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	14.4
11.001	Trafostation A140 MVA	LrT	72.0	0.0	0	279	-59.9	2.6	0.0	-0.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	13.8
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	LrT	100.0	-2.0	0	260	-59.3	2.7	-27.1	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	12.8
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	LrT	100.0	-2.0	0	335	-61.5	2.7	-25.3	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	12.4
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	LrT	100.0	-2.0	0	275	-59.8	2.7	-27.1	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	12.2
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	LrT	100.0	-2.0	0	283	-60.0	2.7	-27.1	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	LrT	71.0	-0.3	0	208	-57.3	2.3	-1.9	-1.6	-0.6	0.2	0.0	0.0	11.8
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	LrT	100.0	-2.0	0	295	-60.4	2.7	-27.0	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	LrT	71.1	-0.3	0	212	-57.5	2.3	-2.0	-1.7	-0.7	0.1	0.0	0.0	11.4
7.013	AHU FoH	LrT	84.3	0.0	0	347	-61.8	2.7	-23.1	-0.7	0.0	9.4	0.0	0.0	10.8
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	LrT	100.0	-2.0	0	306	-60.7	2.7	-27.4	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8
7.006	AHU06 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	384	-62.7	2.7	-9.8	-1.1	-0.1	3.2	0.0	0.0	10.3
8.014	Condenser FOC SOC VRF	LrT	79.0	1.0	0	349	-61.8	2.7	-18.4	-0.6	0.0	8.1	0.0	0.0	10.0
7.009	AHU09 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	259	-59.2	2.7	-12.8	-0.6	0.0	1.8	0.0	0.0	9.9
7.010	AHU10 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	256	-59.1	2.7	-12.9	-0.5	0.0	1.8	0.0	0.0	9.9
7.011	AHU11 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	253	-59.1	2.7	-14.3	-0.5	0.0	2.3	0.0	0.0	9.1
7.012	AHU12 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	250	-59.0	2.7	-15.3	-0.4	0.0	2.7	0.0	0.0	8.7
7.007	AHU07 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	308	-60.8	2.7	-11.2	-0.8	0.0	0.2	0.0	0.0	8.2
9.102	Parkplatz 1	LrT	67.0	-1.2	0	215	-57.6	2.3	0.0	-1.7	-0.6	0.0	0.0	0.0	8.2
7.001	AHU01 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	302	-60.6	2.7	-11.7	-0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	7.8
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	LrT	76.0	0.0	0	317	-61.0	2.7	-11.0	-1.4	0.0	1.9	0.0	0.0	7.2
7.004	AHU04 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	325	-61.2	2.7	-14.8	-0.6	0.0	2.9	0.0	0.0	7.0
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	LrT	76.0	0.0	0	253	-59.1	2.7	-11.5	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	LrT	76.0	0.0	0	265	-59.4	2.7	-11.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.9

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	LrT	76.0	0.0	0	268	-59.5	2.7	-11.1	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.9
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	LrT	76.0	0.0	0	271	-59.6	2.7	-11.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	LrT	76.0	0.0	0	283	-60.0	2.7	-10.7	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	LrT	76.0	0.0	0	287	-60.1	2.7	-10.6	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	LrT	76.0	0.0	0	316	-61.0	2.7	-9.4	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	LrT	76.0	0.0	0	339	-61.6	2.7	-9.4	-1.8	0.0	0.5	0.0	0.0	6.5
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	LrT	76.0	0.0	0	320	-61.1	2.7	-12.8	-1.1	0.0	2.5	0.0	0.0	6.3
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	LrT	76.0	0.0	0	319	-61.1	2.7	-9.8	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	LrT	76.0	0.0	0	335	-61.5	2.7	-9.5	-1.7	0.0	0.2	0.0	0.0	6.2
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	LrT	76.0	0.0	0	365	-62.2	2.7	-11.3	-1.6	0.0	2.5	0.0	0.0	6.2
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	LrT	76.0	0.0	0	323	-61.2	2.7	-9.7	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2
4.301	Landlord Trafo	LrT	73.0	0.0	3	367	-62.3	2.7	-18.9	-0.4	0.0	9.0	0.0	0.0	6.1
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	LrT	76.0	0.0	0	311	-60.8	2.7	-11.2	-1.4	0.0	0.8	0.0	0.0	6.1
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	LrT	76.0	0.0	0	314	-60.9	2.7	-11.1	-1.4	0.0	0.8	0.0	0.0	6.1
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	LrT	76.0	0.0	0	327	-61.3	2.7	-9.6	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	6.1
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	LrT	76.0	0.0	0	331	-61.4	2.7	-9.6	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	6.1
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	LrT	76.0	0.0	0	366	-62.3	2.7	-11.6	-1.3	0.0	2.5	0.0	0.0	6.0
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	LrT	76.0	0.0	0	297	-60.4	2.7	-11.7	-1.3	0.0	0.7	0.0	0.0	6.0
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	LrT	76.0	0.0	0	300	-60.5	2.7	-12.2	-1.1	0.0	0.9	0.0	0.0	5.8
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	LrT	76.0	0.0	0	350	-61.9	2.7	-11.6	-1.5	0.0	2.0	0.0	0.0	5.7
7.008	AHU08 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	306	-60.7	2.7	-15.4	-0.5	0.0	1.4	0.0	0.0	5.5
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	314	-60.9	2.7	-11.5	-0.3	0.0	2.4	0.0	0.0	5.4
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	LrT	76.0	0.0	0	333	-61.4	2.7	-10.5	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	LrT	76.0	0.0	0	337	-61.5	2.7	-10.4	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	LrT	76.0	0.0	0	340	-61.6	2.7	-10.3	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	LrT	76.0	0.0	0	289	-60.2	2.7	-12.8	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	5.2
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	LrT	76.0	0.0	0	349	-61.8	2.7	-10.4	-1.6	0.0	0.1	0.0	0.0	5.0
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	LrT	76.0	0.0	0	342	-61.7	2.7	-10.5	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	LrT	76.0	0.0	0	345	-61.8	2.7	-10.5	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9
7.003	AHU03 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	317	-61.0	2.7	-14.9	-0.6	0.0	0.7	0.0	0.0	4.9
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	LrT	76.0	0.0	0	329	-61.3	2.7	-11.5	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	LrT	76.0	0.0	0	354	-62.0	2.7	-11.1	-1.3	0.0	0.2	0.0	0.0	4.5
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	LrT	76.0	0.0	0	256	-59.2	2.7	-14.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	LrT	76.0	0.0	0	302	-60.6	2.7	-14.0	-1.0	0.0	1.3	0.0	0.0	4.4
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	396	-63.0	2.7	-10.6	-0.4	-0.1	2.8	0.0	0.0	4.3
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	LrT	76.0	0.0	0	352	-61.9	2.7	-11.6	-1.3	0.0	0.1	0.0	0.0	4.0
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	LrT	76.0	0.0	0	308	-60.8	2.7	-12.8	-1.2	0.0	0.1	0.0	0.0	4.0
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	LrT	76.0	0.0	0	330	-61.4	2.7	-12.2	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	LrT	76.0	0.0	0	363	-62.2	2.7	-11.4	-1.5	0.0	0.2	0.0	0.0	3.8
4.101	Trafo 101	LrT	55.0	1.0	3	216	-57.7	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8
4.201	Trafo 201	LrT	55.0	1.0	3	216	-57.7	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	LrT	76.0	0.0	0	339	-61.6	2.7	-12.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7
4.102	Trafo 102	LrT	55.0	1.0	3	219	-57.8	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7
4.202	Trafo 202	LrT	55.0	1.0	3	219	-57.8	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	LrT	76.0	0.0	0	294	-60.4	2.7	-13.9	-1.0	0.0	0.1	0.0	0.0	3.6
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	LrT	64.7	-4.3	0	200	-57.0	2.3	0.0	-1.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	3.6
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	LrT	76.0	0.0	0	274	-59.7	2.7	-14.8	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	LrT	76.0	0.0	0	343	-61.7	2.7	-12.6	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	LrT	76.0	0.0	0	262	-59.4	2.7	-15.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
4.103	Trafo 103	LrT	55.0	1.0	3	232	-58.3	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2
4.203	Trafo 203	LrT	55.0	1.0	3	232	-58.3	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	LrT	76.0	0.0	0	280	-59.9	2.7	-14.6	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	LrT	76.0	0.0	0	327	-61.3	2.7	-13.3	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
4.104	Trafo 104	LrT	55.0	1.0	3	235	-58.4	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
4.204	Trafo 204	LrT	55.0	1.0	3	235	-58.4	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	LrT	76.0	0.0	0	290	-60.2	2.7	-14.4	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	LrT	76.0	0.0	0	358	-62.1	2.7	-12.4	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	LrT	76.0	0.0	0	304	-60.7	2.7	-14.2	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	LrT	76.0	0.0	0	332	-61.4	2.7	-13.3	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	LrT	76.0	0.0	0	301	-60.6	2.7	-14.2	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	LrT	76.0	0.0	0	370	-62.4	2.7	-23.3	-1.2	0.0	11.1	0.0	0.0	2.9
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	LrT	76.0	0.0	0	294	-60.4	2.7	-14.6	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	LrT	76.0	0.0	0	312	-60.9	2.7	-13.9	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
4.118	Trafo 118	LrT	55.0	1.0	3	247	-58.9	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6
4.218	Trafo 218	LrT	55.0	1.0	3	247	-58.9	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	LrT	64.1	-4.3	0	208	-57.3	2.3	0.0	-1.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	2.6
4.105	Trafo 105	LrT	55.0	1.0	3	250	-58.9	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
4.205	Trafo 205	LrT	55.0	1.0	3	250	-58.9	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
4.117	Trafo 117	LrT	55.0	1.0	3	252	-59.0	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
4.217	Trafo 217	LrT	55.0	1.0	3	252	-59.0	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
4.106	Trafo 106	LrT	55.0	1.0	3	253	-59.1	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
4.206	Trafo 206	LrT	55.0	1.0	3	254	-59.1	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
4.005	Trafo 005	LrT	55.0	1.0	3	250	-58.9	2.7	0.0	-0.3	-0.3	0.0	0.0	0.0	2.2
7.002	AHU02 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	310	-60.8	2.7	-18.2	-0.5	0.0	1.0	0.0	0.0	2.1
4.006	Trafo 006	LrT	55.0	1.0	3	253	-59.1	2.7	0.0	-0.3	-0.3	0.0	0.0	0.0	2.0
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	LrT	76.0	0.0	0	347	-61.8	2.7	-24.9	-1.4	0.0	11.4	0.0	0.0	2.0
4.017	Trafo 017	LrT	55.0	1.0	3	252	-59.0	2.7	0.0	-0.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	2.0
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	LrT	76.0	0.0	0	287	-60.2	2.7	-15.7	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8
4.216	Trafo 216	LrT	55.0	1.0	3	273	-59.7	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7
4.116	Trafo 116	LrT	55.0	1.0	3	273	-59.7	2.7	0.0	-0.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.6
4.215	Trafo 215	LrT	55.0	1.0	3	278	-59.9	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5
4.207	Trafo 207	LrT	55.0	1.0	3	281	-60.0	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4
4.115	Trafo 115	LrT	55.0	1.0	3	278	-59.9	2.7	0.0	-0.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.4
4.107	Trafo 107	LrT	55.0	1.0	3	281	-60.0	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	398	-63.0	2.7	-18.0	-0.3	-0.2	7.2	0.0	0.0	1.4
4.208	Trafo 208	LrT	55.0	1.0	3	285	-60.1	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
4.108	Trafo 108	LrT	55.0	1.0	3	285	-60.1	2.7	0.0	-0.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.2
4.016	Trafo 016	LrT	55.0	1.0	3	273	-59.7	2.7	0.0	-0.3	-0.5	0.0	0.0	0.0	1.1
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	252	-59.0	2.7	-15.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	249	-58.9	2.7	-15.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	255	-59.1	2.7	-15.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9
4.015	Trafo 015	LrT	55.0	1.0	3	278	-59.9	2.7	0.0	-0.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.9
4.007	Trafo 007	LrT	55.0	1.0	3	281	-60.0	2.7	0.0	-0.3	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.9
4.008	Trafo 008	LrT	55.0	1.0	3	285	-60.1	2.7	0.0	-0.3	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.8
8.013	Condenser AHU FoH	LrT	73.0	0.0	0	350	-61.9	2.7	-19.0	-0.3	0.0	5.8	0.0	0.0	0.3
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	LrT	76.0	0.0	0	251	-59.0	2.7	-18.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	247	-58.8	2.7	-17.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
9.202	Parkplatz 2	LrT	67.0	2.7	0	206	-57.3	2.3	-18.9	-0.8	-0.6	5.2	0.0	0.0	-0.4

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agf	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	LrT	76.0	0.0	0	305	-60.7	2.7	-24.5	-1.3	0.0	6.2	0.0	0.0	-1.6
4.002	Trafo 002	LrT	55.0	1.0	3	219	-57.8	2.7	-5.4	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.8
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	315	-61.0	2.7	-17.1	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	-2.3
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	324	-61.2	2.7	-17.0	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	-2.5
4.018	Trafo 018	LrT	55.0	1.0	3	247	-58.9	2.7	-4.7	-0.3	-0.3	0.0	0.0	0.0	-2.6
4.003	Trafo 003	LrT	55.0	1.0	3	232	-58.3	2.7	-5.6	-0.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	-2.6
4.004	Trafo 004	LrT	55.0	1.0	3	235	-58.4	2.7	-5.6	-0.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	-2.8
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	LrT	76.0	0.0	0	374	-62.4	2.7	-23.2	-1.2	0.0	5.1	0.0	0.0	-3.1
7.005	AHU05 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	390	-62.8	2.7	-21.5	-0.7	-0.1	1.4	0.0	0.0	-3.1
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	LrT	76.0	0.0	0	361	-62.2	2.7	-24.4	-1.3	0.0	5.9	0.0	0.0	-3.3
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	LrT	76.0	0.0	0	292	-60.3	2.7	-25.2	-1.3	0.0	4.7	0.0	0.0	-3.4
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	299	-60.5	2.7	-19.6	-0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	-4.4
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	307	-60.7	2.7	-19.6	-0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	-4.6
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	LrT	76.0	0.0	0	359	-62.1	2.7	-23.6	-1.2	0.0	3.5	0.0	0.0	-4.7
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	LrT	76.0	0.0	0	356	-62.0	2.7	-23.5	-1.2	0.0	2.9	0.0	0.0	-5.1
10.003	Anlieferverkehr: Entladung Lkw	LrT	92.0	-12.0	0	322	-61.2	2.4	-24.9	-1.3	-1.0	0.5	0.0	0.0	-5.6
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	LrT	76.0	0.0	0	285	-60.1	2.7	-26.9	-1.8	0.0	3.3	0.0	0.0	-6.7
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	310	-60.8	2.7	-24.7	-0.3	0.0	2.6	0.0	0.0	-7.5
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	LrT	76.0	0.0	0	335	-61.5	2.7	-23.9	-1.2	0.0	0.3	0.0	0.0	-7.6
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	LrT	76.0	0.0	0	323	-61.2	2.7	-24.4	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.1
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	LrT	76.0	0.0	0	259	-59.3	2.7	-26.6	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.7
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	LrT	76.0	0.0	0	277	-59.8	2.7	-26.6	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.4
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	LrT	76.0	0.0	0	297	-60.5	2.7	-26.3	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.7
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	LrT	76.0	0.0	0	308	-60.8	2.7	-26.6	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.5
10.002	Anlieferverkehr: Rangieren Lkw	LrT	84.0	-12.0	0	317	-61.0	2.5	-24.1	-1.3	-1.0	0.2	0.0	0.0	-12.8
4.209	Trafo 209	LrT	55.0	1.0	3	356	-62.0	2.7	-14.4	-0.4	-0.1	0.0	0.0	0.0	-15.1
9.302	Parkplatz 3	LrT	67.0	5.6	0	370	-62.3	2.3	-25.9	-1.8	-1.1	0.6	0.0	0.0	-15.6
4.109	Trafo 109	LrT	55.0	1.0	3	355	-62.0	2.7	-15.2	-0.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	-16.3
4.009	Trafo 009	LrT	55.0	1.0	3	355	-62.0	2.7	-15.4	-0.4	-0.8	0.0	0.0	0.0	-16.8
4.210	Trafo 210	LrT	55.0	1.0	3	359	-62.1	2.7	-17.2	-0.4	-0.1	0.0	0.0	0.0	-18.0
4.110	Trafo 110	LrT	55.0	1.0	3	359	-62.1	2.7	-17.8	-0.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	-19.0
4.010	Trafo 010	LrT	55.0	1.0	3	359	-62.1	2.7	-17.8	-0.4	-0.8	0.0	0.0	0.0	-19.4
4.211	Trafo 211	LrT	55.0	1.0	3	373	-62.4	2.7	-20.6	-0.4	-0.2	1.0	0.0	0.0	-20.8
4.111	Trafo 111	LrT	55.0	1.0	3	373	-62.4	2.7	-21.4	-0.4	-0.6	0.6	0.0	0.0	-22.5
4.011	Trafo 011	LrT	55.0	1.0	3	373	-62.4	2.7	-21.5	-0.4	-0.9	0.6	0.0	0.0	-22.9
4.212	Trafo 212	LrT	55.0	1.0	3	376	-62.5	2.7	-21.9	-0.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	-23.3
4.112	Trafo 112	LrT	55.0	1.0	3	376	-62.5	2.7	-21.9	-0.4	-0.6	0.0	0.0	0.0	-23.7
4.012	Trafo 012	LrT	55.0	1.0	3	376	-62.5	2.7	-21.9	-0.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	-24.0
4.213	Trafo 213	LrT	55.0	1.0	3	402	-63.1	2.7	-23.5	-0.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	-25.6
4.214	Trafo 214	LrT	55.0	1.0	3	406	-63.2	2.7	-25.5	-0.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	-27.8
4.113	Trafo 113	LrT	55.0	1.0	3	402	-63.1	2.7	-25.4	-0.4	-0.7	0.0	0.0	0.0	-27.9
4.114	Trafo 114	LrT	55.0	1.0	3	406	-63.2	2.7	-25.5	-0.4	-0.7	0.0	0.0	0.0	-28.1
4.013	Trafo 013	LrT	55.0	1.0	3	402	-63.1	2.6	-25.4	-0.4	-1.0	0.0	0.0	0.0	-28.3
4.014	Trafo 014	LrT	55.0	1.0	3	406	-63.2	2.6	-25.5	-0.4	-1.0	0.0	0.0	0.0	-28.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Ag	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Io 5 - Kleingartensiedlung EG LAT,i 42 dB(A) LAT,max 63 dB(A)															
3.004	Landlord Generator: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	LrT	100.0	-2.0	0	195	-56.8	2.7	-15.1	-0.8	0.0	0.4	0.0	0.0	28.4
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	LrT	100.0	-2.0	0	187	-56.5	2.7	-15.4	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	LrT	100.0	-2.0	0	188	-56.5	2.7	-15.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	LrT	100.0	-2.0	0	190	-56.5	2.7	-15.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	LrT	100.0	-2.0	0	191	-56.6	2.7	-15.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	LrT	100.0	-2.0	0	192	-56.7	2.7	-15.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	28.0
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	LrT	100.0	-2.0	0	194	-56.7	2.7	-15.1	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	28.0
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	LrT	100.0	-2.0	0	185	-56.3	2.7	-18.8	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	LrT	100.0	-2.0	0	186	-56.4	2.7	-19.5	-0.8	0.0	0.6	0.0	0.0	24.6
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	LrT	100.0	-2.0	0	185	-56.3	2.7	-19.4	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	24.2
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	LrT	100.0	-2.0	0	193	-56.7	2.7	-19.1	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	24.1
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	LrT	100.0	-2.0	0	186	-56.4	2.7	-19.5	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	24.0
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	LrT	100.0	-2.0	0	185	-56.4	2.7	-19.6	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	24.0
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	LrT	100.0	-2.0	0	186	-56.4	2.7	-19.5	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	24.0
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	LrT	100.0	-2.0	0	187	-56.4	2.7	-19.5	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	24.0
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	LrT	100.0	-2.0	0	187	-56.4	2.7	-19.5	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	24.0
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	LrT	100.0	-2.0	0	188	-56.5	2.7	-19.5	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	24.0
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	LrT	100.0	-2.0	0	192	-56.6	2.7	-19.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	23.9
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	LrT	100.0	-2.0	0	195	-56.8	2.7	-19.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	23.9
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	LrT	100.0	-2.0	0	185	-56.3	2.7	-21.9	-0.8	0.0	1.9	0.0	0.0	23.7
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	LrT	100.0	-2.0	0	223	-57.9	2.7	-18.7	-0.9	0.0	0.4	0.0	0.0	23.6
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	LrT	100.0	-2.0	0	224	-58.0	2.7	-18.7	-0.9	0.0	0.3	0.0	0.0	23.4
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	LrT	100.0	-2.0	0	221	-57.9	2.7	-18.8	-0.9	0.0	0.1	0.0	0.0	23.2
9.301	Parkplatz 3: Zufahrt Pkw	LrT	76.9	2.6	0	191	-56.6	3.7	-2.6	-1.3	-1.3	1.9	0.0	0.0	23.2
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	LrT	100.0	-2.0	0	219	-57.8	2.7	-18.9	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	23.2
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	LrT	100.0	-2.0	0	218	-57.8	2.7	-18.9	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	23.2
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	LrT	100.0	-2.0	0	220	-57.8	2.7	-18.8	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	23.2
10.001	Anlieferverkehr: Zu- und Abfahrt Lkw	LrT	91.9	-12.0	0	205	-57.2	3.7	-3.9	-1.2	-1.3	2.1	0.0	0.0	22.0
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	LrT	100.0	-2.0	0	227	-58.1	2.7	-21.0	-0.9	0.0	1.3	0.0	0.0	22.0
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	LrT	100.0	-2.0	0	197	-56.9	2.7	-21.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	21.8
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	LrT	100.0	-2.0	0	247	-58.9	2.7	-20.1	-0.9	0.0	0.9	0.0	0.0	21.8
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	LrT	100.0	-2.0	0	185	-56.3	2.7	-21.9	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	LrT	100.0	-2.0	0	185	-56.3	2.7	-21.9	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	LrT	100.0	-2.0	0	189	-56.5	2.7	-21.7	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	LrT	100.0	-2.0	0	190	-56.6	2.7	-21.7	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	LrT	100.0	-2.0	0	245	-58.8	2.7	-20.1	-0.9	0.0	0.8	0.0	0.0	21.7
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	LrT	100.0	-2.0	0	246	-58.8	2.7	-20.1	-0.9	0.0	0.8	0.0	0.0	21.6
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	LrT	100.0	-2.0	0	249	-58.9	2.7	-20.0	-0.9	0.0	0.8	0.0	0.0	21.6
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	LrT	100.0	-2.0	0	224	-58.0	2.7	-21.1	-0.9	0.0	0.9	0.0	0.0	21.6
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	LrT	100.0	-2.0	0	215	-57.6	2.7	-22.8	-0.9	0.0	2.0	0.0	0.0	21.4
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	LrT	100.0	-2.0	0	215	-57.6	2.7	-20.9	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	LrT	100.0	-2.0	0	225	-58.0	2.7	-20.9	-0.9	0.0	0.4	0.0	0.0	21.2
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	LrT	100.0	-2.0	0	216	-57.7	2.7	-21.3	-0.9	0.0	0.4	0.0	0.0	21.2
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	LrT	100.0	-2.0	0	217	-57.7	2.7	-21.3	-0.9	0.0	0.4	0.0	0.0	21.2
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	LrT	100.0	-2.0	0	218	-57.8	2.7	-21.3	-0.9	0.0	0.4	0.0	0.0	21.2
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	LrT	100.0	-2.0	0	219	-57.8	2.7	-21.2	-0.9	0.0	0.4	0.0	0.0	21.2
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	LrT	100.0	-2.0	0	244	-58.7	2.7	-20.2	-0.9	0.0	0.3	0.0	0.0	21.1

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	LrT	100.0	-2.0	0	215	-57.7	2.7	-21.4	-0.9	0.0	0.1	0.0	0.0	20.9
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	LrT	100.0	-2.0	0	216	-57.7	2.7	-21.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	LrT	100.0	-2.0	0	216	-57.7	2.7	-21.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	LrT	100.0	-2.0	0	217	-57.7	2.7	-21.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	LrT	100.0	-2.0	0	217	-57.7	2.7	-21.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	LrT	100.0	-2.0	0	216	-57.7	2.7	-22.7	-0.9	0.0	0.6	0.0	0.0	20.0
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	LrT	100.0	-2.0	0	220	-57.8	2.7	-22.5	-0.9	0.0	0.5	0.0	0.0	19.9
3.001	Landlord Generator: Container	LrT	110.0	-12.0	0	261	-59.3	2.6	-21.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	LrT	100.0	-2.0	0	215	-57.6	2.7	-22.8	-0.9	0.0	0.1	0.0	0.0	19.5
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	LrT	100.0	-2.0	0	241	-58.6	2.7	-22.1	-1.0	0.0	0.4	0.0	0.0	19.4
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	LrT	100.0	-2.0	0	215	-57.6	2.7	-22.8	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	LrT	100.0	-2.0	0	222	-57.9	2.7	-22.5	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	LrT	100.0	-2.0	0	240	-58.6	2.7	-22.2	-1.0	0.0	0.4	0.0	0.0	19.4
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	LrT	100.0	-2.0	0	241	-58.6	2.7	-22.2	-1.0	0.0	0.4	0.0	0.0	19.3
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	LrT	100.0	-2.0	0	242	-58.7	2.7	-22.2	-1.0	0.0	0.4	0.0	0.0	19.3
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	LrT	100.0	-2.0	0	242	-58.7	2.7	-22.1	-1.0	0.0	0.4	0.0	0.0	19.3
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	LrT	100.0	-2.0	0	243	-58.7	2.7	-22.1	-1.0	0.0	0.4	0.0	0.0	19.3
3.002	Landlord Generator: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	251	-59.0	2.6	-0.8	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	LrT	100.0	-2.0	0	241	-58.6	2.7	-23.3	-1.0	0.0	0.9	0.0	0.0	18.7
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	LrT	100.0	-2.0	0	240	-58.6	2.7	-23.3	-1.0	0.0	0.9	0.0	0.0	18.7
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	LrT	100.0	-2.0	0	215	-57.7	2.7	-27.4	-1.4	0.0	4.5	0.0	0.0	18.7
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	LrT	100.0	-2.0	0	185	-56.4	2.7	-27.4	-1.2	0.0	2.7	0.0	0.0	18.4
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	LrT	100.0	-2.0	0	221	-57.9	2.7	-27.2	-1.4	0.0	2.5	0.0	0.0	16.8
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	LrT	100.0	-2.0	0	198	-56.9	2.7	-27.3	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1
8.017	Condenser General Office Area no. 3	LrT	86.0	0.0	0	267	-59.5	2.6	-16.1	-0.5	0.0	2.6	0.0	0.0	15.1
8.016	Condenser General Office Area no. 2	LrT	86.0	0.0	0	270	-59.6	2.6	-16.1	-0.5	0.0	2.6	0.0	0.0	14.9
8.015	Condenser General Office Area no. 1	LrT	86.0	0.0	0	271	-59.7	2.6	-16.0	-0.5	0.0	2.5	0.0	0.0	14.9
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	LrT	100.0	-2.0	0	240	-58.6	2.7	-27.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6
9.202	Parkplatz 2	LrT	67.0	2.7	0	160	-55.1	3.5	-4.8	-1.3	-1.3	1.9	0.0	0.0	12.6
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	LrT	71.1	-0.3	0	203	-57.2	3.8	-17.2	-0.6	-1.4	11.2	0.0	0.0	9.5
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	LrT	71.0	-0.3	0	202	-57.1	3.8	-16.6	-0.6	-1.4	10.5	0.0	0.0	9.3
4.301	Landlord Trafo	LrT	73.0	0.0	3	258	-59.2	2.2	-13.4	-0.3	0.0	2.5	0.0	0.0	7.8
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	217	-57.7	2.5	-13.3	-0.2	0.0	3.5	0.0	0.0	7.7
7.002	AHU02 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	172	-55.7	2.6	-17.8	-0.4	0.0	0.6	0.0	0.0	7.3
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	220	-57.8	2.5	-13.4	-0.2	0.0	3.3	0.0	0.0	7.3
7.003	AHU03 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	174	-55.8	2.6	-17.8	-0.4	0.0	0.6	0.0	0.0	7.2
7.004	AHU04 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	177	-56.0	2.6	-17.6	-0.4	0.0	0.6	0.0	0.0	7.2
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	222	-57.9	2.5	-13.5	-0.2	0.0	3.3	0.0	0.0	7.2
7.007	AHU07 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	236	-58.5	2.6	-17.0	-0.5	0.0	2.4	0.0	0.0	7.0
7.006	AHU06 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	261	-59.3	2.6	-16.4	-0.5	0.0	2.4	0.0	0.0	6.7
7.005	AHU05 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	263	-59.4	2.6	-16.4	-0.5	0.0	2.2	0.0	0.0	6.5
4.107	Trafo 107	LrT	55.0	1.0	3	151	-54.5	2.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	LrT	76.0	0.0	0	189	-56.5	2.6	-14.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	LrT	76.0	0.0	0	190	-56.6	2.6	-14.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
4.108	Trafo 108	LrT	55.0	1.0	3	151	-54.6	2.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	LrT	76.0	0.0	0	191	-56.6	2.6	-14.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
4.207	Trafo 207	LrT	55.0	1.0	3	151	-54.6	2.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
4.106	Trafo 106	LrT	55.0	1.0	3	152	-54.6	2.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	LrT	76.0	0.0	0	192	-56.7	2.6	-14.8	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Ag	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
4.208	Trafo 208	LrT	55.0	1.0	3	152	-54.6	2.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	LrT	76.0	0.0	0	194	-56.7	2.6	-14.8	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4
4.206	Trafo 206	LrT	55.0	1.0	3	153	-54.7	2.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4
4.105	Trafo 105	LrT	55.0	1.0	3	153	-54.7	2.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	LrT	76.0	0.0	0	195	-56.8	2.6	-14.7	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4
4.205	Trafo 205	LrT	55.0	1.0	3	154	-54.7	2.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	LrT	72.0	0.0	0	237	-58.5	2.7	-8.6	-0.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	6.2
4.104	Trafo 104	LrT	55.0	1.0	3	158	-55.0	2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.1
4.007	Trafo 007	LrT	55.0	1.0	3	150	-54.5	2.2	0.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	6.1
4.006	Trafo 006	LrT	55.0	1.0	3	151	-54.6	2.2	0.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	6.0
4.204	Trafo 204	LrT	55.0	1.0	3	159	-55.0	2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
7.012	AHU12 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	212	-57.5	2.6	-22.6	-0.5	0.0	6.0	0.0	0.0	6.0
4.008	Trafo 008	LrT	55.0	1.0	3	151	-54.5	2.2	0.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	6.0
4.005	Trafo 005	LrT	55.0	1.0	3	152	-54.6	2.2	0.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	6.0
4.103	Trafo 103	LrT	55.0	1.0	3	160	-55.1	2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
4.203	Trafo 203	LrT	55.0	1.0	3	161	-55.1	2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9
4.004	Trafo 004	LrT	55.0	1.0	3	158	-55.0	2.2	0.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	5.6
4.003	Trafo 003	LrT	55.0	1.0	3	160	-55.1	2.2	0.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	5.6
4.102	Trafo 102	LrT	55.0	1.0	3	169	-55.6	2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5
4.202	Trafo 202	LrT	55.0	1.0	3	170	-55.6	2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
7.011	AHU11 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	214	-57.6	2.6	-22.7	-0.5	0.0	5.6	0.0	0.0	5.4
4.101	Trafo 101	LrT	55.0	1.0	3	172	-55.7	2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
4.201	Trafo 201	LrT	55.0	1.0	3	173	-55.7	2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
7.013	AHU FoH	LrT	84.3	0.0	0	258	-59.2	2.6	-24.6	-0.7	0.0	2.7	0.0	0.0	5.1
4.002	Trafo 002	LrT	55.0	1.0	3	169	-55.5	2.2	0.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	5.0
7.008	AHU08 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	237	-58.5	2.6	-21.7	-0.5	0.0	4.9	0.0	0.0	4.9
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	242	-58.7	2.5	-14.2	-0.2	0.0	2.5	0.0	0.0	4.8
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	270	-59.6	2.5	-13.6	-0.3	0.0	2.5	0.0	0.0	4.4
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	271	-59.6	2.5	-13.6	-0.3	0.0	2.5	0.0	0.0	4.4
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	214	-57.6	2.5	-13.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3
7.001	AHU01 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	170	-55.6	2.6	-21.3	-0.3	0.0	0.9	0.0	0.0	4.2
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	LrT	74.6	2.6	0	242	-58.7	4.0	-19.9	-0.7	-1.5	3.5	0.0	0.0	3.8
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	LrT	76.0	0.0	0	186	-56.4	2.6	-18.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	LrT	76.0	0.0	0	240	-58.6	2.6	-18.5	-0.7	0.0	2.5	0.0	0.0	3.4
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	LrT	76.0	0.0	0	187	-56.4	2.6	-18.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	LrT	76.0	0.0	0	186	-56.4	2.6	-18.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	LrT	76.0	0.0	0	188	-56.5	2.6	-18.7	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	LrT	76.0	0.0	0	187	-56.4	2.6	-18.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	LrT	76.0	0.0	0	187	-56.4	2.6	-18.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	LrT	76.0	0.0	0	188	-56.5	2.6	-18.7	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	LrT	76.0	0.0	0	195	-56.8	2.6	-18.4	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	LrT	76.0	0.0	0	189	-56.5	2.6	-18.7	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	LrT	76.0	0.0	0	193	-56.7	2.6	-18.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	LrT	76.0	0.0	0	197	-56.9	2.6	-18.5	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	175	-55.8	2.5	-17.8	-0.2	0.0	0.7	0.0	0.0	2.4
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	169	-55.5	2.5	-18.0	-0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	2.3
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	171	-55.7	2.5	-18.0	-0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	2.1
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	LrT	76.0	0.0	0	230	-58.2	2.6	-18.2	-0.7	0.0	0.4	0.0	0.0	1.9
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	LrT	76.0	0.0	0	231	-58.3	2.6	-18.1	-0.7	0.0	0.3	0.0	0.0	1.8

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	LrT	76.0	0.0	0	229	-58.2	2.6	-18.2	-0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	1.6
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	LrT	76.0	0.0	0	227	-58.1	2.6	-18.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	LrT	76.0	0.0	0	228	-58.1	2.6	-18.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	LrT	76.0	0.0	0	238	-58.5	2.6	-18.6	-0.7	0.0	0.4	0.0	0.0	1.3
7.010	AHU10 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	217	-57.7	2.6	-22.8	-0.5	0.0	1.7	0.0	0.0	1.3
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	LrT	76.0	0.0	0	186	-56.4	2.6	-21.0	-0.6	0.0	0.6	0.0	0.0	1.2
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	243	-58.7	2.5	-18.0	-0.2	0.0	2.5	0.0	0.0	1.1
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	LrT	76.0	0.0	0	236	-58.5	2.6	-18.6	-0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	1.0
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	LrT	76.0	0.0	0	239	-58.6	2.6	-18.5	-0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	1.0
8.014	Condenser FOC SOC VRF	LrT	79.0	1.0	0	263	-59.4	2.6	-24.3	-0.5	0.0	2.6	0.0	0.0	0.9
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	LrT	76.0	0.0	0	235	-58.4	2.6	-18.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	LrT	76.0	0.0	0	234	-58.4	2.6	-18.7	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	LrT	76.0	0.0	0	190	-56.5	2.6	-20.9	-0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.7
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	LrT	76.0	0.0	0	186	-56.4	2.6	-21.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	LrT	76.0	0.0	0	186	-56.4	2.6	-21.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	LrT	76.0	0.0	0	186	-56.4	2.6	-21.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	LrT	76.0	0.0	0	192	-56.7	2.6	-20.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	LrT	76.0	0.0	0	198	-56.9	2.6	-20.7	-0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	0.5
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	LrT	76.0	0.0	0	223	-58.0	2.6	-21.9	-0.8	0.0	2.3	0.0	0.0	0.3
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	167	-55.4	2.5	-20.3	-0.1	0.0	0.5	0.0	0.0	0.2
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	LrT	76.0	0.0	0	233	-58.4	2.6	-20.3	-0.8	0.0	0.9	0.0	0.0	0.1
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	LrT	76.0	0.0	0	200	-57.0	2.6	-26.9	-1.5	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	LrT	76.0	0.0	0	235	-58.4	2.6	-20.3	-0.8	0.0	0.8	0.0	0.0	-0.1
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	LrT	76.0	0.0	0	225	-58.0	2.6	-20.6	-0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	-0.1
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	LrT	76.0	0.0	0	223	-58.0	2.6	-20.2	-0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.2
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	LrT	76.0	0.0	0	225	-58.0	2.6	-20.7	-0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	-0.2
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	LrT	76.0	0.0	0	226	-58.1	2.6	-20.6	-0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	-0.2
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	LrT	76.0	0.0	0	227	-58.1	2.6	-20.6	-0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	-0.3
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	LrT	76.0	0.0	0	232	-58.3	2.6	-20.5	-0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	-0.3
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	LrT	76.0	0.0	0	223	-58.0	2.6	-20.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.6
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	LrT	76.0	0.0	0	224	-58.0	2.6	-20.7	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.7
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	LrT	76.0	0.0	0	224	-58.0	2.6	-20.7	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.7
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	LrT	76.0	0.0	0	225	-58.0	2.6	-20.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.7
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	LrT	76.0	0.0	0	226	-58.1	2.6	-20.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.7
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	LrT	76.0	0.0	0	224	-58.0	2.6	-21.9	-0.8	0.0	1.2	0.0	0.0	-0.8
11.001	Trafostation A140 MVA	LrT	72.0	0.0	0	268	-59.6	2.5	-14.3	-0.3	-1.1	0.0	0.0	0.0	-0.8
7.009	AHU09 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	220	-57.8	2.6	-26.1	-0.8	0.0	3.3	0.0	0.0	-0.9
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	LrT	76.0	0.0	0	230	-58.2	2.6	-21.7	-0.8	0.0	1.0	0.0	0.0	-1.0
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	LrT	76.0	0.0	0	231	-58.3	2.6	-20.8	-0.8	0.0	0.1	0.0	0.0	-1.2
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	LrT	76.0	0.0	0	228	-58.2	2.6	-21.7	-0.8	0.0	0.8	0.0	0.0	-1.2
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	LrT	76.0	0.0	0	224	-58.0	2.6	-21.9	-0.8	0.0	0.8	0.0	0.0	-1.2
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	LrT	76.0	0.0	0	232	-58.3	2.6	-20.9	-0.8	0.0	0.1	0.0	0.0	-1.3
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	LrT	76.0	0.0	0	232	-58.3	2.6	-20.9	-0.8	0.0	0.1	0.0	0.0	-1.3
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	LrT	76.0	0.0	0	233	-58.3	2.6	-20.9	-0.8	0.0	0.1	0.0	0.0	-1.3
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	LrT	76.0	0.0	0	234	-58.4	2.6	-20.9	-0.8	0.0	0.1	0.0	0.0	-1.3
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	LrT	76.0	0.0	0	223	-58.0	2.6	-21.9	-0.8	0.0	0.1	0.0	0.0	-1.9
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	LrT	76.0	0.0	0	223	-58.0	2.6	-21.9	-0.8	0.0	0.1	0.0	0.0	-1.9
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	LrT	76.0	0.0	0	231	-58.3	2.6	-22.1	-0.8	0.0	0.1	0.0	0.0	-2.4
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	LrT	76.0	0.0	0	231	-58.3	2.6	-22.1	-0.8	0.0	0.1	0.0	0.0	-2.4

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agf	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
8.013	Condenser AHU FoH	LrT	73.0	0.0	0	263	-59.4	2.5	-21.4	-0.2	0.0	2.6	0.0	0.0	-2.9
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	LrT	76.0	0.0	0	186	-56.4	2.6	-27.0	-1.5	0.0	3.0	0.0	0.0	-3.2
10.003	Anlieferverkehr: Entladung Lkw	LrT	92.0	-12.0	0	251	-59.0	4.0	-28.3	-1.4	-1.4	0.3	0.0	0.0	-5.9
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	LrT	76.0	0.0	0	191	-56.6	2.6	-26.9	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	-6.1
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	LrT	76.0	0.0	0	229	-58.2	2.6	-26.2	-1.4	0.0	1.0	0.0	0.0	-6.2
4.209	Trafo 209	LrT	55.0	1.0	3	198	-56.9	2.2	-10.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.2
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	LrT	76.0	0.0	0	223	-58.0	2.6	-26.2	-1.4	0.0	0.1	0.0	0.0	-6.7
4.109	Trafo 109	LrT	55.0	1.0	3	197	-56.9	2.2	-10.6	-0.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	-6.7
9.102	Parkplatz 1	LrT	67.0	-1.2	0	244	-58.7	4.0	-16.1	-0.7	-1.4	0.0	0.0	0.0	-7.2
4.009	Trafo 009	LrT	55.0	1.0	3	197	-56.9	2.2	-10.7	-0.2	-0.9	0.0	0.0	0.0	-7.4
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	LrT	76.0	0.0	0	231	-58.3	2.6	-26.5	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.7
4.210	Trafo 210	LrT	55.0	1.0	3	203	-57.1	2.2	-12.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.5
11.002	Trafostation B140 MVA	LrT	72.0	0.0	0	254	-59.1	2.3	-22.4	-0.3	-1.1	0.0	0.0	0.0	-8.6
4.110	Trafo 110	LrT	55.0	1.0	3	202	-57.1	2.2	-12.9	-0.2	-0.3	0.0	0.0	0.0	-9.2
4.010	Trafo 010	LrT	55.0	1.0	3	202	-57.1	2.2	-12.9	-0.2	-0.9	0.0	0.0	0.0	-9.9
11.003	Wärmeübergangstation	LrT	72.0	0.0	0	227	-58.1	2.7	-25.2	-0.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	-10.1
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	LrT	64.7	-4.3	0	238	-58.5	4.0	-13.7	-0.7	-1.6	0.0	0.0	0.0	-10.2
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	LrT	64.1	-4.3	0	244	-58.7	4.0	-15.3	-0.7	-1.6	0.0	0.0	0.0	-12.5
4.211	Trafo 211	LrT	55.0	1.0	3	223	-58.0	2.2	-16.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.1
4.212	Trafo 212	LrT	55.0	1.0	3	228	-58.2	2.2	-16.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.7
4.111	Trafo 111	LrT	55.0	1.0	3	223	-57.9	2.2	-16.5	-0.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	-14.0
10.002	Anlieferverkehr: Rangieren Lkw	LrT	84.0	-12.0	0	254	-59.1	4.0	-28.3	-1.6	-1.4	0.4	0.0	0.0	-14.0
9.302	Parkplatz 3	LrT	67.0	5.6	0	269	-59.6	4.1	-28.4	-1.6	-1.4	0.4	0.0	0.0	-14.0
4.011	Trafo 011	LrT	55.0	1.0	3	222	-57.9	2.2	-16.6	-0.2	-1.1	0.0	0.0	0.0	-14.6
4.112	Trafo 112	LrT	55.0	1.0	3	228	-58.1	2.2	-17.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	-14.7
4.012	Trafo 012	LrT	55.0	1.0	3	227	-58.1	2.2	-17.0	-0.2	-1.1	0.0	0.0	0.0	-15.3
4.217	Trafo 217	LrT	55.0	1.0	3	221	-57.9	2.2	-22.0	-0.2	0.0	0.5	0.0	0.0	-18.3
4.218	Trafo 218	LrT	55.0	1.0	3	216	-57.7	2.2	-21.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-18.4
4.118	Trafo 118	LrT	55.0	1.0	3	215	-57.7	2.2	-21.8	-0.2	-0.3	0.0	0.0	0.0	-18.7
4.117	Trafo 117	LrT	55.0	1.0	3	220	-57.9	2.2	-22.1	-0.2	-0.4	0.5	0.0	0.0	-18.7
4.017	Trafo 017	LrT	55.0	1.0	3	220	-57.8	2.2	-22.1	-0.2	-0.9	0.6	0.0	0.0	-19.3
4.018	Trafo 018	LrT	55.0	1.0	3	215	-57.6	2.2	-21.8	-0.2	-0.9	0.0	0.0	0.0	-19.3
4.216	Trafo 216	LrT	55.0	1.0	3	241	-58.6	2.2	-22.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-20.5
4.215	Trafo 215	LrT	55.0	1.0	3	246	-58.8	2.2	-23.0	-0.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	-20.9
4.213	Trafo 213	LrT	55.0	1.0	3	263	-59.4	2.2	-22.3	-0.3	-0.3	0.0	0.0	0.0	-21.0
4.116	Trafo 116	LrT	55.0	1.0	3	240	-58.6	2.2	-22.9	-0.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	-21.0
4.214	Trafo 214	LrT	55.0	1.0	3	268	-59.6	2.2	-22.4	-0.3	-0.3	0.0	0.0	0.0	-21.3
4.115	Trafo 115	LrT	55.0	1.0	3	245	-58.8	2.2	-23.0	-0.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	-21.4
4.113	Trafo 113	LrT	55.0	1.0	3	263	-59.4	2.2	-22.3	-0.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	-21.5
4.016	Trafo 016	LrT	55.0	1.0	3	240	-58.6	2.2	-22.9	-0.2	-1.0	0.0	0.0	0.0	-21.5
4.114	Trafo 114	LrT	55.0	1.0	3	268	-59.6	2.2	-22.4	-0.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	-21.8
4.013	Trafo 013	LrT	55.0	1.0	3	262	-59.4	2.4	-22.4	-0.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	-21.8
4.015	Trafo 015	LrT	55.0	1.0	3	245	-58.8	2.2	-23.0	-0.3	-1.0	0.0	0.0	0.0	-21.9
4.014	Trafo 014	LrT	55.0	1.0	3	268	-59.5	2.5	-22.5	-0.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	-22.1

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
lo 6 - Eppsteiner Straße 64 2.OG LAT,t47 dB(A) LAT,tmax 55 dB(A)															
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	LrT	100.0	-2.0	0	335	-61.5	2.7	-8.2	-1.8	0.0	0.0	0.0	1.9	31.1
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	LrT	100.0	-2.0	0	338	-61.6	2.7	-8.2	-1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	31.0
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	LrT	100.0	-2.0	0	341	-61.6	2.7	-8.2	-1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	30.9
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	LrT	100.0	-2.0	0	344	-61.7	2.7	-8.1	-1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	30.9
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	LrT	100.0	-2.0	0	347	-61.8	2.7	-8.1	-1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	30.8
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	LrT	100.0	-2.0	0	350	-61.9	2.7	-8.1	-1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	30.7
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	LrT	100.0	-2.0	0	353	-61.9	2.7	-8.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	1.9	30.7
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	LrT	100.0	-2.0	0	327	-61.3	2.7	-9.1	-1.6	0.0	0.0	0.0	1.9	30.6
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	LrT	100.0	-2.0	0	356	-62.0	2.7	-8.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	1.9	30.6
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	LrT	100.0	-2.0	0	411	-63.3	2.7	-9.0	-2.0	-0.2	2.2	0.0	1.9	30.3
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	LrT	100.0	-2.0	0	362	-62.2	2.7	-8.2	-1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	30.3
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	LrT	100.0	-2.0	0	408	-63.2	2.7	-9.1	-2.0	-0.2	2.1	0.0	1.9	30.2
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	LrT	100.0	-2.0	0	399	-63.0	2.7	-9.0	-2.0	-0.1	1.6	0.0	1.9	30.1
3.004	Landlord Generator: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	LrT	100.0	-2.0	0	359	-62.1	2.7	-8.7	-1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	30.0
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	LrT	100.0	-2.0	0	359	-62.1	2.7	-8.7	-1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	30.0
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	LrT	100.0	-2.0	0	382	-62.6	2.7	-8.4	-2.0	-0.1	0.3	0.0	1.9	29.9
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	LrT	100.0	-2.0	0	333	-61.4	2.7	-10.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	1.9	29.7
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	LrT	100.0	-2.0	0	372	-62.4	2.7	-8.7	-1.9	-0.1	0.0	0.0	1.9	29.6
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	LrT	100.0	-2.0	0	375	-62.5	2.7	-8.6	-1.9	-0.1	0.0	0.0	1.9	29.5
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	LrT	100.0	-2.0	0	378	-62.5	2.7	-8.6	-2.0	-0.1	0.0	0.0	1.9	29.5
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	LrT	100.0	-2.0	0	381	-62.6	2.7	-8.5	-2.0	-0.1	0.0	0.0	1.9	29.4
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	LrT	100.0	-2.0	0	384	-62.7	2.7	-8.5	-2.0	-0.1	0.0	0.0	1.9	29.4
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	LrT	100.0	-2.0	0	387	-62.7	2.7	-8.4	-2.0	-0.1	0.0	0.0	1.9	29.3
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	LrT	100.0	-2.0	0	390	-62.8	2.7	-8.4	-2.0	-0.1	0.0	0.0	1.9	29.3
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	LrT	100.0	-2.0	0	393	-62.9	2.7	-8.4	-2.1	-0.1	0.0	0.0	1.9	29.2
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	LrT	100.0	-2.0	0	402	-63.1	2.7	-10.6	-1.7	-0.1	2.0	0.0	1.9	29.2
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	LrT	100.0	-2.0	0	389	-62.8	2.7	-9.2	-1.9	-0.1	0.6	0.0	1.9	29.2
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	LrT	100.0	-2.0	0	416	-63.4	2.7	-11.9	-1.7	-0.2	3.6	0.0	1.9	29.1
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	LrT	100.0	-2.0	0	402	-63.1	2.7	-9.2	-1.9	-0.2	0.9	0.0	1.9	29.1
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	LrT	100.0	-2.0	0	396	-62.9	2.7	-8.5	-2.0	-0.1	0.0	0.0	1.9	29.0
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	LrT	100.0	-2.0	0	362	-62.2	2.7	-9.7	-1.7	0.0	0.0	0.0	1.9	29.0
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	LrT	100.0	-2.0	0	392	-62.9	2.7	-8.8	-2.0	-0.1	0.0	0.0	1.9	28.9
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	LrT	100.0	-2.0	0	370	-62.3	2.7	-9.6	-1.8	0.0	0.0	0.0	1.9	28.9
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	LrT	100.0	-2.0	0	426	-63.6	2.7	-8.7	-2.1	-0.2	0.8	0.0	1.9	28.8
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	LrT	100.0	-2.0	0	405	-63.1	2.7	-9.2	-2.0	-0.2	0.6	0.0	1.9	28.7
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	LrT	100.0	-2.0	0	400	-63.0	2.7	-9.9	-1.8	-0.2	1.0	0.0	1.9	28.7
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	LrT	100.0	-2.0	0	386	-62.7	2.7	-9.3	-1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	28.7
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	LrT	100.0	-2.0	0	408	-63.2	2.7	-9.0	-2.0	-0.1	0.4	0.0	1.9	28.7
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	LrT	100.0	-2.0	0	389	-62.8	2.7	-9.4	-1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	28.5
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	LrT	100.0	-2.0	0	430	-63.7	2.7	-8.8	-2.1	-0.2	0.5	0.0	1.9	28.3
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	LrT	100.0	-2.0	0	411	-63.3	2.7	-9.0	-2.0	-0.1	0.0	0.0	1.9	28.2
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	LrT	100.0	-2.0	0	397	-63.0	2.7	-10.5	-1.8	-0.2	0.7	0.0	1.9	27.9
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	LrT	100.0	-2.0	0	367	-62.3	2.7	-10.8	-1.6	0.0	0.0	0.0	1.9	27.9
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	LrT	100.0	-2.0	0	433	-63.7	2.7	-8.8	-2.2	-0.2	0.0	0.0	1.9	27.7
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	LrT	100.0	-2.0	0	412	-63.3	2.7	-11.3	-1.8	-0.2	0.9	0.0	1.9	27.0
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	LrT	100.0	-2.0	0	394	-62.9	2.7	-11.9	-1.7	-0.1	0.9	0.0	1.9	26.9
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	LrT	100.0	-2.0	0	393	-62.9	2.7	-11.5	-1.6	-0.1	0.0	0.0	1.9	26.6

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	LrT	100.0	-2.0	0	387	-62.7	2.7	-12.9	-1.5	-0.1	1.1	0.0	1.9	26.5
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	LrT	100.0	-2.0	0	364	-62.2	2.7	-12.5	-1.5	0.0	0.1	0.0	1.9	26.4
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	LrT	100.0	-2.0	0	406	-63.2	2.7	-12.4	-1.6	-0.2	1.1	0.0	1.9	26.4
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	LrT	100.0	-2.0	0	422	-63.5	2.7	-11.0	-1.9	-0.2	0.3	0.0	1.9	26.3
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	LrT	100.0	-2.0	0	380	-62.6	2.7	-13.6	-1.5	-0.1	0.0	0.0	1.9	24.9
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	LrT	100.0	-2.0	0	375	-62.5	2.7	-14.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	1.9	24.8
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	LrT	100.0	-2.0	0	330	-61.4	2.7	-15.2	-1.3	0.0	0.0	0.0	1.9	24.7
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	LrT	100.0	-2.0	0	365	-62.2	2.7	-14.4	-1.4	0.0	0.0	0.0	1.9	24.6
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	LrT	100.0	-2.0	0	372	-62.4	2.7	-14.1	-1.5	0.0	0.0	0.0	1.9	24.6
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	LrT	100.0	-2.0	0	354	-62.0	2.7	-16.1	-1.4	0.0	1.4	0.0	1.9	24.5
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	LrT	100.0	-2.0	0	382	-62.6	2.7	-13.9	-1.6	0.0	0.0	0.0	1.9	24.5
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	LrT	100.0	-2.0	0	404	-63.1	2.7	-13.4	-1.6	-0.1	0.0	0.0	1.9	24.3
3.001	Landlord Generator; Container	LrT	110.0	-12.0	0	401	-63.1	2.7	-12.7	-0.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	23.8
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	LrT	100.0	-2.0	0	409	-63.2	2.7	-25.1	-1.7	-0.2	8.1	0.0	1.9	20.5
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	LrT	100.0	-2.0	0	419	-63.4	2.7	-26.5	-2.0	-0.2	9.2	0.0	1.9	19.7
9.301	Parkplatz 3: Zufahrt Pkw	LrT	76.9	2.6	0	365	-62.2	3.1	-1.4	-2.2	-1.2	1.7	0.0	0.0	17.2
7.013	AHU FoH	LrT	84.3	0.0	0	430	-63.7	2.7	-9.7	-1.2	-0.4	2.6	0.0	1.9	16.6
10.001	Anlieferverkehr: Zu- und Abfahrt Lkw	LrT	91.9	-12.0	0	391	-62.8	3.2	-2.8	-2.1	-1.2	2.0	0.0	0.0	16.2
3.002	Landlord Generator; Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	376	-62.5	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.0
8.014	Condenser FOC SOC VRF	LrT	79.0	1.0	0	435	-63.8	2.7	-9.4	-1.0	-0.4	2.5	0.0	1.9	12.5
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	LrT	100.0	-2.0	0	384	-62.7	2.7	-25.7	-1.7	-0.1	0.0	0.0	1.9	12.4
8.017	Condenser General Office Area no. 3	LrT	86.0	0.0	0	401	-63.1	2.7	-17.0	-0.6	-0.3	2.7	0.0	1.9	12.2
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	LrT	100.0	-2.0	0	357	-62.0	2.7	-26.9	-1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	11.8
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	LrT	100.0	-2.0	0	369	-62.3	2.7	-27.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	1.9	11.2
8.015	Condenser General Office Area no. 1	LrT	86.0	0.0	0	401	-63.0	2.7	-18.7	-0.6	-0.3	3.2	0.0	1.9	11.2
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	LrT	100.0	-2.0	0	377	-62.5	2.7	-27.2	-2.0	-0.1	0.0	0.0	1.9	10.8
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	LrT	100.0	-2.0	0	379	-62.6	2.7	-27.3	-2.1	0.0	0.0	0.0	1.9	10.6
9.202	Parkplatz 2	LrT	67.0	2.7	0	389	-62.8	3.2	-3.0	-2.4	-1.4	4.1	0.0	3.0	10.5
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	LrT	100.0	-2.0	0	400	-63.0	2.7	-26.9	-2.1	-0.1	0.0	0.0	1.9	10.5
4.301	Landlord Trafó	LrT	73.0	0.0	3	409	-63.2	2.7	-8.1	-0.4	-0.3	1.9	0.0	1.9	10.4
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	LrT	100.0	-2.0	0	396	-63.0	2.7	-27.1	-2.1	-0.1	0.0	0.0	1.9	10.4
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	LrT	76.0	0.0	0	330	-61.4	2.7	-7.5	-2.4	0.0	0.0	0.0	1.9	9.4
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	LrT	76.0	0.0	0	337	-61.6	2.7	-8.2	-2.1	0.0	0.0	0.0	1.9	8.8
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	LrT	76.0	0.0	0	340	-61.6	2.7	-8.2	-2.1	0.0	0.0	0.0	1.9	8.7
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	LrT	76.0	0.0	0	343	-61.7	2.7	-8.2	-2.1	0.0	0.0	0.0	1.9	8.6
7.009	AHU09 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	435	-63.8	2.7	-9.4	-1.2	-0.4	0.8	0.0	1.9	8.6
7.007	AHU07 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	428	-63.6	2.7	-13.7	-0.8	-0.4	4.4	0.0	1.9	8.6
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	LrT	76.0	0.0	0	346	-61.8	2.7	-8.1	-2.1	0.0	0.0	0.0	1.9	8.6
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	LrT	76.0	0.0	0	349	-61.8	2.7	-8.1	-2.2	0.0	0.0	0.0	1.9	8.5
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	LrT	76.0	0.0	0	352	-61.9	2.7	-8.1	-2.2	0.0	0.0	0.0	1.9	8.4
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	LrT	76.0	0.0	0	355	-62.0	2.7	-8.1	-2.2	0.0	0.0	0.0	1.9	8.3
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	LrT	76.0	0.0	0	358	-62.1	2.7	-8.1	-2.2	0.0	0.0	0.0	1.9	8.2
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	LrT	76.0	0.0	0	400	-63.0	2.7	-8.8	-2.1	-0.2	1.6	0.0	1.9	8.1
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	LrT	76.0	0.0	0	403	-63.1	2.7	-8.7	-2.2	-0.2	1.6	0.0	1.9	8.1
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	LrT	76.0	0.0	0	335	-61.5	2.7	-9.7	-1.7	0.0	0.0	0.0	1.9	7.8
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	LrT	76.0	0.0	0	372	-62.4	2.7	-8.5	-2.1	-0.1	0.0	0.0	1.9	7.6
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	LrT	76.0	0.0	0	414	-63.3	2.7	-9.0	-2.1	-0.1	1.5	0.0	1.9	7.5
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	LrT	76.0	0.0	0	361	-62.1	2.7	-9.1	-1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	7.5
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	LrT	76.0	0.0	0	382	-62.6	2.7	-8.3	-2.1	-0.1	0.1	0.0	1.9	7.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	LrT	76.0	0.0	0	437	-63.8	2.7	-8.9	-2.2	-0.3	2.1	0.0	1.9	7.5
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	LrT	76.0	0.0	0	362	-62.2	2.7	-9.2	-1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	7.3
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	LrT	76.0	0.0	0	370	-62.3	2.7	-9.0	-2.0	0.0	0.1	0.0	1.9	7.3
7.002	AHU02 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	326	-61.3	2.7	-15.9	-0.6	0.0	2.4	0.0	1.9	7.3
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	LrT	76.0	0.0	0	440	-63.9	2.7	-9.1	-2.2	-0.3	2.0	0.0	1.9	7.2
7.012	AHU12 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	429	-63.6	2.7	-27.2	-1.6	-0.4	17.3	0.0	1.9	7.1
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	LrT	76.0	0.0	0	380	-62.6	2.7	-9.0	-2.0	-0.1	0.1	0.0	1.9	7.0
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	LrT	76.0	0.0	0	407	-63.2	2.7	-8.9	-2.1	-0.2	0.7	0.0	1.9	6.9
7.004	AHU04 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	316	-61.0	2.7	-16.0	-0.6	0.0	1.9	0.0	1.9	6.9
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	431	-63.7	2.7	-8.6	-0.6	-0.4	2.5	0.0	1.9	6.9
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	LrT	76.0	0.0	0	383	-62.7	2.7	-9.1	-2.0	-0.1	0.1	0.0	1.9	6.8
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	LrT	76.0	0.0	0	380	-62.6	2.7	-9.2	-2.0	-0.1	0.0	0.0	1.9	6.8
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	LrT	76.0	0.0	0	433	-63.7	2.7	-10.9	-1.8	-0.2	2.9	0.0	1.9	6.8
7.008	AHU08 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	430	-63.7	2.7	-23.0	-0.8	-0.4	12.0	0.0	1.9	6.8
8.013	Condenser AHU FoH	LrT	73.0	0.0	0	434	-63.7	2.7	-8.6	-0.6	-0.4	2.5	0.0	1.9	6.8
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	LrT	76.0	0.0	0	386	-62.7	2.7	-9.1	-2.0	-0.1	0.0	0.0	1.9	6.8
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	LrT	76.0	0.0	0	388	-62.8	2.7	-9.0	-2.0	-0.1	0.0	0.0	1.9	6.7
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	LrT	76.0	0.0	0	391	-62.8	2.7	-9.0	-2.1	-0.1	0.0	0.0	1.9	6.6
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	LrT	76.0	0.0	0	410	-63.2	2.7	-9.4	-2.0	-0.2	0.8	0.0	1.9	6.6
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	LrT	76.0	0.0	0	394	-62.9	2.7	-8.9	-2.1	-0.1	0.0	0.0	1.9	6.6
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	LrT	76.0	0.0	0	397	-63.0	2.7	-8.8	-2.1	-0.2	0.0	0.0	1.9	6.5
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	LrT	76.0	0.0	0	390	-62.8	2.7	-9.3	-1.9	-0.1	0.1	0.0	1.9	6.5
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	LrT	76.0	0.0	0	393	-62.9	2.7	-9.3	-2.0	-0.1	0.1	0.0	1.9	6.5
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	LrT	76.0	0.0	0	396	-62.9	2.7	-9.2	-2.0	-0.2	0.1	0.0	1.9	6.5
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	LrT	76.0	0.0	0	388	-62.8	2.7	-9.5	-1.9	-0.1	0.0	0.0	1.9	6.4
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	LrT	76.0	0.0	0	399	-63.0	2.7	-9.2	-2.0	-0.2	0.1	0.0	1.9	6.4
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	LrT	76.0	0.0	0	392	-62.9	2.7	-9.4	-2.0	-0.1	0.0	0.0	1.9	6.4
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	LrT	76.0	0.0	0	377	-62.5	2.7	-10.1	-1.7	-0.1	0.1	0.0	1.9	6.3
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	LrT	76.0	0.0	0	402	-63.1	2.7	-9.1	-2.1	-0.2	0.0	0.0	1.9	6.2
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	LrT	76.0	0.0	0	406	-63.2	2.7	-9.1	-2.1	-0.1	0.1	0.0	1.9	6.2
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	LrT	76.0	0.0	0	410	-63.2	2.7	-9.1	-2.1	-0.1	0.0	0.0	1.9	6.1
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	LrT	76.0	0.0	0	388	-62.8	2.7	-10.1	-1.8	-0.1	0.1	0.0	1.9	6.0
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	LrT	76.0	0.0	0	413	-63.3	2.7	-11.1	-1.5	-0.2	1.0	0.0	1.9	5.6
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	LrT	71.1	-0.3	0	438	-63.8	3.4	-6.9	-2.0	-1.5	2.6	0.0	3.0	5.6
7.003	AHU03 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	322	-61.1	2.7	-15.9	-0.6	0.0	0.6	0.0	1.9	5.5
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	LrT	71.0	-0.3	0	437	-63.8	3.4	-7.0	-2.0	-1.5	2.6	0.0	3.0	5.5
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	396	-63.0	2.7	-11.3	-0.4	-0.3	2.7	0.0	1.9	5.3
7.001	AHU01 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	333	-61.4	2.7	-15.8	-0.7	0.0	0.5	0.0	1.9	5.3
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	LrT	76.0	0.0	0	377	-62.5	2.7	-11.4	-1.4	-0.1	0.0	0.0	1.9	5.2
8.016	Condenser General Office Area no. 2	LrT	86.0	0.0	0	402	-63.1	2.7	-25.4	-0.8	-0.3	4.1	0.0	1.9	5.1
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	LrT	76.0	0.0	0	365	-62.2	2.7	-12.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	1.9	5.1
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	LrT	76.0	0.0	0	426	-63.6	2.7	-11.7	-1.5	-0.2	1.4	0.0	1.9	5.0
7.005	AHU05 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	392	-62.8	2.7	-27.2	-1.5	-0.3	14.2	0.0	1.9	5.0
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	436	-63.8	2.7	-11.1	-0.4	-0.4	2.9	0.0	1.9	4.9
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	LrT	76.0	0.0	0	375	-62.5	2.7	-12.3	-1.5	-0.1	0.1	0.0	1.9	4.5
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	396	-62.9	2.7	-12.3	-0.4	-0.3	2.7	0.0	1.9	4.5
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	LrT	76.0	0.0	0	430	-63.7	2.7	-24.6	-1.5	-0.2	13.9	0.0	1.9	4.4
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	LrT	76.0	0.0	0	370	-62.4	2.7	-12.8	-1.2	-0.1	0.0	0.0	1.9	4.3
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	LrT	76.0	0.0	0	423	-63.5	2.7	-11.1	-1.8	-0.2	0.2	0.0	1.9	4.2

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agf	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	LrT	76.0	0.0	0	385	-62.7	2.7	-12.1	-1.5	-0.1	0.0	0.0	1.9	4.2
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	LrT	76.0	0.0	0	367	-62.3	2.7	-13.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	1.9	4.1
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	LrT	76.0	0.0	0	372	-62.4	2.7	-13.0	-1.4	-0.1	0.2	0.0	1.9	3.9
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	LrT	76.0	0.0	0	395	-62.9	2.7	-12.8	-1.3	-0.1	0.0	0.0	1.9	3.6
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	LrT	76.0	0.0	0	332	-61.4	2.7	-14.8	-1.2	0.0	0.0	0.0	1.9	3.2
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	LrT	76.0	0.0	0	371	-62.4	2.7	-14.1	-1.2	0.0	0.0	0.0	1.9	3.0
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	LrT	76.0	0.0	0	378	-62.5	2.7	-13.9	-1.2	0.0	0.0	0.0	1.9	3.0
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	LrT	76.0	0.0	0	374	-62.5	2.7	-13.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	1.9	2.9
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	LrT	76.0	0.0	0	385	-62.7	2.7	-13.7	-1.4	0.0	0.0	0.0	1.9	2.9
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	LrT	76.0	0.0	0	403	-63.1	2.7	-13.3	-1.5	-0.1	0.0	0.0	1.9	2.7
4.209	Trafo 209	LrT	55.0	1.0	3	310	-60.8	2.7	0.0	-0.3	-0.1	0.0	0.0	1.9	2.4
4.210	Trafo 210	LrT	55.0	1.0	3	315	-61.0	2.7	0.0	-0.3	-0.1	0.0	0.0	1.9	2.2
4.109	Trafo 109	LrT	55.0	1.0	3	310	-60.8	2.7	0.0	-0.3	-0.4	0.0	0.0	1.9	2.0
4.208	Trafo 208	LrT	55.0	1.0	3	324	-61.2	2.7	0.0	-0.4	-0.1	0.0	0.0	1.9	2.0
4.110	Trafo 110	LrT	55.0	1.0	3	315	-60.9	2.7	0.0	-0.3	-0.5	0.0	0.0	1.9	1.9
4.207	Trafo 207	LrT	55.0	1.0	3	328	-61.3	2.7	0.0	-0.4	-0.1	0.0	0.0	1.9	1.8
4.009	Trafo 009	LrT	55.0	1.0	3	309	-60.8	2.7	0.0	-0.3	-0.8	0.0	0.0	1.9	1.7
4.108	Trafo 108	LrT	55.0	1.0	3	324	-61.2	2.7	0.0	-0.4	-0.5	0.0	0.0	1.9	1.6
4.211	Trafo 211	LrT	55.0	1.0	3	335	-61.5	2.7	0.0	-0.4	-0.2	0.0	0.0	1.9	1.6
4.010	Trafo 010	LrT	55.0	1.0	3	314	-60.9	2.7	0.0	-0.3	-0.8	0.0	0.0	1.9	1.5
4.107	Trafo 107	LrT	55.0	1.0	3	327	-61.3	2.7	0.0	-0.4	-0.5	0.0	0.0	1.9	1.5
4.212	Trafo 212	LrT	55.0	1.0	3	340	-61.6	2.7	0.0	-0.4	-0.3	0.0	0.0	1.9	1.4
4.008	Trafo 008	LrT	55.0	1.0	3	324	-61.2	2.7	0.0	-0.4	-0.8	0.0	0.0	1.9	1.2
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	330	-61.4	2.7	-17.4	-0.3	0.0	2.7	0.0	1.9	1.2
4.111	Trafo 111	LrT	55.0	1.0	3	335	-61.5	2.7	0.0	-0.4	-0.6	0.0	0.0	1.9	1.2
4.007	Trafo 007	LrT	55.0	1.0	3	327	-61.3	2.7	0.0	-0.4	-0.8	0.0	0.0	1.9	1.1
4.206	Trafo 206	LrT	55.0	1.0	3	353	-61.9	2.7	0.0	-0.4	-0.2	0.0	0.0	1.9	1.1
4.112	Trafo 112	LrT	55.0	1.0	3	340	-61.6	2.7	0.0	-0.4	-0.6	0.0	0.0	1.9	1.0
4.205	Trafo 205	LrT	55.0	1.0	3	357	-62.0	2.7	0.0	-0.4	-0.2	0.0	0.0	1.9	1.0
4.011	Trafo 011	LrT	55.0	1.0	3	335	-61.5	2.7	0.0	-0.4	-0.9	0.0	0.0	1.9	0.8
4.106	Trafo 106	LrT	55.0	1.0	3	353	-61.9	2.7	0.0	-0.4	-0.5	0.0	0.0	1.9	0.8
4.012	Trafo 012	LrT	55.0	1.0	3	340	-61.6	2.7	0.0	-0.4	-0.9	0.0	0.0	1.9	0.7
4.105	Trafo 105	LrT	55.0	1.0	3	356	-62.0	2.7	0.0	-0.4	-0.5	0.0	0.0	1.9	0.7
7.011	AHU11 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	431	-63.7	2.7	-21.6	-0.8	-0.4	4.4	0.0	1.9	0.6
4.204	Trafo 204	LrT	55.0	1.0	3	373	-62.4	2.7	0.0	-0.4	-0.3	0.0	0.0	1.9	0.5
4.006	Trafo 006	LrT	55.0	1.0	3	353	-61.9	2.7	0.0	-0.4	-0.9	0.0	0.0	1.9	0.4
4.203	Trafo 203	LrT	55.0	1.0	3	377	-62.5	2.7	0.0	-0.4	-0.3	0.0	0.0	1.9	0.4
4.005	Trafo 005	LrT	55.0	1.0	3	356	-62.0	2.7	0.0	-0.4	-0.9	0.0	0.0	1.9	0.3
4.213	Trafo 213	LrT	55.0	1.0	3	375	-62.5	2.7	0.0	-0.4	-0.4	0.0	0.0	1.9	0.3
4.214	Trafo 214	LrT	55.0	1.0	3	380	-62.6	2.7	0.0	-0.4	-0.4	0.0	0.0	1.9	0.2
4.104	Trafo 104	LrT	55.0	1.0	3	373	-62.4	2.7	0.0	-0.4	-0.7	0.0	0.0	1.9	0.1
4.103	Trafo 103	LrT	55.0	1.0	3	377	-62.5	2.7	0.0	-0.4	-0.7	0.0	0.0	1.9	0.0
4.113	Trafo 113	LrT	55.0	1.0	3	374	-62.5	2.7	0.0	-0.4	-0.7	0.0	0.0	1.9	0.0
4.202	Trafo 202	LrT	55.0	1.0	3	394	-62.9	2.7	0.0	-0.4	-0.4	0.0	0.0	1.9	-0.1
4.114	Trafo 114	LrT	55.0	1.0	3	380	-62.6	2.7	0.0	-0.4	-0.7	0.0	0.0	1.9	-0.1
4.201	Trafo 201	LrT	55.0	1.0	3	398	-63.0	2.7	0.0	-0.4	-0.4	0.0	0.0	1.9	-0.2
4.004	Trafo 004	LrT	55.0	1.0	3	372	-62.4	2.7	0.0	-0.4	-1.0	0.0	0.0	1.9	-0.2
4.003	Trafo 003	LrT	55.0	1.0	3	377	-62.5	2.7	0.0	-0.4	-1.0	0.0	0.0	1.9	-0.3
4.013	Trafo 013	LrT	55.0	1.0	3	374	-62.5	2.6	0.0	-0.4	-1.0	0.0	0.0	1.9	-0.3

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Ag	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	LrT	76.0	0.0	0	416	-63.4	2.7	-23.8	-1.4	-0.2	7.7	0.0	1.9	-0.4
4.102	Trafo 102	LrT	55.0	1.0	3	393	-62.9	2.7	0.0	-0.4	-0.7	0.0	0.0	1.9	-0.4
4.014	Trafo 014	LrT	55.0	1.0	3	380	-62.6	2.6	0.0	-0.4	-1.0	0.0	0.0	1.9	-0.5
4.101	Trafo 101	LrT	55.0	1.0	3	398	-63.0	2.7	0.0	-0.4	-0.7	0.0	0.0	1.9	-0.5
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	318	-61.0	2.7	-17.5	-0.3	0.0	0.6	0.0	1.9	-0.6
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	313	-60.9	2.7	-17.5	-0.3	0.0	0.4	0.0	1.9	-0.6
4.002	Trafo 002	LrT	55.0	1.0	3	393	-62.9	2.7	0.0	-0.4	-1.0	0.0	0.0	1.9	-0.7
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	324	-61.2	2.7	-17.4	-0.3	0.0	0.5	0.0	1.9	-0.8
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	LrT	76.0	0.0	0	420	-63.4	2.7	-23.6	-1.4	-0.2	7.1	0.0	1.9	-0.9
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	434	-63.7	2.7	-15.2	-0.3	-0.4	1.0	0.0	1.9	-1.0
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	LrT	74.6	2.6	0	453	-64.1	3.5	-15.5	-1.6	-1.5	0.5	0.0	0.0	-1.6
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	LrT	72.0	0.0	0	466	-64.4	3.1	-12.5	-0.5	-1.4	0.0	0.0	1.9	-1.7
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	436	-63.8	2.7	-21.5	-0.4	-0.4	6.7	0.0	1.9	-1.8
7.010	AHU10 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	433	-63.7	2.7	-20.5	-0.7	-0.4	0.0	0.0	1.9	-2.7
9.102	Parkplatz 1	LrT	67.0	-1.2	0	481	-64.6	3.6	-9.3	-1.9	-1.5	1.3	0.0	4.0	-2.8
7.006	AHU06 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	395	-62.9	2.7	-25.0	-1.0	-0.3	0.3	0.0	1.9	-6.3
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	LrT	76.0	0.0	0	375	-62.5	2.7	-25.7	-1.7	-0.1	1.9	0.0	1.9	-7.3
11.003	Wärmeübergangstation	LrT	72.0	0.0	0	452	-64.1	3.1	-18.5	-0.5	-1.4	0.0	0.0	1.9	-7.5
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	440	-63.9	2.7	-22.8	-0.4	-0.4	1.8	0.0	1.9	-8.0
11.002	Trafostation B140 MVA	LrT	72.0	0.0	0	476	-64.5	3.0	-19.5	-0.5	-1.3	0.0	0.0	1.9	-8.9
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	LrT	76.0	0.0	0	365	-62.2	2.7	-25.7	-1.7	0.0	0.0	0.0	1.9	-9.1
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	438	-63.8	2.7	-25.1	-0.4	-0.4	2.9	0.0	1.9	-9.2
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	LrT	76.0	0.0	0	368	-62.3	2.7	-26.4	-1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	-10.0
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	LrT	76.0	0.0	0	381	-62.6	2.7	-26.2	-1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	-10.1
11.001	Trafostation A140 MVA	LrT	72.0	0.0	0	488	-64.8	3.1	-20.6	-0.5	-1.3	0.0	0.0	1.9	-10.2
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	LrT	64.7	-4.3	0	478	-64.6	3.5	-10.9	-1.6	-1.5	0.2	0.0	4.0	-10.5
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	LrT	64.1	-4.3	0	482	-64.7	3.6	-10.2	-1.7	-1.5	0.2	0.0	4.0	-10.6
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	LrT	76.0	0.0	0	368	-62.3	2.7	-27.1	-2.3	0.0	0.0	0.0	1.9	-11.1
10.003	Anlieferverkehr: Entladung Lkw	LrT	92.0	-12.0	0	440	-63.9	3.4	-27.8	-2.1	-1.3	0.5	0.0	0.0	-11.2
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	LrT	76.0	0.0	0	399	-63.0	2.7	-26.7	-2.2	-0.1	0.0	0.0	1.9	-11.3
9.302	Parkplatz 3	LrT	67.0	5.6	0	421	-63.5	3.3	-25.5	-1.6	-1.3	0.2	0.0	0.0	-15.8
10.002	Anlieferverkehr: Rangieren Lkw	LrT	84.0	-12.0	0	447	-64.0	3.5	-27.8	-2.4	-1.3	0.3	0.0	0.0	-19.6
4.218	Trafo 218	LrT	55.0	1.0	3	436	-63.8	2.7	-23.9	-0.4	-0.6	0.0	0.0	1.9	-25.1
4.215	Trafo 215	LrT	55.0	1.0	3	459	-64.2	2.7	-25.3	-0.5	-0.6	1.8	0.0	1.9	-25.1
4.115	Trafo 115	LrT	55.0	1.0	3	459	-64.2	2.7	-25.3	-0.5	-0.8	1.6	0.0	1.9	-25.6
4.015	Trafo 015	LrT	55.0	1.0	3	458	-64.2	2.8	-25.4	-0.5	-1.1	1.6	0.0	1.9	-25.8
4.118	Trafo 118	LrT	55.0	1.0	3	435	-63.8	2.7	-24.3	-0.4	-0.9	0.0	0.0	1.9	-25.8
4.217	Trafo 217	LrT	55.0	1.0	3	439	-63.8	2.7	-24.6	-0.5	-0.6	0.0	0.0	1.9	-25.9
4.018	Trafo 018	LrT	55.0	1.0	3	435	-63.8	2.7	-24.4	-0.5	-1.2	0.0	0.0	1.9	-26.2
4.117	Trafo 117	LrT	55.0	1.0	3	439	-63.8	2.7	-24.6	-0.5	-0.9	0.0	0.0	1.9	-26.2
4.216	Trafo 216	LrT	55.0	1.0	3	455	-64.1	2.7	-24.9	-0.5	-0.6	0.0	0.0	1.9	-26.4
4.017	Trafo 017	LrT	55.0	1.0	3	439	-63.8	2.7	-24.6	-0.5	-1.2	0.0	0.0	1.9	-26.5
4.116	Trafo 116	LrT	55.0	1.0	3	455	-64.1	2.7	-25.2	-0.5	-0.8	0.0	0.0	1.9	-27.0
4.016	Trafo 016	LrT	55.0	1.0	3	455	-64.1	2.8	-25.3	-0.5	-1.1	0.0	0.0	1.9	-27.3

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
lo 7 - Kettelerstraße 48 - 50 3.OG LAT,t 46 dB(A) LAT,tmax 52 dB(A)															
3.004	Landlord Generator: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	LrT	100.0	-2.0	0	491	-64.8	2.7	-9.4	-2.2	-0.3	2.6	0.0	1.9	28.4
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	LrT	100.0	-2.0	0	492	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.8	0.0	1.9	28.0
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	LrT	100.0	-2.0	0	492	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.8	0.0	1.9	28.0
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	LrT	100.0	-2.0	0	493	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.8	0.0	1.9	28.0
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	LrT	100.0	-2.0	0	460	-64.2	2.7	-7.8	-2.5	-0.2	0.1	0.0	1.9	28.0
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	LrT	100.0	-2.0	0	495	-64.9	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.8	0.0	1.9	28.0
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	LrT	100.0	-2.0	0	460	-64.2	2.7	-7.8	-2.5	-0.2	0.1	0.0	1.9	28.0
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	LrT	100.0	-2.0	0	460	-64.3	2.7	-7.8	-2.5	-0.2	0.1	0.0	1.9	28.0
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	LrT	100.0	-2.0	0	461	-64.3	2.7	-7.8	-2.5	-0.2	0.1	0.0	1.9	28.0
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	LrT	100.0	-2.0	0	496	-64.9	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.8	0.0	1.9	28.0
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	LrT	100.0	-2.0	0	461	-64.3	2.7	-7.8	-2.5	-0.2	0.1	0.0	1.9	28.0
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	LrT	100.0	-2.0	0	462	-64.3	2.7	-7.8	-2.5	-0.2	0.1	0.0	1.9	27.9
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	LrT	100.0	-2.0	0	497	-64.9	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.8	0.0	1.9	27.9
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	LrT	100.0	-2.0	0	459	-64.2	2.7	-7.8	-2.5	-0.2	0.0	0.0	1.9	27.9
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	LrT	100.0	-2.0	0	460	-64.2	2.7	-7.8	-2.5	-0.2	0.0	0.0	1.9	27.9
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	LrT	100.0	-2.0	0	516	-65.2	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	1.2	0.0	1.9	27.9
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	LrT	100.0	-2.0	0	516	-65.3	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	1.2	0.0	1.9	27.9
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	LrT	100.0	-2.0	0	517	-65.3	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	1.2	0.0	1.9	27.9
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	LrT	100.0	-2.0	0	517	-65.3	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	1.2	0.0	1.9	27.9
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	LrT	100.0	-2.0	0	517	-65.3	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	1.2	0.0	1.9	27.9
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	LrT	100.0	-2.0	0	490	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.4	0.0	1.9	27.7
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	LrT	100.0	-2.0	0	491	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.4	0.0	1.9	27.7
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	LrT	100.0	-2.0	0	491	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.4	0.0	1.9	27.7
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	LrT	100.0	-2.0	0	491	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.4	0.0	1.9	27.7
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	LrT	100.0	-2.0	0	492	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.4	0.0	1.9	27.7
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	LrT	100.0	-2.0	0	492	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.4	0.0	1.9	27.7
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	LrT	100.0	-2.0	0	460	-64.2	2.7	-8.1	-2.4	-0.2	0.0	0.0	1.9	27.6
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	LrT	100.0	-2.0	0	516	-65.2	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	0.8	0.0	1.9	27.5
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	LrT	100.0	-2.0	0	461	-64.3	2.7	-8.3	-2.4	-0.2	0.0	0.0	1.9	27.5
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	LrT	100.0	-2.0	0	516	-65.2	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	0.8	0.0	1.9	27.5
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	LrT	100.0	-2.0	0	459	-64.2	2.7	-8.3	-2.4	-0.2	0.0	0.0	1.9	27.5
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	LrT	100.0	-2.0	0	461	-64.3	2.7	-8.3	-2.4	-0.2	0.0	0.0	1.9	27.5
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	LrT	100.0	-2.0	0	515	-65.2	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	0.8	0.0	1.9	27.5
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	LrT	100.0	-2.0	0	515	-65.2	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	0.9	0.0	1.9	27.5
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	LrT	100.0	-2.0	0	515	-65.2	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	0.8	0.0	1.9	27.5
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	LrT	100.0	-2.0	0	459	-64.2	2.7	-8.3	-2.4	-0.2	0.0	0.0	1.9	27.5
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	LrT	100.0	-2.0	0	515	-65.2	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	0.9	0.0	1.9	27.5
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	LrT	100.0	-2.0	0	462	-64.3	2.7	-8.3	-2.4	-0.2	0.0	0.0	1.9	27.5
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	LrT	100.0	-2.0	0	459	-64.2	2.7	-8.3	-2.4	-0.2	0.0	0.0	1.9	27.5
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	LrT	100.0	-2.0	0	464	-64.3	2.7	-8.2	-2.4	-0.2	0.0	0.0	1.9	27.5
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	LrT	100.0	-2.0	0	462	-64.3	2.7	-8.3	-2.4	-0.2	0.0	0.0	1.9	27.5
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	LrT	100.0	-2.0	0	490	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.2	0.0	1.9	27.5
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	LrT	100.0	-2.0	0	490	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.2	0.0	1.9	27.5
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	LrT	100.0	-2.0	0	490	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.2	0.0	1.9	27.5
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	LrT	100.0	-2.0	0	490	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.2	0.0	1.9	27.5
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	LrT	100.0	-2.0	0	490	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.2	0.0	1.9	27.5
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	LrT	100.0	-2.0	0	465	-64.3	2.7	-8.2	-2.4	-0.2	0.0	0.0	1.9	27.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	LrT	100.0	-2.0	0	466	-64.4	2.7	-8.2	-2.4	-0.2	0.0	0.0	1.9	27.5
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	LrT	100.0	-2.0	0	460	-64.3	2.7	-12.8	-1.8	-0.2	3.5	0.0	1.9	27.1
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	LrT	100.0	-2.0	0	460	-64.2	2.7	-12.8	-1.8	-0.2	3.5	0.0	1.9	27.1
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	LrT	100.0	-2.0	0	498	-64.9	2.7	-9.3	-2.3	-0.3	1.2	0.0	1.9	27.1
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	LrT	100.0	-2.0	0	491	-64.8	2.7	-9.4	-2.2	-0.3	1.1	0.0	1.9	26.9
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	LrT	100.0	-2.0	0	495	-64.9	2.7	-9.4	-2.2	-0.3	1.0	0.0	1.9	26.9
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	LrT	100.0	-2.0	0	515	-65.2	2.7	-8.8	-2.4	-0.4	1.1	0.0	1.9	26.8
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	LrT	100.0	-2.0	0	516	-65.2	2.7	-8.8	-2.4	-0.4	1.1	0.0	1.9	26.8
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	LrT	100.0	-2.0	0	493	-64.9	2.7	-9.4	-2.2	-0.3	1.0	0.0	1.9	26.8
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	LrT	100.0	-2.0	0	490	-64.8	2.7	-9.4	-2.2	-0.3	0.3	0.0	1.9	26.1
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	LrT	100.0	-2.0	0	490	-64.8	2.7	-9.4	-2.2	-0.3	0.3	0.0	1.9	26.1
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	LrT	100.0	-2.0	0	516	-65.2	2.7	-8.8	-2.4	-0.4	0.1	0.0	1.9	25.9
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	LrT	100.0	-2.0	0	491	-64.8	2.7	-26.5	-2.2	-0.3	16.3	0.0	1.9	25.1
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	LrT	100.0	-2.0	0	464	-64.3	2.7	-12.7	-1.8	-0.2	0.1	0.0	1.9	23.7
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	LrT	100.0	-2.0	0	467	-64.4	2.7	-12.7	-1.8	-0.2	0.1	0.0	1.9	23.7
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	LrT	100.0	-2.0	0	459	-64.2	2.7	-12.8	-1.8	-0.2	0.1	0.0	1.9	23.7
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	LrT	100.0	-2.0	0	460	-64.2	2.7	-12.8	-1.8	-0.2	0.1	0.0	1.9	23.6
3.001	Landlord Generator: Container	LrT	110.0	-12.0	0	533	-65.5	2.7	-10.4	-1.3	-0.5	0.0	0.0	0.0	22.9
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	LrT	100.0	-2.0	0	494	-64.9	2.7	-25.1	-2.0	-0.3	9.9	0.0	1.9	20.4
8.017	Condenser General Office Area no. 3	LrT	86.0	0.0	0	539	-65.6	2.7	-7.8	-1.5	-0.6	2.8	0.0	1.9	18.0
8.016	Condenser General Office Area no. 2	LrT	86.0	0.0	0	541	-65.7	2.7	-7.8	-1.5	-0.6	2.8	0.0	1.9	17.9
8.015	Condenser General Office Area no. 1	LrT	86.0	0.0	0	541	-65.7	2.7	-7.8	-1.5	-0.6	2.8	0.0	1.9	17.9
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	LrT	100.0	-2.0	0	468	-64.4	2.7	-22.6	-2.6	-0.2	0.8	0.0	1.9	13.6
9.301	Parkplatz 3: Zufahrt Pkw	LrT	76.9	2.6	0	466	-64.4	3.0	-3.0	-2.8	-1.2	1.3	0.0	0.0	12.5
10.001	Anlieferverkehr: Zu- und Abfahrt Lkw	LrT	91.9	-12.0	0	480	-64.6	3.2	-4.0	-2.6	-1.2	1.5	0.0	0.0	12.1
3.002	Landlord Generator: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	517	-65.3	2.7	-0.5	-3.0	0.0	0.1	0.0	0.0	12.0
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	LrT	100.0	-2.0	0	490	-64.8	2.7	-26.6	-2.2	-0.3	1.7	0.0	1.9	10.3
7.006	AHU06 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	532	-65.5	2.7	-8.0	-1.8	-0.6	2.8	0.0	1.9	9.6
7.005	AHU05 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	533	-65.5	2.7	-8.0	-1.8	-0.6	2.7	0.0	1.9	9.5
4.301	Landlord Trafó	LrT	73.0	0.0	3	532	-65.5	2.7	-7.6	-0.6	-0.5	2.6	0.0	1.9	9.1
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	LrT	100.0	-2.0	0	463	-64.3	2.7	-27.4	-2.5	-0.2	0.2	0.0	1.9	8.4
7.009	AHU09 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	488	-64.8	2.7	-8.6	-1.5	-0.4	0.1	0.0	1.9	7.5
7.010	AHU10 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	485	-64.7	2.7	-8.7	-1.5	-0.4	0.1	0.0	1.9	7.4
7.011	AHU11 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	482	-64.7	2.7	-8.8	-1.5	-0.4	0.1	0.0	1.9	7.4
7.012	AHU12 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	479	-64.6	2.7	-8.9	-1.4	-0.4	0.0	0.0	1.9	7.3
7.007	AHU07 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	511	-65.2	2.7	-12.1	-1.0	-0.5	3.1	0.0	1.9	7.0
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	LrT	76.0	0.0	0	499	-65.0	2.7	-9.4	-2.2	-0.4	2.6	0.0	1.9	6.3
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	517	-65.3	2.7	-7.8	-0.8	-0.5	2.5	0.0	1.9	5.9
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	LrT	76.0	0.0	0	461	-64.3	2.7	-7.6	-2.9	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.7
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	LrT	76.0	0.0	0	500	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	1.0	0.0	1.9	5.7
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	LrT	76.0	0.0	0	461	-64.3	2.7	-7.6	-2.9	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.7
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	LrT	76.0	0.0	0	461	-64.3	2.7	-7.6	-2.9	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.7
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	LrT	76.0	0.0	0	461	-64.3	2.7	-7.6	-2.9	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.7
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	LrT	76.0	0.0	0	462	-64.3	2.7	-7.6	-2.9	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.7
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	LrT	76.0	0.0	0	462	-64.3	2.7	-7.6	-2.9	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.7
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	LrT	76.0	0.0	0	500	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	1.0	0.0	1.9	5.7
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	LrT	76.0	0.0	0	460	-64.3	2.7	-7.6	-2.9	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.7
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	LrT	76.0	0.0	0	501	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	1.0	0.0	1.9	5.7
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	LrT	76.0	0.0	0	504	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.3	1.0	0.0	1.9	5.6

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	LrT	76.0	0.0	0	504	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	1.0	0.0	1.9	5.6
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	LrT	76.0	0.0	0	505	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	1.0	0.0	1.9	5.6
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	540	-65.6	2.7	-7.7	-0.8	-0.6	2.6	0.0	1.9	5.6
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	540	-65.6	2.7	-7.7	-0.8	-0.6	2.6	0.0	1.9	5.6
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	LrT	76.0	0.0	0	461	-64.3	2.7	-7.9	-2.7	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.5
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	LrT	76.0	0.0	0	460	-64.3	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.5
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	LrT	76.0	0.0	0	462	-64.3	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.5
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	LrT	76.0	0.0	0	460	-64.3	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.4
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	LrT	76.0	0.0	0	460	-64.3	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.4
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	LrT	76.0	0.0	0	460	-64.3	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.4
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	LrT	76.0	0.0	0	462	-64.3	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.4
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	LrT	76.0	0.0	0	463	-64.3	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.4
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	LrT	76.0	0.0	0	465	-64.3	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.4
9.202	Parkplatz 2	LrT	67.0	2.7	0	426	-63.6	2.9	-6.5	-2.5	-1.2	3.5	0.0	3.0	5.4
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	LrT	76.0	0.0	0	466	-64.4	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.4
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	LrT	76.0	0.0	0	466	-64.4	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	1.9	5.4
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	LrT	76.0	0.0	0	499	-64.9	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.3	0.0	1.9	5.1
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	LrT	76.0	0.0	0	499	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.3	0.0	1.9	5.1
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	LrT	76.0	0.0	0	499	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.3	0.0	1.9	5.1
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	LrT	76.0	0.0	0	500	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.3	0.0	1.9	5.1
7.013	AHU FoH	LrT	84.3	0.0	0	535	-65.6	2.7	-20.4	-0.9	-0.5	3.6	0.0	1.9	5.1
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	LrT	76.0	0.0	0	500	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.3	0.0	1.9	5.1
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	LrT	76.0	0.0	0	498	-64.9	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	1.9	5.0
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	LrT	76.0	0.0	0	498	-64.9	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	1.9	5.0
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	LrT	76.0	0.0	0	498	-64.9	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	1.9	5.0
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	LrT	76.0	0.0	0	498	-64.9	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	1.9	5.0
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	LrT	76.0	0.0	0	498	-64.9	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	1.9	5.0
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	LrT	76.0	0.0	0	498	-64.9	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	1.9	5.0
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	LrT	76.0	0.0	0	499	-64.9	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	1.9	5.0
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	LrT	76.0	0.0	0	507	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.4	0.0	1.9	4.9
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	LrT	76.0	0.0	0	507	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.4	0.0	1.9	4.9
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	LrT	76.0	0.0	0	507	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.4	0.0	1.9	4.9
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	LrT	76.0	0.0	0	508	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.4	0.0	1.9	4.9
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	LrT	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-9.3	-2.3	-0.4	1.3	0.0	1.9	4.9
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	LrT	76.0	0.0	0	508	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.4	0.0	1.9	4.9
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	LrT	76.0	0.0	0	509	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.4	0.0	1.9	4.9
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	LrT	76.0	0.0	0	499	-65.0	2.7	-9.4	-2.2	-0.4	1.2	0.0	1.9	4.9
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	LrT	76.0	0.0	0	502	-65.0	2.7	-9.4	-2.3	-0.3	1.2	0.0	1.9	4.8
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	LrT	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	1.9	4.8
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	LrT	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	1.9	4.8
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	LrT	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	1.9	4.8
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	LrT	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	1.9	4.8
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	LrT	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	1.9	4.8
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	LrT	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	1.9	4.8
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	LrT	76.0	0.0	0	503	-65.0	2.7	-9.4	-2.3	-0.3	1.3	0.0	1.9	4.8
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	LrT	76.0	0.0	0	461	-64.3	2.7	-12.6	-1.5	-0.2	2.7	0.0	1.9	4.7
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	518	-65.3	2.7	-9.7	-0.6	-0.5	2.6	0.0	1.9	4.1
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	LrT	71.0	-0.3	0	460	-64.2	3.0	-4.9	-2.6	-1.2	0.2	0.0	3.0	4.0
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	LrT	76.0	0.0	0	498	-64.9	2.7	-9.4	-2.2	-0.4	0.3	0.0	1.9	4.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agf	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	LrT	76.0	0.0	0	498	-64.9	2.7	-9.4	-2.2	-0.4	0.3	0.0	1.9	4.0
9.102	Parkplatz 1	LrT	67.0	-1.2	0	490	-64.8	3.1	0.0	-2.9	-1.2	0.0	0.0	4.0	4.0
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	LrT	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-9.2	-2.3	-0.4	0.3	0.0	1.9	4.0
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	LrT	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-9.2	-2.3	-0.4	0.1	0.0	1.9	3.7
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	LrT	71.1	-0.3	0	462	-64.3	3.0	-5.2	-2.6	-1.2	0.3	0.0	3.0	3.7
7.008	AHU08 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	512	-65.2	2.7	-23.1	-0.9	-0.5	10.7	0.0	1.9	3.6
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	LrT	74.6	2.6	0	509	-65.1	3.2	-7.8	-2.7	-1.2	0.0	0.0	0.0	3.6
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	LrT	76.0	0.0	0	467	-64.4	2.7	-11.1	-1.7	-0.2	0.0	0.0	1.9	3.3
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	LrT	76.0	0.0	0	499	-65.0	2.7	-24.7	-1.7	-0.4	13.8	0.0	1.9	2.8
7.002	AHU02 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	443	-63.9	2.7	-15.7	-0.9	-0.3	1.0	0.0	1.9	2.8
7.003	AHU03 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	444	-63.9	2.7	-15.7	-0.9	-0.3	1.0	0.0	1.9	2.8
7.004	AHU04 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	445	-64.0	2.7	-15.7	-0.9	-0.3	1.0	0.0	1.9	2.8
7.001	AHU01 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	443	-63.9	2.7	-15.7	-0.9	-0.3	0.9	0.0	1.9	2.7
11.003	Wärmeübergangstation	LrT	72.0	0.0	0	490	-64.8	2.8	-7.5	-0.5	-1.2	0.0	0.0	1.9	2.7
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	LrT	72.0	0.0	0	495	-64.9	2.8	-7.6	-0.5	-1.2	0.0	0.0	1.9	2.6
11.002	Trafostation B140 MVA	LrT	72.0	0.0	0	517	-65.3	2.8	-7.5	-0.6	-1.1	0.0	0.0	1.9	2.3
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	LrT	76.0	0.0	0	469	-64.4	2.7	-12.5	-1.5	-0.2	0.1	0.0	1.9	2.1
11.001	Trafostation A140 MVA	LrT	72.0	0.0	0	532	-65.5	2.9	-7.5	-0.6	-1.1	0.0	0.0	1.9	2.1
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	LrT	76.0	0.0	0	461	-64.3	2.7	-12.6	-1.5	-0.2	0.1	0.0	1.9	2.1
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	LrT	76.0	0.0	0	464	-64.3	2.7	-12.6	-1.5	-0.2	0.0	0.0	1.9	2.0
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	LrT	76.0	0.0	0	461	-64.3	2.7	-26.9	-2.5	-0.2	15.1	0.0	1.9	1.9
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	489	-64.8	2.7	-11.0	-0.5	-0.4	0.7	0.0	1.9	1.7
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	486	-64.7	2.7	-11.4	-0.5	-0.4	0.2	0.0	1.9	0.9
8.014	Condenser FOC SOC VRF	LrT	79.0	1.0	0	539	-65.6	2.7	-19.5	-0.9	-0.6	2.7	0.0	1.9	0.8
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	483	-64.7	2.7	-11.9	-0.5	-0.4	0.0	0.0	1.9	0.2
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	480	-64.6	2.7	-12.5	-0.5	-0.4	0.0	0.0	1.9	-0.3
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	LrT	76.0	0.0	0	502	-65.0	2.7	-24.7	-1.7	-0.3	10.4	0.0	1.9	-0.7
4.208	Trafo 208	LrT	55.0	1.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.4	0.0	0.0	1.9	-0.8
4.207	Trafo 207	LrT	55.0	1.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.4	0.0	0.0	1.9	-0.8
4.206	Trafo 206	LrT	55.0	1.0	3	428	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.3	0.0	0.0	1.9	-0.8
4.205	Trafo 205	LrT	55.0	1.0	3	428	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.3	0.0	0.0	1.9	-0.8
4.204	Trafo 204	LrT	55.0	1.0	3	431	-63.7	2.7	0.0	-0.5	-0.3	0.0	0.0	1.9	-0.9
4.203	Trafo 203	LrT	55.0	1.0	3	432	-63.7	2.7	0.0	-0.5	-0.3	0.0	0.0	1.9	-0.9
4.202	Trafo 202	LrT	55.0	1.0	3	437	-63.8	2.7	0.0	-0.5	-0.3	0.0	0.0	1.9	-1.0
4.201	Trafo 201	LrT	55.0	1.0	3	438	-63.8	2.7	0.0	-0.5	-0.3	0.0	0.0	1.9	-1.0
4.108	Trafo 108	LrT	55.0	1.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.0	1.9	-1.0
4.107	Trafo 107	LrT	55.0	1.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.0	1.9	-1.0
4.106	Trafo 106	LrT	55.0	1.0	3	428	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.0	1.9	-1.1
4.105	Trafo 105	LrT	55.0	1.0	3	428	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.0	1.9	-1.1
4.104	Trafo 104	LrT	55.0	1.0	3	431	-63.7	2.7	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.0	1.9	-1.1
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	LrT	64.7	-4.3	0	479	-64.6	3.1	0.0	-2.8	-1.2	0.0	0.0	4.0	-1.2
4.103	Trafo 103	LrT	55.0	1.0	3	432	-63.7	2.7	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.0	1.9	-1.2
4.102	Trafo 102	LrT	55.0	1.0	3	436	-63.8	2.7	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.0	1.9	-1.2
4.101	Trafo 101	LrT	55.0	1.0	3	438	-63.8	2.7	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.0	1.9	-1.3
4.008	Trafo 008	LrT	55.0	1.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.9	0.0	0.0	1.9	-1.3
4.007	Trafo 007	LrT	55.0	1.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.9	0.0	0.0	1.9	-1.3
4.006	Trafo 006	LrT	55.0	1.0	3	428	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.9	0.0	0.0	1.9	-1.3
4.005	Trafo 005	LrT	55.0	1.0	3	428	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.9	0.0	0.0	1.9	-1.4
4.004	Trafo 004	LrT	55.0	1.0	3	431	-63.7	2.7	0.0	-0.5	-0.9	0.0	0.0	1.9	-1.4

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Ag	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
4.003	Trafo 003	LrT	55.0	1.0	3	432	-63.7	2.7	0.0	-0.5	-0.9	0.0	0.0	1.9	-1.5
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	LrT	64.1	-4.3	0	487	-64.7	3.1	0.0	-2.8	-1.2	0.0	0.0	4.0	-1.9
8.013	Condenser AHU FoH	LrT	73.0	0.0	0	539	-65.6	2.7	-16.8	-0.5	-0.6	2.7	0.0	1.9	-3.1
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	440	-63.9	2.7	-17.3	-0.4	-0.3	1.0	0.0	1.9	-3.2
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	441	-63.9	2.7	-17.3	-0.4	-0.3	1.0	0.0	1.9	-3.2
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	440	-63.9	2.7	-17.3	-0.4	-0.3	1.0	0.0	1.9	-3.2
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	439	-63.8	2.7	-17.3	-0.4	-0.3	1.0	0.0	1.9	-3.2
4.002	Trafo 002	LrT	55.0	1.0	3	436	-63.8	2.7	-5.6	-0.6	-0.9	0.0	0.0	1.9	-7.2
4.209	Trafo 209	LrT	55.0	1.0	3	458	-64.2	2.7	-5.8	-0.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	-7.4
4.109	Trafo 109	LrT	55.0	1.0	3	458	-64.2	2.7	-6.0	-0.5	-0.7	0.0	0.0	1.9	-7.8
4.009	Trafo 009	LrT	55.0	1.0	3	458	-64.2	2.7	-6.0	-0.5	-1.0	0.0	0.0	1.9	-8.1
4.210	Trafo 210	LrT	55.0	1.0	3	464	-64.3	2.7	-6.8	-0.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	-8.5
4.110	Trafo 110	LrT	55.0	1.0	3	464	-64.3	2.7	-7.0	-0.5	-0.7	0.0	0.0	1.9	-8.9
4.010	Trafo 010	LrT	55.0	1.0	3	464	-64.3	2.7	-7.0	-0.5	-1.0	0.0	0.0	1.9	-9.1
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	LrT	76.0	0.0	0	464	-64.3	2.7	-26.3	-2.2	-0.2	1.4	0.0	1.9	-11.0
4.211	Trafo 211	LrT	55.0	1.0	3	486	-64.7	2.7	-9.2	-0.5	-0.6	0.0	0.0	1.9	-11.3
4.111	Trafo 111	LrT	55.0	1.0	3	486	-64.7	2.7	-9.3	-0.5	-0.8	0.0	0.0	1.9	-11.7
4.212	Trafo 212	LrT	55.0	1.0	3	491	-64.8	2.7	-9.6	-0.5	-0.6	0.0	0.0	1.9	-11.8
4.011	Trafo 011	LrT	55.0	1.0	3	485	-64.7	2.7	-9.4	-0.5	-1.0	0.0	0.0	1.9	-12.0
4.112	Trafo 112	LrT	55.0	1.0	3	491	-64.8	2.7	-9.7	-0.5	-0.8	0.0	0.0	1.9	-12.2
4.012	Trafo 012	LrT	55.0	1.0	3	491	-64.8	2.7	-9.8	-0.5	-1.1	0.0	0.0	1.9	-12.5
10.003	Anlieferverkehr: Entladung Lkw	LrT	92.0	-12.0	0	528	-65.4	3.3	-27.6	-2.3	-1.2	0.3	0.0	0.0	-13.0
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	LrT	76.0	0.0	0	460	-64.3	2.7	-26.9	-2.5	-0.2	0.0	0.0	1.9	-13.2
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	LrT	76.0	0.0	0	468	-64.4	2.7	-27.0	-2.5	-0.2	0.3	0.0	1.9	-13.2
4.213	Trafo 213	LrT	55.0	1.0	3	528	-65.5	2.7	-14.7	-0.5	-0.7	0.0	0.0	1.9	-17.7
4.214	Trafo 214	LrT	55.0	1.0	3	534	-65.5	2.7	-14.9	-0.5	-0.7	0.0	0.0	1.9	-18.0
4.113	Trafo 113	LrT	55.0	1.0	3	528	-65.4	2.7	-15.2	-0.5	-0.9	0.0	0.0	1.9	-18.5
4.013	Trafo 013	LrT	55.0	1.0	3	528	-65.4	2.8	-15.3	-0.5	-1.1	0.0	0.0	1.9	-18.6
4.114	Trafo 114	LrT	55.0	1.0	3	534	-65.5	2.7	-15.5	-0.5	-0.9	0.0	0.0	1.9	-18.8
4.218	Trafo 218	LrT	55.0	1.0	3	482	-64.7	2.7	-16.9	-0.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	-18.9
4.014	Trafo 014	LrT	55.0	1.0	3	534	-65.5	2.9	-15.5	-0.5	-1.1	0.0	0.0	1.9	-18.9
4.118	Trafo 118	LrT	55.0	1.0	3	482	-64.6	2.7	-17.0	-0.5	-0.8	0.0	0.0	1.9	-19.2
4.217	Trafo 217	LrT	55.0	1.0	3	487	-64.7	2.7	-17.2	-0.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	-19.4
4.018	Trafo 018	LrT	55.0	1.0	3	482	-64.6	2.7	-17.0	-0.5	-1.0	0.0	0.0	1.9	-19.5
4.117	Trafo 117	LrT	55.0	1.0	3	487	-64.7	2.7	-17.4	-0.5	-0.8	0.0	0.0	1.9	-19.7
4.017	Trafo 017	LrT	55.0	1.0	3	487	-64.7	2.7	-17.4	-0.5	-1.0	0.0	0.0	1.9	-20.0
9.302	Parkplatz 3	LrT	67.0	5.6	0	543	-65.7	3.3	-27.4	-2.4	-1.3	0.5	0.0	0.0	-20.3
4.216	Trafo 216	LrT	55.0	1.0	3	509	-65.1	2.7	-18.4	-0.5	-0.6	0.0	0.0	1.9	-21.0
10.002	Anlieferverkehr: Rangieren Lkw	LrT	84.0	-12.0	0	529	-65.5	3.4	-27.5	-2.5	-1.2	0.2	0.0	0.0	-21.1
4.215	Trafo 215	LrT	55.0	1.0	3	514	-65.2	2.7	-18.6	-0.5	-0.6	0.0	0.0	1.9	-21.3
4.116	Trafo 116	LrT	55.0	1.0	3	509	-65.1	2.7	-18.5	-0.5	-0.8	0.0	0.0	1.9	-21.4
4.016	Trafo 016	LrT	55.0	1.0	3	509	-65.1	2.7	-18.6	-0.5	-1.1	0.0	0.0	1.9	-21.6
4.115	Trafo 115	LrT	55.0	1.0	3	514	-65.2	2.7	-18.8	-0.5	-0.8	0.0	0.0	1.9	-21.7
4.015	Trafo 015	LrT	55.0	1.0	3	514	-65.2	2.7	-18.8	-0.5	-1.1	0.0	0.0	1.9	-22.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agf	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
lo 8 - Steinheimer Straße 39 3.OG LAT,i 42 dB(A) LAT,tmax 49 dB(A)															
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	LrT	100.0	-2.0	0	607	-66.7	2.7	-7.5	-3.2	-0.6	2.3	0.0	1.9	27.0
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	LrT	100.0	-2.0	0	608	-66.7	2.7	-8.1	-3.0	-0.6	2.4	0.0	1.9	26.7
3.004	Landlord Generator: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	LrT	100.0	-2.0	0	610	-66.7	2.7	-7.5	-3.2	-0.6	0.9	0.0	1.9	25.6
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	LrT	100.0	-2.0	0	611	-66.7	2.7	-7.5	-3.2	-0.6	0.9	0.0	1.9	25.5
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	LrT	100.0	-2.0	0	578	-66.2	2.7	-11.2	-2.3	-0.5	3.1	0.0	1.9	25.5
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	LrT	100.0	-2.0	0	574	-66.2	2.7	-7.8	-2.9	-0.5	0.0	0.0	1.9	25.2
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	LrT	100.0	-2.0	0	631	-67.0	2.7	-7.5	-3.3	-0.6	0.9	0.0	1.9	25.2
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	LrT	100.0	-2.0	0	579	-66.2	2.7	-7.8	-3.0	-0.5	0.0	0.0	1.9	25.1
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	LrT	100.0	-2.0	0	580	-66.3	2.7	-7.8	-3.0	-0.5	0.0	0.0	1.9	25.1
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	LrT	100.0	-2.0	0	609	-66.7	2.7	-8.4	-2.9	-0.6	1.0	0.0	1.9	25.1
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	LrT	100.0	-2.0	0	605	-66.6	2.7	-7.5	-3.2	-0.6	0.0	0.0	1.9	24.8
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	LrT	100.0	-2.0	0	603	-66.6	2.7	-7.6	-3.1	-0.6	0.0	0.0	1.9	24.8
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	LrT	100.0	-2.0	0	603	-66.6	2.7	-7.6	-3.1	-0.6	0.0	0.0	1.9	24.8
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	LrT	100.0	-2.0	0	603	-66.6	2.7	-7.7	-3.1	-0.6	0.0	0.0	1.9	24.7
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	LrT	100.0	-2.0	0	602	-66.6	2.7	-7.7	-3.1	-0.6	0.0	0.0	1.9	24.7
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	LrT	100.0	-2.0	0	602	-66.6	2.7	-7.7	-3.1	-0.6	0.0	0.0	1.9	24.7
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	LrT	100.0	-2.0	0	604	-66.6	2.7	-7.7	-3.1	-0.6	0.0	0.0	1.9	24.7
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	LrT	100.0	-2.0	0	602	-66.6	2.7	-7.8	-3.1	-0.6	0.0	0.0	1.9	24.7
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	LrT	100.0	-2.0	0	604	-66.6	2.7	-7.7	-3.1	-0.6	0.0	0.0	1.9	24.7
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	LrT	100.0	-2.0	0	602	-66.6	2.7	-7.8	-3.0	-0.6	0.0	0.0	1.9	24.6
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	LrT	100.0	-2.0	0	630	-67.0	2.7	-7.5	-3.3	-0.6	0.4	0.0	1.9	24.6
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	LrT	100.0	-2.0	0	601	-66.6	2.7	-7.9	-3.0	-0.6	0.0	0.0	1.9	24.6
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	LrT	100.0	-2.0	0	606	-66.6	2.7	-8.1	-3.0	-0.6	0.2	0.0	1.9	24.6
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	LrT	100.0	-2.0	0	606	-66.6	2.7	-8.1	-3.0	-0.6	0.2	0.0	1.9	24.5
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	LrT	100.0	-2.0	0	629	-67.0	2.7	-7.6	-3.2	-0.6	0.4	0.0	1.9	24.5
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	LrT	100.0	-2.0	0	628	-67.0	2.7	-7.7	-3.2	-0.6	0.3	0.0	1.9	24.5
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	LrT	100.0	-2.0	0	628	-67.0	2.7	-7.7	-3.2	-0.6	0.3	0.0	1.9	24.5
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	LrT	100.0	-2.0	0	628	-66.9	2.7	-7.7	-3.2	-0.6	0.3	0.0	1.9	24.5
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	LrT	100.0	-2.0	0	630	-67.0	2.7	-7.7	-3.2	-0.6	0.4	0.0	1.9	24.5
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	LrT	100.0	-2.0	0	629	-67.0	2.7	-7.7	-3.2	-0.6	0.4	0.0	1.9	24.5
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	LrT	100.0	-2.0	0	628	-66.9	2.7	-7.8	-3.2	-0.6	0.3	0.0	1.9	24.5
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	LrT	100.0	-2.0	0	627	-66.9	2.7	-7.8	-3.2	-0.6	0.3	0.0	1.9	24.4
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	LrT	100.0	-2.0	0	627	-66.9	2.7	-7.8	-3.1	-0.6	0.3	0.0	1.9	24.4
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	LrT	100.0	-2.0	0	627	-66.9	2.7	-7.8	-3.1	-0.6	0.3	0.0	1.9	24.4
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	LrT	100.0	-2.0	0	573	-66.1	2.7	-9.9	-2.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	23.6
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	LrT	100.0	-2.0	0	572	-66.1	2.7	-10.0	-2.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	23.5
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	LrT	100.0	-2.0	0	572	-66.1	2.7	-10.1	-2.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	23.4
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	LrT	100.0	-2.0	0	573	-66.2	2.7	-10.2	-2.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	23.3
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	LrT	100.0	-2.0	0	571	-66.1	2.7	-10.2	-2.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	23.3
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	LrT	100.0	-2.0	0	573	-66.2	2.7	-10.3	-2.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	23.2
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	LrT	100.0	-2.0	0	571	-66.1	2.7	-10.3	-2.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	23.2
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	LrT	100.0	-2.0	0	571	-66.1	2.7	-10.5	-2.4	-0.5	0.0	0.0	1.9	23.1
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	LrT	100.0	-2.0	0	571	-66.1	2.7	-10.5	-2.4	-0.5	0.0	0.0	1.9	23.0
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	LrT	100.0	-2.0	0	577	-66.2	2.7	-27.2	-2.8	-0.5	16.8	0.0	1.9	22.6
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	LrT	100.0	-2.0	0	575	-66.2	2.7	-11.3	-2.3	-0.5	0.0	0.0	1.9	22.4
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	LrT	100.0	-2.0	0	577	-66.2	2.7	-11.3	-2.3	-0.5	0.0	0.0	1.9	22.4
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	LrT	100.0	-2.0	0	576	-66.2	2.7	-12.5	-2.3	-0.5	0.0	0.0	1.9	21.2

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	LrT	100.0	-2.0	0	612	-66.7	2.7	-16.2	-2.2	-0.6	3.7	0.0	1.9	20.6
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	LrT	100.0	-2.0	0	627	-66.9	2.7	-13.2	-2.4	-0.6	0.9	0.0	1.9	20.3
3.001	Landlord Generator; Container	LrT	110.0	-12.0	0	644	-67.2	2.7	-11.3	-1.5	-0.7	0.0	0.0	0.0	20.1
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	LrT	100.0	-2.0	0	601	-66.6	2.7	-14.6	-2.3	-0.6	0.2	0.0	1.9	18.8
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	LrT	100.0	-2.0	0	608	-66.7	2.7	-26.2	-2.5	-0.6	11.9	0.0	1.9	18.6
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	LrT	100.0	-2.0	0	632	-67.0	2.7	-23.3	-2.1	-0.6	8.9	0.0	1.9	18.5
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	LrT	100.0	-2.0	0	615	-66.8	2.7	-16.3	-2.3	-0.6	0.6	0.0	1.9	17.3
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	LrT	100.0	-2.0	0	616	-66.8	2.7	-16.3	-2.3	-0.6	0.5	0.0	1.9	17.2
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	LrT	100.0	-2.0	0	617	-66.8	2.7	-16.4	-2.3	-0.6	0.5	0.0	1.9	17.1
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	LrT	100.0	-2.0	0	614	-66.8	2.7	-17.8	-2.2	-0.6	0.8	0.0	1.9	16.0
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	LrT	100.0	-2.0	0	613	-66.7	2.7	-17.8	-2.2	-0.6	0.7	0.0	1.9	15.9
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	LrT	100.0	-2.0	0	581	-66.3	2.7	-17.9	-2.1	-0.5	0.0	0.0	1.9	15.8
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	LrT	100.0	-2.0	0	618	-66.8	2.7	-19.0	-2.2	-0.6	1.7	0.0	1.9	15.7
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	LrT	100.0	-2.0	0	584	-66.3	2.7	-18.0	-2.1	-0.5	0.0	0.0	1.9	15.7
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	LrT	100.0	-2.0	0	585	-66.3	2.7	-18.0	-2.1	-0.5	0.0	0.0	1.9	15.7
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	LrT	100.0	-2.0	0	586	-66.4	2.7	-18.0	-2.1	-0.5	0.0	0.0	1.9	15.6
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	LrT	100.0	-2.0	0	571	-66.1	2.7	-19.2	-2.1	-0.5	0.0	0.0	1.9	14.8
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	LrT	100.0	-2.0	0	582	-66.3	2.7	-19.5	-2.1	-0.5	0.0	0.0	1.9	14.3
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	LrT	100.0	-2.0	0	583	-66.3	2.7	-19.5	-2.1	-0.5	0.0	0.0	1.9	14.2
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	LrT	100.0	-2.0	0	588	-66.4	2.7	-19.6	-2.1	-0.5	0.1	0.0	1.9	14.2
8.017	Condenser General Office Area no. 3	LrT	86.0	0.0	0	649	-67.2	2.7	-10.5	-1.4	-0.7	2.6	0.0	1.9	13.3
8.016	Condenser General Office Area no. 2	LrT	86.0	0.0	0	651	-67.3	2.7	-10.5	-1.4	-0.7	2.6	0.0	1.9	13.3
8.015	Condenser General Office Area no. 1	LrT	86.0	0.0	0	651	-67.3	2.7	-10.5	-1.4	-0.7	2.6	0.0	1.9	13.3
3.002	Landlord Generator; Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	626	-66.9	2.7	-1.5	-2.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	9.8
4.301	Landlord Trafó	LrT	73.0	0.0	3	645	-67.2	2.7	-8.1	-0.7	-0.7	2.7	0.0	1.9	6.6
9.301	Parkplatz 3; Zufahrt Pkw	LrT	76.9	2.6	0	583	-66.3	3.4	-7.9	-2.6	-1.3	1.4	0.0	0.0	6.2
7.013	AHU FoH	LrT	84.3	0.0	0	651	-67.3	2.7	-19.5	-1.1	-0.7	5.8	0.0	1.9	6.1
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	LrT	100.0	-2.0	0	575	-66.2	2.7	-27.3	-2.9	-0.5	0.0	0.0	1.9	5.7
10.001	Anlieferverkehr: Zu- und Abfahrt Lkw	LrT	91.9	-12.0	0	598	-66.5	3.5	-9.4	-2.4	-1.3	1.4	0.0	0.0	5.1
7.007	AHU07 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	630	-67.0	2.7	-15.6	-1.2	-0.7	6.9	0.0	1.9	5.1
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	LrT	100.0	-2.0	0	589	-66.4	2.7	-27.6	-3.1	-0.5	0.0	0.0	1.9	5.0
7.006	AHU06 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	643	-67.2	2.7	-10.8	-1.5	-0.7	2.6	0.0	1.9	5.0
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	LrT	76.0	0.0	0	615	-66.8	2.7	-7.5	-3.5	-0.6	2.3	0.0	1.9	4.6
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	LrT	76.0	0.0	0	579	-66.3	2.7	-7.6	-3.3	-0.5	1.6	0.0	1.9	4.6
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	LrT	76.0	0.0	0	616	-66.8	2.7	-8.1	-3.2	-0.6	2.5	0.0	1.9	4.5
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	636	-67.1	2.7	-7.5	-0.9	-0.7	2.5	0.0	1.9	3.9
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	LrT	76.0	0.0	0	618	-66.8	2.7	-7.5	-3.5	-0.6	1.1	0.0	1.9	3.3
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	LrT	76.0	0.0	0	619	-66.8	2.7	-7.5	-3.5	-0.6	1.1	0.0	1.9	3.3
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	LrT	76.0	0.0	0	617	-66.8	2.7	-8.3	-3.1	-0.6	1.2	0.0	1.9	3.1
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	LrT	76.0	0.0	0	579	-66.2	2.7	-11.3	-2.0	-0.5	2.5	0.0	1.9	3.1
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	LrT	76.0	0.0	0	575	-66.2	2.7	-7.7	-3.3	-0.5	0.0	0.0	1.9	3.0
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	LrT	76.0	0.0	0	577	-66.2	2.7	-7.7	-3.3	-0.5	0.0	0.0	1.9	3.0
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	LrT	76.0	0.0	0	580	-66.3	2.7	-7.6	-3.3	-0.5	0.0	0.0	1.9	2.9
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	LrT	76.0	0.0	0	581	-66.3	2.7	-7.6	-3.3	-0.5	0.0	0.0	1.9	2.9
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	LrT	76.0	0.0	0	614	-66.8	2.7	-8.1	-3.2	-0.6	0.3	0.0	1.9	2.4
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	LrT	76.0	0.0	0	613	-66.7	2.7	-7.5	-3.5	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.4
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	LrT	76.0	0.0	0	621	-66.9	2.7	-7.5	-3.5	-0.6	0.2	0.0	1.9	2.3
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	LrT	76.0	0.0	0	611	-66.7	2.7	-7.7	-3.4	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.3
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	LrT	76.0	0.0	0	612	-66.7	2.7	-7.7	-3.4	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.3

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	LrT	76.0	0.0	0	611	-66.7	2.7	-7.7	-3.4	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.3
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	LrT	76.0	0.0	0	611	-66.7	2.7	-7.8	-3.3	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.3
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	LrT	76.0	0.0	0	610	-66.7	2.7	-7.8	-3.3	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.3
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	LrT	76.0	0.0	0	613	-66.7	2.7	-7.8	-3.3	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.2
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	LrT	76.0	0.0	0	610	-66.7	2.7	-7.9	-3.3	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.2
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	LrT	76.0	0.0	0	614	-66.8	2.7	-8.1	-3.2	-0.6	0.2	0.0	1.9	2.2
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	LrT	76.0	0.0	0	612	-66.7	2.7	-7.8	-3.3	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.2
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	LrT	76.0	0.0	0	610	-66.7	2.7	-7.9	-3.3	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.2
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	LrT	76.0	0.0	0	610	-66.7	2.7	-8.0	-3.2	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.2
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	LrT	76.0	0.0	0	622	-66.9	2.7	-7.9	-3.3	-0.6	0.2	0.0	1.9	2.2
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	LrT	76.0	0.0	0	619	-66.8	2.7	-7.7	-3.4	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.1
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	LrT	76.0	0.0	0	619	-66.8	2.7	-7.7	-3.4	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.1
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	LrT	76.0	0.0	0	619	-66.8	2.7	-7.8	-3.4	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.1
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	LrT	76.0	0.0	0	620	-66.8	2.7	-7.7	-3.4	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.1
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	LrT	76.0	0.0	0	618	-66.8	2.7	-7.8	-3.3	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.1
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	LrT	76.0	0.0	0	621	-66.9	2.7	-7.8	-3.4	-0.6	0.1	0.0	1.9	2.1
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	LrT	76.0	0.0	0	618	-66.8	2.7	-7.9	-3.3	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.1
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	LrT	76.0	0.0	0	620	-66.8	2.7	-7.8	-3.4	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.1
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	LrT	76.0	0.0	0	574	-66.2	2.7	-9.3	-2.6	-0.5	0.0	0.0	1.9	2.1
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	LrT	76.0	0.0	0	618	-66.8	2.7	-7.9	-3.3	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.1
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	LrT	76.0	0.0	0	618	-66.8	2.7	-7.9	-3.3	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.0
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	LrT	76.0	0.0	0	618	-66.8	2.7	-8.0	-3.3	-0.6	0.0	0.0	1.9	2.0
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	LrT	76.0	0.0	0	573	-66.2	2.7	-9.4	-2.6	-0.5	0.0	0.0	1.9	2.0
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	LrT	76.0	0.0	0	573	-66.2	2.7	-9.5	-2.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	1.9
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	LrT	76.0	0.0	0	573	-66.1	2.7	-9.6	-2.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	1.9
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	LrT	76.0	0.0	0	575	-66.2	2.7	-9.6	-2.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	1.8
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	LrT	76.0	0.0	0	572	-66.1	2.7	-9.7	-2.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	1.8
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	LrT	76.0	0.0	0	574	-66.2	2.7	-9.7	-2.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	1.8
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	LrT	76.0	0.0	0	610	-66.7	2.7	-8.7	-2.9	-0.6	0.0	0.0	1.9	1.8
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	LrT	76.0	0.0	0	572	-66.1	2.7	-9.8	-2.5	-0.5	0.0	0.0	1.9	1.7
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	LrT	76.0	0.0	0	572	-66.1	2.7	-9.9	-2.4	-0.5	0.0	0.0	1.9	1.6
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	LrT	76.0	0.0	0	572	-66.1	2.7	-9.9	-2.4	-0.5	0.0	0.0	1.9	1.6
11.001	Trafostation A140 MVA	LrT	72.0	0.0	0	655	-67.3	3.3	-6.5	-0.7	-1.2	0.0	0.0	1.9	1.6
11.002	Trafostation B140 MVA	LrT	72.0	0.0	0	639	-67.1	3.2	-6.7	-0.7	-1.2	0.0	0.0	1.9	1.5
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	LrT	76.0	0.0	0	576	-66.2	2.7	-11.3	-2.0	-0.5	0.0	0.0	1.9	0.6
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	LrT	76.0	0.0	0	576	-66.2	2.7	-11.3	-2.0	-0.5	0.0	0.0	1.9	0.6
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	LrT	76.0	0.0	0	578	-66.2	2.7	-11.3	-2.0	-0.5	0.0	0.0	1.9	0.6
7.005	AHU05 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	642	-67.1	2.7	-15.6	-1.2	-0.7	2.7	0.0	1.9	0.6
8.014	Condenser FOC SOC VRF	LrT	79.0	1.0	0	655	-67.3	2.7	-18.4	-1.1	-0.7	2.7	0.0	1.9	-0.1
7.008	AHU08 (SO-F)	LrT	78.0	0.0	0	631	-67.0	2.7	-18.3	-1.1	-0.7	4.3	0.0	1.9	-0.2
7.009	AHU09 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	609	-66.7	2.7	-16.4	-1.1	-0.6	1.8	0.0	1.9	-0.4
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	LrT	76.0	0.0	0	620	-66.8	2.7	-15.6	-1.9	-0.6	3.6	0.0	1.9	-0.7
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	649	-67.2	2.7	-13.0	-0.6	-0.7	2.6	0.0	1.9	-1.5
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	LrT	76.0	0.0	0	618	-66.8	2.7	-13.6	-2.0	-0.6	0.1	0.0	1.9	-2.2
7.010	AHU10 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	606	-66.6	2.7	-16.5	-1.1	-0.6	0.0	0.0	1.9	-2.3
7.011	AHU11 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	603	-66.6	2.7	-16.6	-1.1	-0.6	0.0	0.0	1.9	-2.3
7.012	AHU12 (SW-F)	LrT	78.0	0.0	0	601	-66.6	2.7	-16.7	-1.1	-0.6	0.0	0.0	1.9	-2.4
8.013	Condenser AHU FoH	LrT	73.0	0.0	0	655	-67.3	2.7	-15.8	-0.6	-0.7	4.3	0.0	1.9	-2.5
4.207	Trafo 207	LrT	55.0	1.0	3	541	-65.6	2.7	0.0	-0.6	-0.6	0.0	0.0	1.9	-3.2

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
4.206	Trafo 206	LrT	55.0	1.0	3	546	-65.7	2.7	0.0	-0.6	-0.6	0.0	0.0	1.9	-3.3
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	LrT	76.0	0.0	0	627	-66.9	2.7	-15.7	-1.9	-0.6	1.1	0.0	1.9	-3.4
4.107	Trafo 107	LrT	55.0	1.0	3	540	-65.6	2.7	0.0	-0.6	-0.8	0.0	0.0	1.9	-3.4
4.106	Trafo 106	LrT	55.0	1.0	3	546	-65.7	2.7	0.0	-0.6	-0.8	0.0	0.0	1.9	-3.5
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	637	-67.1	2.7	-15.4	-0.6	-0.7	2.6	0.0	1.9	-3.5
7.001	AHU01 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	556	-65.9	2.7	-20.3	-1.0	-0.5	1.4	0.0	1.9	-3.7
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	LrT	76.0	0.0	0	623	-66.9	2.7	-15.7	-1.9	-0.6	0.7	0.0	1.9	-3.7
7.002	AHU02 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	555	-65.9	2.7	-20.3	-1.0	-0.5	1.4	0.0	1.9	-3.7
7.003	AHU03 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	555	-65.9	2.7	-20.3	-1.0	-0.5	1.4	0.0	1.9	-3.7
7.004	AHU04 (NW-F)	LrT	78.0	0.0	0	554	-65.9	2.7	-20.4	-1.0	-0.5	1.4	0.0	1.9	-3.7
4.007	Trafo 007	LrT	55.0	1.0	3	540	-65.6	2.7	-0.1	-0.6	-1.0	0.0	0.0	1.9	-3.8
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	LrT	76.0	0.0	0	625	-66.9	2.7	-15.7	-1.9	-0.6	0.7	0.0	1.9	-3.8
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	LrT	76.0	0.0	0	624	-66.9	2.7	-15.7	-1.9	-0.6	0.6	0.0	1.9	-3.8
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	611	-66.7	2.7	-14.0	-0.6	-0.6	0.4	0.0	1.9	-3.9
4.006	Trafo 006	LrT	55.0	1.0	3	546	-65.7	2.7	-0.2	-0.6	-1.0	0.0	0.0	1.9	-3.9
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	LrT	76.0	0.0	0	621	-66.9	2.7	-17.2	-1.8	-0.6	1.0	0.0	1.9	-4.8
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	LrT	76.0	0.0	0	585	-66.3	2.7	-17.2	-1.7	-0.5	0.0	0.0	1.9	-5.1
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	LrT	76.0	0.0	0	587	-66.4	2.7	-17.3	-1.7	-0.5	0.0	0.0	1.9	-5.2
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	LrT	76.0	0.0	0	588	-66.4	2.7	-17.3	-1.7	-0.5	0.0	0.0	1.9	-5.2
11.003	Wärmeübergangstation	LrT	72.0	0.0	0	613	-66.7	3.2	-13.8	-0.6	-1.2	0.0	0.0	1.9	-5.2
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	608	-66.7	2.7	-15.6	-0.6	-0.6	0.5	0.0	1.9	-5.3
9.202	Parkplatz 2	LrT	67.0	2.7	0	548	-65.8	3.3	-14.3	-1.6	-1.3	1.5	0.0	3.0	-5.5
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	LrT	72.0	0.0	0	618	-66.8	3.2	-14.0	-0.6	-1.2	0.0	0.0	1.9	-5.5
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	LrT	76.0	0.0	0	622	-66.9	2.7	-17.2	-1.8	-0.6	0.1	0.0	1.9	-5.7
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	605	-66.6	2.7	-15.9	-0.5	-0.6	0.2	0.0	1.9	-5.9
4.208	Trafo 208	LrT	55.0	1.0	3	540	-65.6	2.7	-2.9	-0.6	-0.6	0.0	0.0	1.9	-6.2
4.205	Trafo 205	LrT	55.0	1.0	3	547	-65.7	2.7	-3.1	-0.6	-0.6	0.0	0.0	1.9	-6.4
4.108	Trafo 108	LrT	55.0	1.0	3	540	-65.6	2.7	-3.0	-0.6	-0.8	0.0	0.0	1.9	-6.4
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	LrT	72.0	1.0	0	602	-66.6	2.7	-16.3	-0.5	-0.6	0.0	0.0	1.9	-6.4
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	LrT	76.0	0.0	0	590	-66.4	2.7	-19.0	-1.7	-0.5	0.5	0.0	1.9	-6.5
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	LrT	76.0	0.0	0	582	-66.3	2.7	-18.9	-1.6	-0.5	0.1	0.0	1.9	-6.6
4.008	Trafo 008	LrT	55.0	1.0	3	540	-65.6	2.7	-3.0	-0.6	-1.0	0.0	0.0	1.9	-6.6
4.105	Trafo 105	LrT	55.0	1.0	3	547	-65.7	2.7	-3.1	-0.6	-0.8	0.0	0.0	1.9	-6.7
4.204	Trafo 204	LrT	55.0	1.0	3	551	-65.8	2.7	-3.5	-0.6	-0.6	0.0	0.0	1.9	-6.9
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	LrT	76.0	0.0	0	589	-66.4	2.7	-19.0	-1.7	-0.5	0.0	0.0	1.9	-6.9
4.005	Trafo 005	LrT	55.0	1.0	3	547	-65.7	2.7	-3.2	-0.6	-1.0	0.0	0.0	1.9	-7.0
4.203	Trafo 203	LrT	55.0	1.0	3	553	-65.8	2.7	-3.7	-0.6	-0.6	0.0	0.0	1.9	-7.1
4.104	Trafo 104	LrT	55.0	1.0	3	551	-65.8	2.7	-3.6	-0.6	-0.8	0.0	0.0	1.9	-7.2
4.103	Trafo 103	LrT	55.0	1.0	3	553	-65.8	2.7	-3.8	-0.6	-0.8	0.0	0.0	1.9	-7.4
4.004	Trafo 004	LrT	55.0	1.0	3	551	-65.8	2.7	-3.8	-0.6	-1.0	0.0	0.0	1.9	-7.6
4.003	Trafo 003	LrT	55.0	1.0	3	553	-65.8	2.7	-4.0	-0.6	-1.0	0.0	0.0	1.9	-7.8
4.202	Trafo 202	LrT	55.0	1.0	3	558	-65.9	2.7	-4.5	-0.6	-0.6	0.0	0.0	1.9	-8.0
4.201	Trafo 201	LrT	55.0	1.0	3	560	-66.0	2.7	-4.7	-0.6	-0.6	0.0	0.0	1.9	-8.2
4.102	Trafo 102	LrT	55.0	1.0	3	558	-65.9	2.7	-4.6	-0.6	-0.8	0.0	0.0	1.9	-8.3
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	LrT	76.0	0.0	0	584	-66.3	2.7	-20.7	-1.6	-0.5	0.0	0.0	1.9	-8.5
4.101	Trafo 101	LrT	55.0	1.0	3	560	-66.0	2.7	-4.8	-0.6	-0.8	0.0	0.0	1.9	-8.5
4.002	Trafo 002	LrT	55.0	1.0	3	558	-65.9	2.7	-5.1	-0.6	-1.0	0.0	0.0	1.9	-9.0
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	552	-65.8	2.7	-21.7	-0.5	-0.5	1.6	0.0	1.9	-9.3
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	552	-65.8	2.7	-21.7	-0.5	-0.5	1.6	0.0	1.9	-9.3

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Ag	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	551	-65.8	2.7	-21.8	-0.5	-0.5	1.6	0.0	1.9	-9.3
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	LrT	72.0	1.0	0	551	-65.8	2.7	-21.8	-0.5	-0.5	1.6	0.0	1.9	-9.4
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	LrT	71.0	-0.3	0	583	-66.3	3.4	-18.4	-1.4	-1.3	0.4	0.0	3.0	-10.0
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	LrT	71.1	-0.3	0	586	-66.3	3.4	-18.6	-1.4	-1.3	0.4	0.0	3.0	-10.1
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	LrT	74.6	2.6	0	631	-67.0	3.5	-21.2	-1.6	-1.3	0.0	0.0	0.0	-10.4
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	LrT	76.0	0.0	0	617	-66.8	2.7	-23.3	-1.7	-0.6	1.3	0.0	1.9	-10.4
9.102	Parkplatz 1	LrT	67.0	-1.2	0	614	-66.8	3.5	-14.4	-1.5	-1.3	0.0	0.0	4.0	-10.7
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	LrT	72.0	1.0	0	649	-67.2	2.7	-25.1	-0.6	-0.7	2.6	0.0	1.9	-13.4
10.003	Anlieferverkehr: Entladung Lkw	LrT	92.0	-12.0	0	646	-67.2	3.6	-27.9	-2.7	-1.3	0.1	0.0	0.0	-15.4
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	LrT	64.7	-4.3	0	603	-66.6	3.5	-14.6	-1.5	-1.3	0.0	0.0	4.0	-16.2
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	LrT	64.1	-4.3	0	611	-66.7	3.5	-14.5	-1.5	-1.3	0.0	0.0	4.0	-16.8
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	LrT	76.0	0.0	0	583	-66.3	2.7	-27.6	-3.3	-0.5	0.2	0.0	1.9	-16.8
9.302	Parkplatz 3	LrT	67.0	5.6	0	657	-67.3	3.6	-27.8	-2.8	-1.3	0.3	0.0	0.0	-22.9
10.002	Anlieferverkehr: Rangieren Lkw	LrT	84.0	-12.0	0	648	-67.2	3.7	-27.8	-2.9	-1.3	0.1	0.0	0.0	-23.5
4.209	Trafo 209	LrT	55.0	1.0	3	564	-66.0	2.7	-21.9	-0.6	-0.7	0.0	0.0	1.9	-25.5
4.210	Trafo 210	LrT	55.0	1.0	3	570	-66.1	2.7	-21.9	-0.6	-0.7	0.0	0.0	1.9	-25.6
4.211	Trafo 211	LrT	55.0	1.0	3	592	-66.4	2.7	-21.8	-0.6	-0.7	0.0	0.0	1.9	-26.0
4.212	Trafo 212	LrT	55.0	1.0	3	598	-66.5	2.7	-21.8	-0.6	-0.8	0.0	0.0	1.9	-26.1
4.109	Trafo 109	LrT	55.0	1.0	3	564	-66.0	2.7	-22.2	-0.6	-0.9	0.0	0.0	1.9	-26.1
4.110	Trafo 110	LrT	55.0	1.0	3	570	-66.1	2.7	-22.2	-0.6	-0.9	0.0	0.0	1.9	-26.2
4.009	Trafo 009	LrT	55.0	1.0	3	564	-66.0	2.7	-22.3	-0.6	-1.1	0.0	0.0	1.9	-26.3
4.010	Trafo 010	LrT	55.0	1.0	3	570	-66.1	2.8	-22.3	-0.6	-1.1	0.0	0.0	1.9	-26.4
4.111	Trafo 111	LrT	55.0	1.0	3	592	-66.4	2.7	-22.2	-0.6	-0.9	0.0	0.0	1.9	-26.6
4.213	Trafo 213	LrT	55.0	1.0	3	635	-67.1	2.7	-21.7	-0.6	-0.8	0.0	0.0	1.9	-26.6
4.011	Trafo 011	LrT	55.0	1.0	3	592	-66.4	3.0	-22.4	-0.6	-1.1	0.0	0.0	1.9	-26.6
4.214	Trafo 214	LrT	55.0	1.0	3	641	-67.1	2.7	-21.7	-0.6	-0.8	0.0	0.0	1.9	-26.7
4.112	Trafo 112	LrT	55.0	1.0	3	597	-66.5	2.7	-22.2	-0.6	-1.0	0.0	0.0	1.9	-26.7
4.012	Trafo 012	LrT	55.0	1.0	3	597	-66.5	3.0	-22.4	-0.6	-1.1	0.0	0.0	1.9	-26.7
4.218	Trafo 218	LrT	55.0	1.0	3	604	-66.6	2.7	-22.4	-0.6	-0.7	0.0	0.0	1.9	-26.8
4.217	Trafo 217	LrT	55.0	1.0	3	609	-66.7	2.7	-22.5	-0.6	-0.7	0.0	0.0	1.9	-27.0
4.118	Trafo 118	LrT	55.0	1.0	3	604	-66.6	2.7	-22.6	-0.6	-0.9	0.0	0.0	1.9	-27.1
4.018	Trafo 018	LrT	55.0	1.0	3	604	-66.6	2.9	-22.6	-0.6	-1.1	0.0	0.0	1.9	-27.1
4.013	Trafo 013	LrT	55.0	1.0	3	635	-67.0	3.2	-22.4	-0.6	-1.2	0.0	0.0	1.9	-27.1
4.014	Trafo 014	LrT	55.0	1.0	3	641	-67.1	3.3	-22.4	-0.7	-1.2	0.0	0.0	1.9	-27.2
4.117	Trafo 117	LrT	55.0	1.0	3	609	-66.7	2.7	-22.7	-0.6	-0.9	0.0	0.0	1.9	-27.3
4.017	Trafo 017	LrT	55.0	1.0	3	609	-66.7	3.0	-22.7	-0.6	-1.1	0.0	0.0	1.9	-27.3
4.113	Trafo 113	LrT	55.0	1.0	3	635	-67.0	2.7	-22.2	-0.6	-1.0	0.0	0.0	1.9	-27.3
4.114	Trafo 114	LrT	55.0	1.0	3	641	-67.1	2.7	-22.2	-0.7	-1.0	0.0	0.0	1.9	-27.4
4.216	Trafo 216	LrT	55.0	1.0	3	631	-67.0	2.7	-22.9	-0.6	-0.8	0.0	0.0	1.9	-27.7
4.215	Trafo 215	LrT	55.0	1.0	3	636	-67.1	2.7	-22.9	-0.6	-0.8	0.0	0.0	1.9	-27.8
4.016	Trafo 016	LrT	55.0	1.0	3	630	-67.0	3.1	-23.2	-0.6	-1.2	0.0	0.0	1.9	-27.9
4.116	Trafo 116	LrT	55.0	1.0	3	631	-67.0	2.7	-23.0	-0.6	-1.0	0.0	0.0	1.9	-28.0
4.015	Trafo 015	LrT	55.0	1.0	3	636	-67.1	3.2	-23.3	-0.7	-1.2	0.0	0.0	1.9	-28.0
4.115	Trafo 115	LrT	55.0	1.0	3	636	-67.1	2.7	-23.1	-0.7	-1.0	0.0	0.0	1.9	-28.2

A2.4.2 Dokumentation der Ausbreitungsrechnung *nur NEA* tags (6:00 – 22:00 Uhr)

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Io 1 - Kékulestraße 5 3.OG LAT, 145 dB(A)															
1.002A	NEA 002: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	227	-58.1	2.7	-25.2	-0.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	-9.5
1.002B	NEA 002: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	223	-58.0	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
1.002C	NEA 002: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	226	-58.1	2.7	-12.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	9.8
1.002D	NEA 002: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.003A	NEA 003: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	206	-57.3	2.7	-25.0	-0.6	0.0	0.5	0.0	0.0	-7.6
1.003B	NEA 003: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	200	-57.0	2.7	-26.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8
1.003C	NEA 003: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	201	-57.1	2.7	-8.9	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7
1.003D	NEA 003: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.004A	NEA 004: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	201	-57.0	2.7	-24.9	-0.6	0.0	0.5	0.0	0.0	-7.3
1.004B	NEA 004: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	197	-56.9	2.7	-22.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2
1.004C	NEA 004: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	200	-57.0	2.7	-8.9	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8
1.004D	NEA 004: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.005A	NEA 005: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	180	-56.1	2.7	-24.4	-0.5	0.0	0.9	0.0	0.0	-5.5
1.005B	NEA 005: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	174	-55.8	2.7	-26.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2
1.005C	NEA 005: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	175	-55.9	2.7	-7.6	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	16.0
1.005D	NEA 005: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.006A	NEA 006: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	175	-55.9	2.7	-24.3	-0.5	0.0	0.2	0.0	0.0	-5.8
1.006B	NEA 006: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	170	-55.6	2.7	-24.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
1.006C	NEA 006: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	174	-55.8	2.7	-7.5	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2
1.006D	NEA 006: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.007A	NEA 007: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	166	-55.4	2.7	-23.9	-0.5	0.0	1.0	0.0	0.0	-4.1
1.007B	NEA 007: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	159	-55.0	2.7	-25.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5
1.007C	NEA 007: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	161	-55.1	2.7	-1.6	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1
1.007D	NEA 007: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.008A	NEA 008: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	161	-55.1	2.7	-23.7	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.5
1.008B	NEA 008: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	156	-54.8	2.7	-24.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4
1.008C	NEA 008: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	159	-55.0	2.7	-2.1	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6
1.008D	NEA 008: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.009A	NEA 009: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	69	-47.8	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	26.9
1.009B	NEA 009: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	86	-49.7	2.7	-10.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	25.7
1.009C	NEA 009: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	94	-50.5	2.7	-2.2	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	26.9
1.009D	NEA 009: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.010A	NEA 010: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	67	-47.5	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	27.2
1.010B	NEA 010: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	88	-49.8	2.7	-20.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1
1.010C	NEA 010: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	94	-50.4	2.7	-2.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8
1.010D	NEA 010: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.011A	NEA 011: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	62	-46.8	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5
1.011B	NEA 011: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	83	-49.3	2.7	-9.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2
1.011C	NEA 011: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	90	-50.0	2.7	-2.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7
1.011D	NEA 011: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.012A	NEA 012: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	62	-46.8	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	27.8
1.012B	NEA 012: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	83	-49.3	2.7	-9.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3
1.012C	NEA 012: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	90	-50.1	2.7	-2.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7
1.012D	NEA 012: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.013A	NEA 013: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	63	-47.0	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	27.7
1.013B	NEA 013: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	84	-49.5	2.7	-9.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2
1.013C	NEA 013: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	91	-50.2	2.7	-1.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1
1.013D	NEA 013: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.014A	NEA 014: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	64	-47.2	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	27.5
1.014B	NEA 014: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	84	-49.5	2.7	-10.0	-0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	26.0
1.014C	NEA 014: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	91	-50.2	2.7	-4.1	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0
1.014D	NEA 014: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.015A	NEA 015: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	249	-58.9	2.7	-26.8	-0.9	-0.5	1.1	0.0	0.0	-11.3
1.015B	NEA 015: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	231	-58.3	2.7	-17.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4
1.015C	NEA 015: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	232	-58.3	2.7	-12.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5
1.015D	NEA 015: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.016A	NEA 016: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	249	-58.9	2.7	-26.8	-0.9	-0.5	0.2	0.0	0.0	-12.2
1.016B	NEA 016: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	231	-58.3	2.7	-17.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4
1.016C	NEA 016: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	232	-58.3	2.7	-12.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4
1.016D	NEA 016: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.017A	NEA 017: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	251	-59.0	2.7	-26.8	-0.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	-12.4
1.017B	NEA 017: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	234	-58.4	2.7	-21.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
1.017C	NEA 017: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	234	-58.4	2.7	-12.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2
1.017D	NEA 017: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.018A	NEA 018: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	252	-59.0	2.7	-26.7	-0.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	-12.4
1.018B	NEA 018: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	234	-58.4	2.7	-21.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
1.018C	NEA 018: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	235	-58.4	2.7	-12.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2
1.018D	NEA 018: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.101A	NEA 101: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	232	-58.3	2.7	-25.3	-0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	-9.5
1.101B	NEA 101: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	227	-58.1	2.7	-26.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
1.101C	NEA 101: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	228	-58.2	2.7	-12.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	9.7
1.101D	NEA 101: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.102A	NEA 102: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	227	-58.1	2.7	-25.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.4
1.102B	NEA 102: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	223	-58.0	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
1.102C	NEA 102: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	227	-58.1	2.7	-12.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	9.8
1.102D	NEA 102: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.103A	NEA 103: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	206	-57.3	2.7	-25.0	-0.6	0.0	0.5	0.0	0.0	-7.6
1.103B	NEA 103: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	200	-57.0	2.7	-26.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8
1.103C	NEA 103: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	202	-57.1	2.7	-9.2	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	13.4
1.103D	NEA 103: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.104A	NEA 104: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	201	-57.0	2.7	-24.9	-0.6	0.0	0.5	0.0	0.0	-7.3
1.104B	NEA 104: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	197	-56.9	2.7	-22.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2
1.104C	NEA 104: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	200	-57.0	2.7	-9.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5
1.104D	NEA 104: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.105A	NEA 105: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	180	-56.1	2.7	-24.4	-0.5	0.0	0.9	0.0	0.0	-5.5
1.105B	NEA 105: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	174	-55.8	2.7	-26.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2
1.105C	NEA 105: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	176	-55.9	2.7	-7.3	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3
1.105D	NEA 105: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.106A	NEA 106: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	175	-55.9	2.7	-24.3	-0.5	0.0	0.2	0.0	0.0	-5.7
1.106B	NEA 106: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	170	-55.6	2.7	-24.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
1.106C	NEA 106: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	174	-55.8	2.7	-16.3	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0
1.106D	NEA 106: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.107A	NEA 107: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	166	-55.4	2.7	-23.9	-0.5	0.0	1.0	0.0	0.0	-4.1
1.107B	NEA 107: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	159	-55.0	2.7	-25.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5
1.107C	NEA 107: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	161	-55.1	2.7	-2.1	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5
1.107D	NEA 107: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.108A	NEA 108: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	161	-55.1	2.7	-23.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.108B	NEA 108: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	156	-54.8	2.7	-24.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4
1.108C	NEA 108: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	160	-55.1	2.7	-2.1	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6
1.108D	NEA 108: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.109A	NEA 109: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	69	-47.7	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	26.9
1.109B	NEA 109: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	86	-49.7	2.7	-10.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	25.7
1.109C	NEA 109: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	93	-50.3	2.7	-2.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2
1.109D	NEA 109: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.110A	NEA 110: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	67	-47.5	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	27.2
1.110B	NEA 110: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	88	-49.8	2.7	-20.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1
1.110C	NEA 110: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	92	-50.3	2.7	-2.4	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8
1.110D	NEA 110: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.111A	NEA 111: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	62	-46.8	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	27.6
1.111B	NEA 111: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	83	-49.3	2.7	-9.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2
1.111C	NEA 111: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	88	-49.9	2.7	-6.2	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.5
1.111D	NEA 111: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.112A	NEA 112: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	62	-46.8	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	27.8
1.112B	NEA 112: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	83	-49.3	2.7	-9.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3
1.112C	NEA 112: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	88	-49.9	2.7	-6.6	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	23.2
1.112D	NEA 112: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.113A	NEA 113: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	63	-46.9	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	27.7
1.113B	NEA 113: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	84	-49.5	2.7	-9.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2
1.113C	NEA 113: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	90	-50.1	2.7	-4.7	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5
1.113D	NEA 113: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.114A	NEA 114: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	64	-47.1	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	27.5
1.114B	NEA 114: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	84	-49.5	2.7	-10.0	-0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	26.0
1.114C	NEA 114: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	90	-50.1	2.7	-4.2	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	25.1
1.114D	NEA 114: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.115A	NEA 115: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	249	-58.9	2.7	-26.7	-0.9	0.0	1.1	0.0	0.0	-10.8
1.115B	NEA 115: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	231	-58.3	2.7	-17.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4
1.115C	NEA 115: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	233	-58.3	2.7	-12.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4
1.115D	NEA 115: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.116A	NEA 116: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	249	-58.9	2.7	-26.8	-0.9	0.0	0.2	0.0	0.0	-11.7
1.116B	NEA 116: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	231	-58.3	2.7	-17.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4
1.116C	NEA 116: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	233	-58.3	2.7	-12.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4
1.116D	NEA 116: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.117A	NEA 117: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	251	-59.0	2.7	-26.8	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-11.9
1.117B	NEA 117: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	234	-58.4	2.7	-21.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
1.117C	NEA 117: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	236	-58.4	2.7	-12.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1
1.117D	NEA 117: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.118A	NEA 118: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	252	-59.0	2.7	-26.7	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-11.9
1.118B	NEA 118: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	234	-58.4	2.7	-21.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
1.118C	NEA 118: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	236	-58.5	2.7	-12.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1
1.118D	NEA 118: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.201A	NEA 201: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	232	-58.3	2.7	-25.3	-0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	-9.5
1.201B	NEA 201: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	227	-58.1	2.7	-26.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
1.201C	NEA 201: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	229	-58.2	2.7	-12.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	9.7
1.201D	NEA 201: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.202A	NEA 202: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	227	-58.1	2.7	-25.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.4
1.202B	NEA 202: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	223	-58.0	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.202C	NEA 202: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	227	-58.1	2.7	-12.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	9.8
1.202D	NEA 202: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.203A	NEA 203: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	206	-57.3	2.7	-24.9	-0.6	0.0	0.5	0.0	0.0	-7.6
1.203B	NEA 203: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	200	-57.0	2.7	-26.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8
1.203C	NEA 203: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	202	-57.1	2.7	-9.7	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0
1.203D	NEA 203: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.204A	NEA 204: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	201	-57.1	2.7	-24.8	-0.6	0.0	0.5	0.0	0.0	-7.2
1.204B	NEA 204: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	197	-56.9	2.7	-22.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2
1.204C	NEA 204: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	200	-57.0	2.7	-9.6	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2
1.204D	NEA 204: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.205A	NEA 205: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	180	-56.1	2.7	-24.3	-0.5	0.0	0.8	0.0	0.0	-5.4
1.205B	NEA 205: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	174	-55.8	2.7	-26.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2
1.205C	NEA 205: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	176	-55.9	2.7	-17.1	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1
1.205D	NEA 205: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.206A	NEA 206: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	175	-55.9	2.7	-24.2	-0.5	0.0	0.2	0.0	0.0	-5.7
1.206B	NEA 206: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	170	-55.6	2.7	-24.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
1.206C	NEA 206: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	174	-55.8	2.7	-16.3	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0
1.206D	NEA 206: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.207A	NEA 207: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	166	-55.4	2.7	-23.8	-0.4	0.0	1.0	0.0	0.0	-4.0
1.207B	NEA 207: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	159	-55.0	2.7	-25.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6
1.207C	NEA 207: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	162	-55.2	2.7	-1.6	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0
1.207D	NEA 207: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.208A	NEA 208: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	161	-55.1	2.7	-23.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.4
1.208B	NEA 208: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	156	-54.8	2.7	-24.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4
1.208C	NEA 208: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	160	-55.1	2.7	-6.2	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8
1.208D	NEA 208: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.209A	NEA 209: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	69	-47.8	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	26.5
1.209B	NEA 209: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	86	-49.7	2.7	-10.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	25.7
1.209C	NEA 209: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	92	-50.2	2.7	-0.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	29.4
1.209D	NEA 209: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.210A	NEA 210: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	67	-47.5	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8
1.210B	NEA 210: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	88	-49.8	2.7	-20.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1
1.210C	NEA 210: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	91	-50.2	2.7	-0.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5
1.210D	NEA 210: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.211A	NEA 211: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	62	-46.9	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5
1.211B	NEA 211: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	83	-49.3	2.7	-9.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2
1.211C	NEA 211: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	87	-49.8	2.7	-0.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	29.9
1.211D	NEA 211: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.212A	NEA 212: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	62	-46.9	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5
1.212B	NEA 212: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	83	-49.3	2.7	-9.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3
1.212C	NEA 212: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	87	-49.8	2.7	-0.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	29.9
1.212D	NEA 212: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.213A	NEA 213: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	63	-47.0	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	27.3
1.213B	NEA 213: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	84	-49.5	2.7	-9.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2
1.213C	NEA 213: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	89	-49.9	2.7	-0.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	29.7
1.213D	NEA 213: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.214A	NEA 214: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	65	-47.2	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2
1.214B	NEA 214: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	84	-49.5	2.7	-10.0	-0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	26.0
1.214C	NEA 214: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	89	-50.0	2.7	-0.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	29.7

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.214D	NEA 214: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.215A	NEA 215: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	249	-58.9	2.7	-26.6	-0.8	0.0	1.1	0.0	0.0	-10.6
1.215B	NEA 215: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	231	-58.3	2.7	-17.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4
1.215C	NEA 215: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	234	-58.4	2.7	-12.4	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	9.3
1.215D	NEA 215: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.216A	NEA 216: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	249	-58.9	2.7	-26.6	-0.8	0.0	0.2	0.0	0.0	-11.5
1.216B	NEA 216: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	231	-58.3	2.7	-17.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4
1.216C	NEA 216: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	234	-58.4	2.7	-12.4	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	9.3
1.216D	NEA 216: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.217A	NEA 217: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	251	-59.0	2.7	-26.6	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-11.8
1.217B	NEA 217: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	234	-58.4	2.7	-21.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
1.217C	NEA 217: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	237	-58.5	2.7	-12.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0
1.217D	NEA 217: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.218A	NEA 218: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	252	-59.0	2.7	-26.7	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-11.9
1.218B	NEA 218: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	234	-58.4	2.7	-21.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
1.218C	NEA 218: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	237	-58.5	2.7	-12.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0
1.218D	NEA 218: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Io 2 - Mühlheimer Straße 151 2.OG LAT,t 41 dB(A)															
1.002A	NEA 002: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	175	-55.8	2.7	-27.1	-0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	-8.8
1.002B	NEA 002: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	158	-55.0	2.7	-19.4	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0
1.002C	NEA 002: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	160	-55.1	2.7	-0.8	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3
1.002D	NEA 002: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.003A	NEA 003: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	170	-55.6	2.7	-27.2	-0.6	0.0	1.0	0.0	0.0	-7.8
1.003B	NEA 003: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	152	-54.6	2.7	-23.2	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5
1.003C	NEA 003: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	154	-54.7	2.7	-7.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2
1.003D	NEA 003: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.004A	NEA 004: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	169	-55.5	2.7	-27.2	-0.6	0.0	1.5	0.0	0.0	-7.3
1.004B	NEA 004: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	152	-54.6	2.7	-23.2	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5
1.004C	NEA 004: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	154	-54.7	2.7	-7.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8
1.004D	NEA 004: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.005A	NEA 005: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	167	-55.5	2.7	-27.2	-0.6	0.0	0.5	0.0	0.0	-8.1
1.005B	NEA 005: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-22.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0
1.005C	NEA 005: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	152	-54.6	2.7	-10.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
1.005D	NEA 005: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.006A	NEA 006: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	167	-55.5	2.7	-27.2	-0.6	0.0	1.6	0.0	0.0	-7.1
1.006B	NEA 006: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-22.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0
1.006C	NEA 006: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	152	-54.6	2.7	-10.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	15.3
1.006D	NEA 006: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.007A	NEA 007: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	168	-55.5	2.7	-27.2	-0.6	0.0	0.7	0.0	0.0	-8.1
1.007B	NEA 007: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	151	-54.6	2.7	-23.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8
1.007C	NEA 007: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	153	-54.7	2.7	-12.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	13.3
1.007D	NEA 007: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.008A	NEA 008: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	168	-55.5	2.7	-27.3	-0.6	0.0	1.2	0.0	0.0	-7.6
1.008B	NEA 008: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	151	-54.6	2.7	-23.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8
1.008C	NEA 008: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	153	-54.7	2.7	-11.1	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4
1.008D	NEA 008: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.009A	NEA 009: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	164	-55.3	2.7	-26.4	-0.6	0.0	19.7	0.0	0.0	12.1
1.009B	NEA 009: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-21.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	9.9
1.009C	NEA 009: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	155	-54.8	2.7	-6.1	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	18.9
1.009D	NEA 009: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.010A	NEA 010: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	159	-55.0	2.7	-26.4	-0.6	0.0	0.2	0.0	0.0	-7.2
1.010B	NEA 010: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	153	-54.7	2.7	-26.6	-0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	3.9
1.010C	NEA 010: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	153	-54.7	2.7	-5.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7
1.010D	NEA 010: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.011A	NEA 011: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	143	-54.1	2.7	-26.1	-0.5	0.0	18.4	0.0	0.0	12.4
1.011B	NEA 011: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	128	-53.1	2.7	-18.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5
1.011C	NEA 011: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	133	-53.5	2.7	-0.2	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.9
1.011D	NEA 011: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.012A	NEA 012: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	139	-53.9	2.7	-25.9	-0.5	0.0	18.2	0.0	0.0	12.6
1.012B	NEA 012: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	131	-53.3	2.7	-26.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
1.012C	NEA 012: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	132	-53.4	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2
1.012D	NEA 012: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.013A	NEA 013: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	133	-53.5	2.7	-23.6	-0.4	0.0	15.7	0.0	0.0	12.9
1.013B	NEA 013: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	117	-52.4	2.7	-16.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2
1.013C	NEA 013: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	122	-52.7	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	27.0
1.013D	NEA 013: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.014A	NEA 014: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	130	-53.3	2.7	-23.1	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.0
1.014B	NEA 014: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	120	-52.6	2.7	-25.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2
1.014C	NEA 014: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	121	-52.7	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	27.0
1.014D	NEA 014: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.015A	NEA 015: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	135	-53.6	2.7	-24.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.6
1.015B	NEA 015: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	126	-53.0	2.7	-16.3	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1
1.015C	NEA 015: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	130	-53.3	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.4
1.015D	NEA 015: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.016A	NEA 016: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	139	-53.9	2.7	-24.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.2
1.016B	NEA 016: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	129	-53.2	2.7	-26.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8
1.016C	NEA 016: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	132	-53.4	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3
1.016D	NEA 016: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.017A	NEA 017: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	157	-54.9	2.7	-23.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.1
1.017B	NEA 017: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-19.5	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3
1.017C	NEA 017: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	154	-54.7	2.7	-0.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5
1.017D	NEA 017: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.018A	NEA 018: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	162	-55.2	2.7	-23.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.5
1.018B	NEA 018: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	154	-54.7	2.7	-26.3	-0.5	0.0	0.7	0.0	0.0	4.8
1.018C	NEA 018: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	155	-54.8	2.7	-0.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3
1.018D	NEA 018: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.101A	NEA 101: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	176	-55.9	2.7	-27.0	-0.7	0.0	1.0	0.0	0.0	-7.9
1.101B	NEA 101: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	159	-55.0	2.7	-26.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6
1.101C	NEA 101: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	162	-55.2	2.7	-1.2	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8
1.101D	NEA 101: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.102A	NEA 102: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	175	-55.8	2.7	-27.0	-0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	-8.8
1.102B	NEA 102: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	158	-55.0	2.7	-19.4	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0
1.102C	NEA 102: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	162	-55.2	2.7	-1.2	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8
1.102D	NEA 102: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.103A	NEA 103: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	170	-55.6	2.7	-27.2	-0.6	0.0	1.0	0.0	0.0	-7.7
1.103B	NEA 103: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	152	-54.6	2.7	-23.2	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5
1.103C	NEA 103: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	155	-54.8	2.7	-7.3	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0
1.103D	NEA 103: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.104A	NEA 104: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	169	-55.5	2.7	-27.2	-0.6	0.0	1.6	0.0	0.0	-7.1
1.104B	NEA 104: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	152	-54.6	2.7	-23.2	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5
1.104C	NEA 104: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	155	-54.8	2.7	-7.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6
1.104D	NEA 104: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.105A	NEA 105: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	167	-55.5	2.7	-27.2	-0.6	0.0	0.6	0.0	0.0	-8.1
1.105B	NEA 105: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-22.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0
1.105C	NEA 105: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	153	-54.7	2.7	-10.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1
1.105D	NEA 105: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.106A	NEA 106: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	167	-55.5	2.7	-27.2	-0.6	0.0	1.8	0.0	0.0	-6.9
1.106B	NEA 106: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-22.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0
1.106C	NEA 106: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	153	-54.7	2.7	-10.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1
1.106D	NEA 106: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.107A	NEA 107: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	168	-55.5	2.7	-27.2	-0.6	0.0	0.7	0.0	0.0	-8.0
1.107B	NEA 107: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	151	-54.6	2.7	-23.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8
1.107C	NEA 107: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	154	-54.7	2.7	-12.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	13.1
1.107D	NEA 107: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.108A	NEA 108: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	168	-55.5	2.7	-27.3	-0.6	0.0	1.2	0.0	0.0	-7.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.108B	NEA 108: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	151	-54.6	2.7	-23.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8
1.108C	NEA 108: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	154	-54.8	2.7	-11.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	14.1
1.108D	NEA 108: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.109A	NEA 109: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	164	-55.3	2.7	-26.4	-0.6	0.0	20.3	0.0	0.0	12.8
1.109B	NEA 109: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-21.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	9.9
1.109C	NEA 109: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	155	-54.8	2.7	-6.1	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	18.9
1.109D	NEA 109: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.110A	NEA 110: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	159	-55.0	2.7	-26.3	-0.5	0.0	0.2	0.0	0.0	-7.1
1.110B	NEA 110: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	153	-54.7	2.7	-26.6	-0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	3.9
1.110C	NEA 110: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	154	-54.7	2.7	-5.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7
1.110D	NEA 110: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.111A	NEA 111: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	143	-54.1	2.7	-26.1	-0.5	0.0	19.2	0.0	0.0	13.2
1.111B	NEA 111: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	128	-53.1	2.7	-18.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5
1.111C	NEA 111: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	134	-53.5	2.7	-5.5	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.1
1.111D	NEA 111: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.112A	NEA 112: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	139	-53.9	2.7	-25.9	-0.5	0.0	18.9	0.0	0.0	13.4
1.112B	NEA 112: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	131	-53.3	2.7	-26.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
1.112C	NEA 112: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	133	-53.5	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2
1.112D	NEA 112: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.113A	NEA 113: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	133	-53.5	2.7	-23.5	-0.4	0.0	16.4	0.0	0.0	13.7
1.113B	NEA 113: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	117	-52.4	2.7	-16.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2
1.113C	NEA 113: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	123	-52.8	2.7	-6.7	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0
1.113D	NEA 113: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.114A	NEA 114: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	130	-53.3	2.7	-23.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.9
1.114B	NEA 114: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	120	-52.6	2.7	-25.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2
1.114C	NEA 114: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	122	-52.7	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	27.0
1.114D	NEA 114: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.115A	NEA 115: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	135	-53.6	2.7	-24.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.5
1.115B	NEA 115: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	126	-53.0	2.7	-16.3	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1
1.115C	NEA 115: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	131	-53.3	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3
1.115D	NEA 115: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.116A	NEA 116: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	139	-53.8	2.7	-24.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.1
1.116B	NEA 116: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	129	-53.2	2.7	-26.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8
1.116C	NEA 116: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	132	-53.4	2.7	-4.5	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9
1.116D	NEA 116: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.117A	NEA 117: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	157	-54.9	2.7	-23.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.0
1.117B	NEA 117: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-19.5	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3
1.117C	NEA 117: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	155	-54.8	2.7	-0.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5
1.117D	NEA 117: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.118A	NEA 118: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	162	-55.2	2.7	-23.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.5
1.118B	NEA 118: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	154	-54.7	2.7	-26.3	-0.5	0.0	0.7	0.0	0.0	4.8
1.118C	NEA 118: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	156	-54.9	2.7	-0.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3
1.118D	NEA 118: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.201A	NEA 201: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	177	-55.9	2.7	-26.8	-0.6	0.0	0.9	0.0	0.0	-7.8
1.201B	NEA 201: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	159	-55.0	2.7	-26.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6
1.201C	NEA 201: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	164	-55.3	2.7	-1.3	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5
1.201D	NEA 201: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.202A	NEA 202: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	175	-55.8	2.7	-26.9	-0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	-8.6
1.202B	NEA 202: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	158	-55.0	2.7	-19.4	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.202C	NEA 202: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-1.3	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6
1.202D	NEA 202: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.203A	NEA 203: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	170	-55.6	2.7	-27.2	-0.6	0.0	1.0	0.0	0.0	-7.7
1.203B	NEA 203: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	152	-54.6	2.7	-23.2	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5
1.203C	NEA 203: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	157	-54.9	2.7	-7.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8
1.203D	NEA 203: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.204A	NEA 204: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	169	-55.5	2.7	-27.1	-0.6	0.0	1.5	0.0	0.0	-7.0
1.204B	NEA 204: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	152	-54.6	2.7	-23.2	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5
1.204C	NEA 204: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	156	-54.9	2.7	-7.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4
1.204D	NEA 204: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.205A	NEA 205: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	167	-55.5	2.7	-27.1	-0.6	0.0	0.6	0.0	0.0	-7.9
1.205B	NEA 205: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-22.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0
1.205C	NEA 205: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	154	-54.8	2.7	-10.4	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	14.9
1.205D	NEA 205: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.206A	NEA 206: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	168	-55.5	2.7	-27.1	-0.6	0.0	1.7	0.0	0.0	-6.8
1.206B	NEA 206: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-22.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0
1.206C	NEA 206: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	154	-54.8	2.7	-10.4	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	14.9
1.206D	NEA 206: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.207A	NEA 207: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	168	-55.5	2.7	-27.1	-0.6	0.0	0.7	0.0	0.0	-7.9
1.207B	NEA 207: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	151	-54.6	2.7	-23.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8
1.207C	NEA 207: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	155	-54.8	2.7	-12.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	12.8
1.207D	NEA 207: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.208A	NEA 208: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	169	-55.5	2.7	-27.2	-0.6	0.0	1.2	0.0	0.0	-7.5
1.208B	NEA 208: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	151	-54.6	2.7	-23.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8
1.208C	NEA 208: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	156	-54.8	2.7	-11.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7
1.208D	NEA 208: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.209A	NEA 209: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	164	-55.3	2.7	-25.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.9
1.209B	NEA 209: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-21.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	9.9
1.209C	NEA 209: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	156	-54.9	2.7	-6.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	18.9
1.209D	NEA 209: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.210A	NEA 210: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	160	-55.1	2.7	-25.8	-0.5	0.0	0.2	0.0	0.0	-6.5
1.210B	NEA 210: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	153	-54.7	2.7	-26.6	-0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	3.9
1.210C	NEA 210: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	155	-54.8	2.7	-5.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7
1.210D	NEA 210: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.211A	NEA 211: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	143	-54.1	2.7	-26.0	-0.5	0.0	0.4	0.0	0.0	-5.6
1.211B	NEA 211: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	128	-53.1	2.7	-18.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5
1.211C	NEA 211: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	135	-53.6	2.7	-5.5	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0
1.211D	NEA 211: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.212A	NEA 212: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	140	-53.9	2.7	-25.5	-0.4	0.0	1.5	0.0	0.0	-3.6
1.212B	NEA 212: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	131	-53.3	2.7	-26.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
1.212C	NEA 212: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	134	-53.5	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.1
1.212D	NEA 212: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.213A	NEA 213: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	134	-53.5	2.7	-23.0	-0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	-2.1
1.213B	NEA 213: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	117	-52.4	2.7	-16.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2
1.213C	NEA 213: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	124	-52.9	2.7	-6.2	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	20.3
1.213D	NEA 213: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.214A	NEA 214: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	130	-53.3	2.7	-22.6	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.5
1.214B	NEA 214: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	120	-52.6	2.7	-25.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2
1.214C	NEA 214: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	123	-52.8	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	26.9

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.214D	NEA 214: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.215A	NEA 215: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	135	-53.6	2.7	-24.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.4
1.215B	NEA 215: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	126	-53.0	2.7	-16.3	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1
1.215C	NEA 215: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	132	-53.4	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3
1.215D	NEA 215: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.216A	NEA 216: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	139	-53.9	2.7	-24.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.0
1.216B	NEA 216: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	129	-53.2	2.7	-26.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8
1.216C	NEA 216: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	133	-53.5	2.7	-4.4	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0
1.216D	NEA 216: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.217A	NEA 217: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	158	-54.9	2.7	-23.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.0
1.217B	NEA 217: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-19.5	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3
1.217C	NEA 217: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	155	-54.8	2.7	-0.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	24.4
1.217D	NEA 217: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.218A	NEA 218: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	162	-55.2	2.7	-23.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.5
1.218B	NEA 218: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	154	-54.7	2.7	-26.3	-0.5	0.0	0.7	0.0	0.0	4.8
1.218C	NEA 218: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	157	-54.9	2.7	-0.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3
1.218D	NEA 218: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
lo 3 - Baugrenze B-Plan Nr.653 3.OG LAT,t.44 dB(A)															
1.002A	NEA 002: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	165	-55.4	2.7	-13.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5
1.002B	NEA 002: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
1.002C	NEA 002: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	166	-55.4	2.7	-1.4	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3
1.002D	NEA 002: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.003A	NEA 003: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	187	-56.4	2.7	-14.8	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1
1.003B	NEA 003: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	187	-56.4	2.7	-24.1	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7
1.003C	NEA 003: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	191	-56.6	2.7	0.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
1.003D	NEA 003: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.004A	NEA 004: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	193	-56.7	2.7	-18.7	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.2
1.004B	NEA 004: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	191	-56.6	2.7	-25.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4
1.004C	NEA 004: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	193	-56.7	2.7	-1.3	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0
1.004D	NEA 004: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.005A	NEA 005: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	215	-57.6	2.7	-19.5	-0.5	-0.3	0.0	0.0	0.0	-3.2
1.005B	NEA 005: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	215	-57.6	2.7	-23.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6
1.005C	NEA 005: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	218	-57.8	2.7	-0.3	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0
1.005D	NEA 005: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.006A	NEA 006: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	220	-57.8	2.7	-19.6	-0.5	-0.3	0.0	0.0	0.0	-3.6
1.006B	NEA 006: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	218	-57.8	2.7	-25.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1
1.006C	NEA 006: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	220	-57.8	2.7	-0.8	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2
1.006D	NEA 006: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.007A	NEA 007: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	230	-58.2	2.7	-19.8	-0.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	-4.3
1.007B	NEA 007: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	230	-58.2	2.7	-23.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7
1.007C	NEA 007: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	233	-58.4	2.7	-0.8	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	19.6
1.007D	NEA 007: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.008A	NEA 008: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	235	-58.4	2.7	-19.9	-0.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	-4.7
1.008B	NEA 008: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	234	-58.4	2.7	-25.1	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5
1.008C	NEA 008: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	235	-58.4	2.7	-0.9	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4
1.008D	NEA 008: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.009A	NEA 009: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	317	-61.0	2.7	-26.4	-1.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	-14.8
1.009B	NEA 009: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	299	-60.5	2.7	-19.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
1.009C	NEA 009: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	299	-60.5	2.7	-7.5	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9
1.009D	NEA 009: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.010A	NEA 010: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	317	-61.0	2.7	-26.5	-1.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	-15.0
1.010B	NEA 010: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	299	-60.5	2.7	-13.4	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
1.010C	NEA 010: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	299	-60.5	2.7	-7.5	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9
1.010D	NEA 010: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.011A	NEA 011: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	319	-61.1	2.7	-26.7	-1.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	-15.3
1.011B	NEA 011: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	302	-60.6	2.7	-19.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
1.011C	NEA 011: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	302	-60.6	2.7	-7.4	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9
1.011D	NEA 011: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.012A	NEA 012: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	320	-61.1	2.7	-26.7	-1.1	-1.2	0.0	0.0	0.0	-15.4
1.012B	NEA 012: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	301	-60.6	2.7	-19.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
1.012C	NEA 012: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	302	-60.6	2.7	-7.4	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9
1.012D	NEA 012: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.013A	NEA 013: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	322	-61.1	2.7	-26.6	-1.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	-15.4
1.013B	NEA 013: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	304	-60.7	2.7	-22.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9
1.013C	NEA 013: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	304	-60.7	2.7	-16.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
1.013D	NEA 013: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.014A	NEA 014: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	323	-61.2	2.7	-26.6	-1.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	-15.3
1.014B	NEA 014: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	304	-60.6	2.7	-13.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
1.014C	NEA 014: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	304	-60.7	2.7	-17.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3
1.014D	NEA 014: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.015A	NEA 015: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	134	-53.5	2.7	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.6
1.015B	NEA 015: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	153	-54.7	2.7	-8.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0
1.015C	NEA 015: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	158	-55.0	2.7	-1.1	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	23.2
1.015D	NEA 015: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.016A	NEA 016: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	133	-53.4	2.7	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7
1.016B	NEA 016: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	152	-54.7	2.7	-8.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.1
1.016C	NEA 016: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	157	-54.9	2.7	-0.9	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	23.5
1.016D	NEA 016: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.017A	NEA 017: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	130	-53.3	2.7	0.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9
1.017B	NEA 017: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-8.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2
1.017C	NEA 017: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	155	-54.8	2.7	-6.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	17.7
1.017D	NEA 017: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.018A	NEA 018: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	130	-53.3	2.7	0.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9
1.018B	NEA 018: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-8.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3
1.018C	NEA 018: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	155	-54.8	2.7	-6.8	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8
1.018D	NEA 018: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.101A	NEA 101: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	160	-55.1	2.7	-12.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3
1.101B	NEA 101: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	160	-55.1	2.7	-10.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5
1.101C	NEA 101: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	164	-55.3	2.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	24.2
1.101D	NEA 101: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.102A	NEA 102: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	165	-55.4	2.7	-13.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5
1.102B	NEA 102: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
1.102C	NEA 102: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	166	-55.4	2.7	-1.4	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3
1.102D	NEA 102: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.103A	NEA 103: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	187	-56.4	2.7	-18.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.6
1.103B	NEA 103: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	187	-56.4	2.7	-24.1	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7
1.103C	NEA 103: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	191	-56.6	2.7	-1.6	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.4
1.103D	NEA 103: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.104A	NEA 104: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	193	-56.7	2.7	-18.7	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.2
1.104B	NEA 104: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	191	-56.6	2.7	-25.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4
1.104C	NEA 104: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	193	-56.7	2.7	-1.6	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3
1.104D	NEA 104: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.105A	NEA 105: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	215	-57.6	2.7	-19.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.9
1.105B	NEA 105: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	215	-57.6	2.7	-23.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6
1.105C	NEA 105: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	218	-57.8	2.7	-1.6	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2
1.105D	NEA 105: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.106A	NEA 106: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	220	-57.8	2.7	-19.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.2
1.106B	NEA 106: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	218	-57.8	2.7	-25.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1
1.106C	NEA 106: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	220	-57.8	2.7	-1.6	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	20.1
1.106D	NEA 106: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.107A	NEA 107: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	230	-58.2	2.7	-19.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.8
1.107B	NEA 107: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	230	-58.2	2.7	-23.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7
1.107C	NEA 107: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	233	-58.4	2.7	-1.6	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5
1.107D	NEA 107: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.108A	NEA 108: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	235	-58.4	2.7	-19.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.2

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.108B	NEA 108: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	234	-58.4	2.7	-25.1	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5
1.108C	NEA 108: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	235	-58.4	2.7	-1.6	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5
1.108D	NEA 108: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.109A	NEA 109: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	317	-61.0	2.7	-26.3	-1.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	-14.2
1.109B	NEA 109: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	299	-60.5	2.7	-19.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
1.109C	NEA 109: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	301	-60.6	2.7	-7.5	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8
1.109D	NEA 109: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.110A	NEA 110: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	317	-61.0	2.7	-26.5	-1.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	-14.4
1.110B	NEA 110: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	299	-60.5	2.7	-13.4	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
1.110C	NEA 110: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	301	-60.6	2.7	-7.5	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8
1.110D	NEA 110: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.111A	NEA 111: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	319	-61.1	2.7	-26.7	-1.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	-14.7
1.111B	NEA 111: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	302	-60.6	2.7	-19.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
1.111C	NEA 111: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	303	-60.6	2.7	-7.4	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9
1.111D	NEA 111: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.112A	NEA 112: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	320	-61.1	2.7	-26.6	-1.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	-14.7
1.112B	NEA 112: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	301	-60.6	2.7	-19.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
1.112C	NEA 112: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	303	-60.6	2.7	-7.4	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9
1.112D	NEA 112: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.113A	NEA 113: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	322	-61.1	2.7	-26.6	-1.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	-14.7
1.113B	NEA 113: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	304	-60.7	2.7	-22.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9
1.113C	NEA 113: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	306	-60.7	2.7	-7.5	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7
1.113D	NEA 113: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.114A	NEA 114: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	323	-61.2	2.7	-26.6	-1.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	-14.8
1.114B	NEA 114: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	304	-60.6	2.7	-13.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
1.114C	NEA 114: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	306	-60.7	2.7	-17.1	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2
1.114D	NEA 114: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.115A	NEA 115: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	134	-53.5	2.7	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.6
1.115B	NEA 115: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	153	-54.7	2.7	-8.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0
1.115C	NEA 115: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	156	-54.9	2.7	-1.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3
1.115D	NEA 115: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.116A	NEA 116: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	133	-53.4	2.7	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7
1.116B	NEA 116: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	152	-54.7	2.7	-8.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.1
1.116C	NEA 116: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	156	-54.9	2.7	-1.1	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3
1.116D	NEA 116: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.117A	NEA 117: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	130	-53.3	2.7	0.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9
1.117B	NEA 117: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-8.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2
1.117C	NEA 117: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	153	-54.7	2.7	-1.3	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	23.2
1.117D	NEA 117: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.118A	NEA 118: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	130	-53.3	2.7	0.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9
1.118B	NEA 118: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-8.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3
1.118C	NEA 118: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	153	-54.7	2.7	-1.3	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	23.2
1.118D	NEA 118: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.201A	NEA 201: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	160	-55.1	2.7	-12.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3
1.201B	NEA 201: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	160	-55.1	2.7	-10.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5
1.201C	NEA 201: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	164	-55.3	2.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	24.2
1.201D	NEA 201: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.202A	NEA 202: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	166	-55.4	2.7	-13.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5
1.202B	NEA 202: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	163	-55.2	2.7	-24.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.202C	NEA 202: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	166	-55.4	2.7	-1.4	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3
1.202D	NEA 202: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.203A	NEA 203: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	187	-56.4	2.7	-18.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.6
1.203B	NEA 203: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	187	-56.4	2.7	-24.1	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7
1.203C	NEA 203: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	191	-56.6	2.7	-1.7	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3
1.203D	NEA 203: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.204A	NEA 204: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	193	-56.7	2.7	-18.7	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.1
1.204B	NEA 204: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	191	-56.6	2.7	-25.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4
1.204C	NEA 204: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	193	-56.7	2.7	-1.7	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3
1.204D	NEA 204: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.205A	NEA 205: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	215	-57.6	2.7	-19.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.8
1.205B	NEA 205: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	215	-57.6	2.7	-23.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6
1.205C	NEA 205: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	218	-57.8	2.7	-2.2	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7
1.205D	NEA 205: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.206A	NEA 206: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	220	-57.9	2.7	-19.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.2
1.206B	NEA 206: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	218	-57.8	2.7	-25.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1
1.206C	NEA 206: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	220	-57.8	2.7	-2.2	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.6
1.206D	NEA 206: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.207A	NEA 207: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	230	-58.2	2.7	-19.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.8
1.207B	NEA 207: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	230	-58.2	2.7	-23.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7
1.207C	NEA 207: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	233	-58.4	2.7	-0.8	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	19.6
1.207D	NEA 207: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.208A	NEA 208: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	236	-58.4	2.7	-19.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.1
1.208B	NEA 208: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	234	-58.4	2.7	-25.1	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5
1.208C	NEA 208: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	235	-58.4	2.7	-0.9	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4
1.208D	NEA 208: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.209A	NEA 209: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	317	-61.0	2.7	-25.8	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.1
1.209B	NEA 209: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	299	-60.5	2.7	-19.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
1.209C	NEA 209: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	302	-60.6	2.7	-7.5	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8
1.209D	NEA 209: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.210A	NEA 210: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	317	-61.0	2.7	-26.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-13.2
1.210B	NEA 210: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	299	-60.5	2.7	-13.4	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
1.210C	NEA 210: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	302	-60.6	2.7	-7.5	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8
1.210D	NEA 210: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.211A	NEA 211: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	319	-61.1	2.7	-26.1	-0.9	-0.1	0.0	0.0	0.0	-13.5
1.211B	NEA 211: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	302	-60.6	2.7	-19.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
1.211C	NEA 211: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	304	-60.7	2.7	-7.4	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8
1.211D	NEA 211: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.212A	NEA 212: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	320	-61.1	2.7	-26.1	-0.9	-0.1	0.0	0.0	0.0	-13.5
1.212B	NEA 212: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	301	-60.6	2.7	-19.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
1.212C	NEA 212: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	305	-60.7	2.7	-7.5	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7
1.212D	NEA 212: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.213A	NEA 213: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	322	-61.1	2.7	-26.0	-0.9	-0.1	0.0	0.0	0.0	-13.6
1.213B	NEA 213: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	304	-60.7	2.7	-22.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9
1.213C	NEA 213: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	307	-60.7	2.7	-7.5	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6
1.213D	NEA 213: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.214A	NEA 214: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	323	-61.2	2.7	-26.6	-1.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-14.2
1.214B	NEA 214: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	304	-60.6	2.7	-13.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
1.214C	NEA 214: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	307	-60.7	2.7	-17.1	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.214D	NEA 214: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.215A	NEA 215: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	134	-53.6	2.7	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.5
1.215B	NEA 215: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	153	-54.7	2.7	-8.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0
1.215C	NEA 215: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	155	-54.8	2.7	0.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	24.7
1.215D	NEA 215: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.216A	NEA 216: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	133	-53.5	2.7	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.6
1.216B	NEA 216: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	152	-54.7	2.7	-8.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.1
1.216C	NEA 216: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	155	-54.8	2.7	0.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	24.7
1.216D	NEA 216: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.217A	NEA 217: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	130	-53.3	2.7	0.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8
1.217B	NEA 217: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-8.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2
1.217C	NEA 217: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	152	-54.6	2.7	0.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	24.9
1.217D	NEA 217: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
1.218A	NEA 218: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	130	-53.3	2.7	0.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8
1.218B	NEA 218: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	150	-54.5	2.7	-8.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3
1.218C	NEA 218: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	152	-54.6	2.7	0.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	24.9
1.218D	NEA 218: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Io 4 - Kettelerstraße 99 3.OG LAT,150 dB(A)															
1.002A	NEA 002: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	227	-58.1	2.7	-1.5	-1.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	13.8
1.002B	NEA 002: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	243	-58.7	2.7	-20.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2
1.002C	NEA 002: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	245	-58.8	2.7	-2.4	-2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8
1.002D	NEA 002: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.003A	NEA 003: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	240	-58.6	2.7	-1.6	-1.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	13.0
1.003B	NEA 003: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	256	-59.2	2.7	-7.6	-1.0	0.0	0.7	0.0	0.0	18.6
1.003C	NEA 003: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	260	-59.3	2.7	0.0	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7
1.003D	NEA 003: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.004A	NEA 004: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	244	-58.7	2.7	-0.7	-1.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	13.9
1.004B	NEA 004: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	259	-59.2	2.7	-20.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9
1.004C	NEA 004: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	261	-59.3	2.7	-2.2	-2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	16.5
1.004D	NEA 004: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.005A	NEA 005: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	259	-59.3	2.7	0.0	-1.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	14.0
1.005B	NEA 005: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	274	-59.8	2.7	-7.6	-1.0	0.0	0.8	0.0	0.0	18.1
1.005C	NEA 005: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	278	-59.9	2.7	0.0	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0
1.005D	NEA 005: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.006A	NEA 006: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	263	-59.4	2.7	0.0	-1.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	13.9
1.006B	NEA 006: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	277	-59.8	2.7	-19.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5
1.006C	NEA 006: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	279	-59.9	2.7	-0.9	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6
1.006D	NEA 006: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.007A	NEA 007: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	270	-59.6	2.7	0.0	-1.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	13.6
1.007B	NEA 007: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	285	-60.1	2.7	-7.6	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.007C	NEA 007: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	288	-60.2	2.7	0.0	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7
1.007D	NEA 007: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.008A	NEA 008: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	274	-59.8	2.7	0.0	-1.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	13.4
1.008B	NEA 008: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	287	-60.2	2.7	-19.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
1.008C	NEA 008: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	289	-60.2	2.7	-0.9	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	17.3
1.008D	NEA 008: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.009A	NEA 009: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	364	-62.2	2.7	-22.1	-0.8	-0.9	0.0	0.0	0.0	-11.3
1.009B	NEA 009: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-24.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.4
1.009C	NEA 009: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	352	-61.9	2.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7
1.009D	NEA 009: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.010A	NEA 010: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	367	-62.3	2.7	-22.8	-0.9	-0.9	0.1	0.0	0.0	-12.1
1.010B	NEA 010: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	351	-61.9	2.7	-11.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	11.6
1.010C	NEA 010: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.6
1.010D	NEA 010: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.011A	NEA 011: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	382	-62.6	2.7	-24.3	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	-14.2
1.011B	NEA 011: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	371	-62.4	2.7	-25.7	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.5
1.011C	NEA 011: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	370	-62.4	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1
1.011D	NEA 011: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.012A	NEA 012: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	385	-62.7	2.7	-24.5	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	-14.5
1.012B	NEA 012: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	369	-62.3	2.7	-11.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2
1.012C	NEA 012: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	371	-62.4	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1
1.012D	NEA 012: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.013A	NEA 013: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	392	-62.9	2.7	-24.8	-1.0	-1.0	0.5	0.0	0.0	-14.5
1.013B	NEA 013: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	382	-62.6	2.7	-26.4	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.5
1.013C	NEA 013: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	381	-62.6	2.7	-1.3	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.013D	NEA 013: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.014A	NEA 014: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	396	-62.9	2.7	-26.3	-1.2	-1.0	0.0	0.0	0.0	-16.8
1.014B	NEA 014: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	380	-62.6	2.7	-20.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2
1.014C	NEA 014: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	382	-62.6	2.7	-1.3	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	14.9
1.014D	NEA 014: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.015A	NEA 015: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	265	-59.5	2.7	0.0	-1.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	13.7
1.015B	NEA 015: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	272	-59.7	2.7	-22.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4
1.015C	NEA 015: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	274	-59.8	2.7	-0.8	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0
1.015D	NEA 015: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.016A	NEA 016: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	260	-59.3	2.7	0.0	-1.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	13.9
1.016B	NEA 016: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	269	-59.6	2.7	-8.1	-0.9	0.0	1.2	0.0	0.0	18.3
1.016C	NEA 016: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	273	-59.7	2.7	0.0	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	19.2
1.016D	NEA 016: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.017A	NEA 017: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	240	-58.6	2.7	-1.6	-1.2	-0.3	0.0	0.0	0.0	13.0
1.017B	NEA 017: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	248	-58.9	2.7	-21.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9
1.017C	NEA 017: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	250	-58.9	2.7	-1.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.6
1.017D	NEA 017: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.018A	NEA 018: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	234	-58.4	2.7	-1.5	-1.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	13.3
1.018B	NEA 018: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	245	-58.8	2.7	-7.8	-0.9	0.0	0.7	0.0	0.0	18.9
1.018C	NEA 018: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	248	-58.9	2.7	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.1
1.018D	NEA 018: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.101A	NEA 101: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	224	-58.0	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8
1.101B	NEA 101: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	241	-58.6	2.7	-7.7	-0.9	0.0	0.4	0.0	0.0	18.8
1.101C	NEA 101: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	243	-58.7	2.7	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.3
1.101D	NEA 101: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.102A	NEA 102: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	227	-58.1	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.7
1.102B	NEA 102: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	243	-58.7	2.7	-20.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2
1.102C	NEA 102: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	244	-58.7	2.7	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.3
1.102D	NEA 102: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.103A	NEA 103: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	240	-58.6	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1
1.103B	NEA 103: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	256	-59.2	2.7	-7.6	-1.0	0.0	0.7	0.0	0.0	18.6
1.103C	NEA 103: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	259	-59.3	2.7	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7
1.103D	NEA 103: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.104A	NEA 104: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	244	-58.7	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.104B	NEA 104: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	259	-59.2	2.7	-20.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9
1.104C	NEA 104: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	260	-59.3	2.7	0.0	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7
1.104D	NEA 104: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.105A	NEA 105: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	259	-59.3	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4
1.105B	NEA 105: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	274	-59.8	2.7	-7.6	-1.0	0.0	0.8	0.0	0.0	18.1
1.105C	NEA 105: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	277	-59.8	2.7	0.0	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1
1.105D	NEA 105: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.106A	NEA 106: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	263	-59.4	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
1.106B	NEA 106: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	277	-59.8	2.7	-19.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5
1.106C	NEA 106: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	278	-59.9	2.7	-0.8	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8
1.106D	NEA 106: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.107A	NEA 107: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	270	-59.6	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0
1.107B	NEA 107: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	285	-60.1	2.7	-7.6	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.107C	NEA 107: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	287	-60.2	2.7	0.0	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7
1.107D	NEA 107: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.108A	NEA 108: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	274	-59.8	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.9

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.108B	NEA 108: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	287	-60.2	2.7	-19.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
1.108C	NEA 108: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	288	-60.2	2.7	-0.9	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4
1.108D	NEA 108: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.109A	NEA 109: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	364	-62.2	2.7	-22.0	-0.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	-10.9
1.109B	NEA 109: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-24.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.4
1.109C	NEA 109: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.6
1.109D	NEA 109: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.110A	NEA 110: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	367	-62.3	2.7	-22.7	-0.8	-0.5	0.1	0.0	0.0	-11.6
1.110B	NEA 110: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	351	-61.9	2.7	-11.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	11.6
1.110C	NEA 110: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	354	-62.0	2.7	-0.8	-2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
1.110D	NEA 110: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.111A	NEA 111: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	382	-62.6	2.7	-24.2	-1.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	-13.7
1.111B	NEA 111: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	371	-62.4	2.7	-25.7	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.5
1.111C	NEA 111: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	371	-62.4	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1
1.111D	NEA 111: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.112A	NEA 112: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	385	-62.7	2.7	-24.4	-1.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	-14.1
1.112B	NEA 112: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	369	-62.3	2.7	-11.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2
1.112C	NEA 112: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	372	-62.4	2.7	-0.8	-2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	14.9
1.112D	NEA 112: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.113A	NEA 113: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	392	-62.9	2.7	-24.7	-1.0	-0.7	0.5	0.0	0.0	-14.1
1.113B	NEA 113: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	382	-62.6	2.7	-26.4	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.5
1.113C	NEA 113: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	382	-62.6	2.7	-1.3	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	14.9
1.113D	NEA 113: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.114A	NEA 114: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	396	-62.9	2.7	-26.3	-1.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	-16.5
1.114B	NEA 114: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	380	-62.6	2.7	-20.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2
1.114C	NEA 114: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	383	-62.7	2.7	-1.3	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	14.9
1.114D	NEA 114: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.115A	NEA 115: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	265	-59.5	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.2
1.115B	NEA 115: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	272	-59.7	2.7	-22.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4
1.115C	NEA 115: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	274	-59.7	2.7	-0.8	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	18.1
1.115D	NEA 115: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.116A	NEA 116: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	260	-59.3	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4
1.116B	NEA 116: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	269	-59.6	2.7	-8.1	-0.9	0.0	1.2	0.0	0.0	18.3
1.116C	NEA 116: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	272	-59.7	2.7	0.0	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	19.2
1.116D	NEA 116: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.117A	NEA 117: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	240	-58.6	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1
1.117B	NEA 117: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	248	-58.9	2.7	-21.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9
1.117C	NEA 117: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	249	-58.9	2.7	-0.9	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.9
1.117D	NEA 117: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.118A	NEA 118: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	235	-58.4	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.3
1.118B	NEA 118: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	245	-58.8	2.7	-7.8	-0.9	0.0	0.7	0.0	0.0	18.9
1.118C	NEA 118: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	248	-58.9	2.7	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2
1.118D	NEA 118: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.201A	NEA 201: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	224	-58.0	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8
1.201B	NEA 201: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	241	-58.6	2.7	-7.7	-0.9	0.0	0.4	0.0	0.0	18.8
1.201C	NEA 201: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	242	-58.7	2.7	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.4
1.201D	NEA 201: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.202A	NEA 202: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	227	-58.1	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.7
1.202B	NEA 202: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	243	-58.7	2.7	-20.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.202C	NEA 202: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	243	-58.7	2.7	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.3
1.202D	NEA 202: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.203A	NEA 203: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	241	-58.6	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1
1.203B	NEA 203: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	256	-59.2	2.7	-7.6	-1.0	0.0	0.7	0.0	0.0	18.6
1.203C	NEA 203: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	258	-59.2	2.7	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8
1.203D	NEA 203: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.204A	NEA 204: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	244	-58.7	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
1.204B	NEA 204: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	259	-59.2	2.7	-20.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9
1.204C	NEA 204: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	259	-59.3	2.7	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7
1.204D	NEA 204: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.205A	NEA 205: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	259	-59.3	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4
1.205B	NEA 205: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	274	-59.8	2.7	-7.6	-1.0	0.0	0.8	0.0	0.0	18.1
1.205C	NEA 205: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	276	-59.8	2.7	0.0	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1
1.205D	NEA 205: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.206A	NEA 206: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	263	-59.4	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
1.206B	NEA 206: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	277	-59.8	2.7	-19.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5
1.206C	NEA 206: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	277	-59.8	2.7	0.0	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1
1.206D	NEA 206: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.207A	NEA 207: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	270	-59.6	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0
1.207B	NEA 207: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	285	-60.1	2.7	-7.6	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
1.207C	NEA 207: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	286	-60.1	2.7	0.0	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7
1.207D	NEA 207: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.208A	NEA 208: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	274	-59.8	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.9
1.208B	NEA 208: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	287	-60.2	2.7	-19.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
1.208C	NEA 208: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	287	-60.2	2.7	0.0	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7
1.208D	NEA 208: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.209A	NEA 209: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	364	-62.2	2.7	-21.6	-0.8	-0.1	0.0	0.0	0.0	-10.1
1.209B	NEA 209: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-24.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.4
1.209C	NEA 209: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	354	-62.0	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.6
1.209D	NEA 209: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.210A	NEA 210: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	367	-62.3	2.7	-22.1	-0.8	-0.2	0.1	0.0	0.0	-10.6
1.210B	NEA 210: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	351	-61.9	2.7	-11.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	11.6
1.210C	NEA 210: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	355	-62.0	2.7	-0.8	-2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
1.210D	NEA 210: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.211A	NEA 211: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	382	-62.6	2.7	-23.4	-0.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	-12.5
1.211B	NEA 211: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	371	-62.4	2.7	-25.7	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.5
1.211C	NEA 211: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	372	-62.4	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1
1.211D	NEA 211: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.212A	NEA 212: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	385	-62.7	2.7	-23.6	-0.9	-0.3	0.0	0.0	0.0	-12.8
1.212B	NEA 212: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	369	-62.3	2.7	-11.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2
1.212C	NEA 212: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	373	-62.4	2.7	-0.8	-2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8
1.212D	NEA 212: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.213A	NEA 213: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	392	-62.9	2.7	-24.2	-0.9	-0.3	0.4	0.0	0.0	-13.3
1.213B	NEA 213: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	382	-62.6	2.7	-26.4	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.5
1.213C	NEA 213: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	383	-62.7	2.7	-1.3	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	14.9
1.213D	NEA 213: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.214A	NEA 214: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	396	-62.9	2.7	-26.2	-1.2	-0.3	0.0	0.0	0.0	-16.0
1.214B	NEA 214: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	380	-62.6	2.7	-20.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2
1.214C	NEA 214: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	384	-62.7	2.7	-1.4	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.214D	NEA 214: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.215A	NEA 215: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	265	-59.5	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.2
1.215B	NEA 215: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	272	-59.7	2.7	-22.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4
1.215C	NEA 215: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	273	-59.7	2.7	0.0	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	19.2
1.215D	NEA 215: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.216A	NEA 216: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	260	-59.3	2.7	0.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4
1.216B	NEA 216: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	269	-59.6	2.7	-8.1	-0.9	0.0	1.2	0.0	0.0	18.3
1.216C	NEA 216: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	272	-59.7	2.7	0.0	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3
1.216D	NEA 216: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.217A	NEA 217: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	240	-58.6	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1
1.217B	NEA 217: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	248	-58.9	2.7	-21.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9
1.217C	NEA 217: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	249	-58.9	2.7	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.1
1.217D	NEA 217: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3
1.218A	NEA 218: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	235	-58.4	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.3
1.218B	NEA 218: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	245	-58.8	2.7	-7.8	-0.9	0.0	0.7	0.0	0.0	18.9
1.218C	NEA 218: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	247	-58.8	2.7	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2
1.218D	NEA 218: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	0.0	32.3

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Io 5 - Kleingartensiedlung EG LAT; 51 dB(A)															
1.002A	NEA 002: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	163	-55.2	2.6	0.0	-0.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	18.2
1.002B	NEA 002: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	183	-56.2	2.6	-10.8	-0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	18.1
1.002C	NEA 002: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	189	-56.5	2.6	0.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
1.002D	NEA 002: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.003A	NEA 003: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	155	-54.8	2.6	0.0	-0.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	18.6
1.003B	NEA 003: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	176	-55.9	2.6	-10.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	18.3
1.003C	NEA 003: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	181	-56.2	2.6	-1.2	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6
1.003D	NEA 003: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.004A	NEA 004: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	154	-54.7	2.6	0.0	-0.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	18.7
1.004B	NEA 004: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	175	-55.9	2.6	-10.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
1.004C	NEA 004: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	181	-56.1	2.6	-1.1	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7
1.004D	NEA 004: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.005A	NEA 005: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	150	-54.5	2.6	0.0	-0.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	18.9
1.005B	NEA 005: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	171	-55.7	2.6	-11.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4
1.005C	NEA 005: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	177	-55.9	2.6	-7.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1
1.005D	NEA 005: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.006A	NEA 006: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	150	-54.5	2.6	0.0	-0.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	19.0
1.006B	NEA 006: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	171	-55.7	2.6	-11.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4
1.006C	NEA 006: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	177	-55.9	2.6	-7.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1
1.006D	NEA 006: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.007A	NEA 007: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	149	-54.5	2.6	0.0	-0.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	19.0
1.007B	NEA 007: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	171	-55.6	2.6	-11.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
1.007C	NEA 007: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	176	-55.9	2.6	-7.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1
1.007D	NEA 007: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.008A	NEA 008: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	149	-54.5	2.6	0.0	-0.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	18.9
1.008B	NEA 008: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	171	-55.6	2.6	-11.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
1.008C	NEA 008: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	176	-55.9	2.6	-7.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1
1.008D	NEA 008: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.009A	NEA 009: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	210	-57.4	2.6	-17.6	-0.5	-1.0	0.0	0.0	0.0	-1.9
1.009B	NEA 009: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	209	-57.4	2.6	-23.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9
1.009C	NEA 009: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	210	-57.4	2.6	0.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7
1.009D	NEA 009: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.010A	NEA 010: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	214	-57.6	2.6	-18.4	-0.5	-1.0	0.0	0.0	0.0	-3.0
1.010B	NEA 010: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	206	-57.3	2.6	-17.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6
1.010C	NEA 010: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	211	-57.5	2.6	0.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6
1.010D	NEA 010: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.011A	NEA 011: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	235	-58.4	2.6	-20.3	-0.5	-1.1	0.5	0.0	0.0	-5.3
1.011B	NEA 011: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	235	-58.4	2.6	-24.5	-0.6	0.0	0.2	0.0	0.0	2.2
1.011C	NEA 011: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	235	-58.4	2.6	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.5
1.011D	NEA 011: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.012A	NEA 012: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	240	-58.6	2.6	-20.6	-0.6	-1.1	0.0	0.0	0.0	-6.4
1.012B	NEA 012: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	232	-58.3	2.6	-18.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9
1.012C	NEA 012: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	237	-58.5	2.6	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.5
1.012D	NEA 012: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.013A	NEA 013: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	249	-58.9	2.7	-21.0	-0.6	-1.2	0.0	0.0	0.0	-7.0
1.013B	NEA 013: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	250	-58.9	2.6	-25.6	-0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	0.8
1.013C	NEA 013: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	250	-58.9	2.6	-0.7	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0
1.013D	NEA 013: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.014A	NEA 014: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	255	-59.1	2.7	-24.2	-0.7	-1.2	0.0	0.0	0.0	-10.4
1.014B	NEA 014: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	246	-58.8	2.6	-18.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3
1.014C	NEA 014: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	251	-59.0	2.6	-0.8	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8
1.014D	NEA 014: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.015A	NEA 015: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	232	-58.3	2.6	-24.5	-0.6	-1.0	0.0	0.0	0.0	-9.9
1.015B	NEA 015: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	226	-58.1	2.6	-26.0	-0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	1.4
1.015C	NEA 015: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	228	-58.2	2.6	0.0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8
1.015D	NEA 015: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.016A	NEA 016: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	227	-58.1	2.6	-24.3	-0.6	-0.9	0.0	0.0	0.0	-9.5
1.016B	NEA 016: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	223	-58.0	2.6	-19.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8
1.016C	NEA 016: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	227	-58.1	2.6	0.0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9
1.016D	NEA 016: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.017A	NEA 017: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	208	-57.3	2.6	-23.4	-0.5	-0.8	0.0	0.0	0.0	-7.5
1.017B	NEA 017: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	201	-57.1	2.6	-25.9	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
1.017C	NEA 017: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	203	-57.2	2.6	0.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0
1.017D	NEA 017: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.018A	NEA 018: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	203	-57.1	2.6	-26.7	-0.7	-0.8	0.0	0.0	0.0	-10.7
1.018B	NEA 018: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	198	-56.9	2.6	-17.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2
1.018C	NEA 018: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	202	-57.1	2.6	0.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	22.1
1.018D	NEA 018: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.101A	NEA 101: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	166	-55.4	2.6	0.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
1.101B	NEA 101: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	184	-56.3	2.6	-23.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2
1.101C	NEA 101: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	188	-56.5	2.6	0.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
1.101D	NEA 101: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.102A	NEA 102: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	163	-55.3	2.6	0.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	18.6
1.102B	NEA 102: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	183	-56.2	2.6	-10.8	-0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	18.1
1.102C	NEA 102: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	187	-56.4	2.6	0.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8
1.102D	NEA 102: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.103A	NEA 103: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	156	-54.8	2.6	0.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1
1.103B	NEA 103: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	176	-55.9	2.6	-10.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	18.3
1.103C	NEA 103: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	180	-56.1	2.6	-1.1	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7
1.103D	NEA 103: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.104A	NEA 104: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	154	-54.8	2.6	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1
1.104B	NEA 104: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	175	-55.9	2.6	-10.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
1.104C	NEA 104: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	179	-56.1	2.6	-1.2	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7
1.104D	NEA 104: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.105A	NEA 105: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	151	-54.6	2.6	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4
1.105B	NEA 105: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	171	-55.7	2.6	-11.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4
1.105C	NEA 105: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	176	-55.9	2.6	-1.3	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7
1.105D	NEA 105: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.106A	NEA 106: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	150	-54.5	2.6	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4
1.106B	NEA 106: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	171	-55.7	2.6	-11.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4
1.106C	NEA 106: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	175	-55.9	2.6	-1.3	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	21.8
1.106D	NEA 106: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.107A	NEA 107: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	150	-54.5	2.6	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4
1.107B	NEA 107: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	171	-55.6	2.6	-11.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
1.107C	NEA 107: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	175	-55.9	2.6	-1.3	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7
1.107D	NEA 107: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.108A	NEA 108: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	150	-54.5	2.6	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.108B	NEA 108: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	171	-55.6	2.6	-11.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
1.108C	NEA 108: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	175	-55.9	2.6	-1.3	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	21.8
1.108D	NEA 108: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.109A	NEA 109: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	210	-57.4	2.6	-17.6	-0.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	-1.3
1.109B	NEA 109: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	209	-57.4	2.6	-23.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9
1.109C	NEA 109: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	210	-57.4	2.6	0.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	21.7
1.109D	NEA 109: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.110A	NEA 110: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	215	-57.6	2.6	-18.4	-0.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	-2.3
1.110B	NEA 110: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	206	-57.3	2.6	-17.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6
1.110C	NEA 110: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	212	-57.5	2.6	0.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6
1.110D	NEA 110: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.111A	NEA 111: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	235	-58.4	2.6	-20.2	-0.5	-0.6	0.5	0.0	0.0	-4.7
1.111B	NEA 111: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	235	-58.4	2.6	-24.5	-0.6	0.0	0.2	0.0	0.0	2.2
1.111C	NEA 111: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	236	-58.4	2.6	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.5
1.111D	NEA 111: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.112A	NEA 112: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	240	-58.6	2.6	-20.5	-0.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	-5.8
1.112B	NEA 112: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	232	-58.3	2.6	-18.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9
1.112C	NEA 112: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	237	-58.5	2.6	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.5
1.112D	NEA 112: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.113A	NEA 113: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	250	-58.9	2.6	-20.9	-0.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	-6.6
1.113B	NEA 113: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	250	-58.9	2.6	-25.6	-0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	0.8
1.113C	NEA 113: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	250	-59.0	2.6	-0.7	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	18.9
1.113D	NEA 113: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.114A	NEA 114: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	255	-59.1	2.6	-24.1	-0.7	-0.7	0.0	0.0	0.0	-10.0
1.114B	NEA 114: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	246	-58.8	2.6	-18.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3
1.114C	NEA 114: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	252	-59.0	2.6	-0.8	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8
1.114D	NEA 114: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.115A	NEA 115: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	233	-58.3	2.6	-24.5	-0.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	-9.4
1.115B	NEA 115: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	226	-58.1	2.6	-26.0	-0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	1.4
1.115C	NEA 115: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	229	-58.2	2.6	0.0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8
1.115D	NEA 115: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.116A	NEA 116: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	228	-58.1	2.6	-24.3	-0.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	-9.0
1.116B	NEA 116: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	223	-58.0	2.6	-19.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8
1.116C	NEA 116: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	227	-58.1	2.6	0.0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9
1.116D	NEA 116: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.117A	NEA 117: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	208	-57.4	2.6	-23.3	-0.5	-0.3	0.0	0.0	0.0	-6.9
1.117B	NEA 117: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	201	-57.1	2.6	-25.9	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
1.117C	NEA 117: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	204	-57.2	2.6	0.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0
1.117D	NEA 117: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.118A	NEA 118: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	203	-57.1	2.6	-23.0	-0.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	-6.3
1.118B	NEA 118: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	198	-56.9	2.6	-17.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2
1.118C	NEA 118: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	202	-57.1	2.6	0.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0
1.118D	NEA 118: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.201A	NEA 201: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	167	-55.4	2.6	0.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4
1.201B	NEA 201: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	184	-56.3	2.6	-23.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2
1.201C	NEA 201: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	187	-56.4	2.6	0.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8
1.201D	NEA 201: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.202A	NEA 202: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	164	-55.3	2.6	0.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	18.6
1.202B	NEA 202: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	183	-56.2	2.6	-10.8	-0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	18.1

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.202C	NEA 202: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	186	-56.4	2.6	0.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8
1.202D	NEA 202: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.203A	NEA 203: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	157	-54.9	2.6	0.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0
1.203B	NEA 203: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	176	-55.9	2.6	-10.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	18.3
1.203C	NEA 203: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	179	-56.0	2.6	0.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	23.2
1.203D	NEA 203: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.204A	NEA 204: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	155	-54.8	2.6	0.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1
1.204B	NEA 204: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	175	-55.9	2.6	-10.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
1.204C	NEA 204: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	178	-56.0	2.6	0.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3
1.204D	NEA 204: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.205A	NEA 205: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	152	-54.6	2.6	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3
1.205B	NEA 205: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	171	-55.7	2.6	-11.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4
1.205C	NEA 205: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	174	-55.8	2.6	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	23.5
1.205D	NEA 205: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.206A	NEA 206: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	151	-54.6	2.6	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3
1.206B	NEA 206: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	171	-55.7	2.6	-11.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4
1.206C	NEA 206: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	174	-55.8	2.6	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	23.5
1.206D	NEA 206: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.207A	NEA 207: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	151	-54.6	2.6	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4
1.207B	NEA 207: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	171	-55.6	2.6	-11.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
1.207C	NEA 207: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	174	-55.8	2.6	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	23.5
1.207D	NEA 207: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.208A	NEA 208: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	151	-54.6	2.6	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4
1.208B	NEA 208: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	171	-55.6	2.6	-11.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
1.208C	NEA 208: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	174	-55.8	2.6	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	23.5
1.208D	NEA 208: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.209A	NEA 209: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	211	-57.5	2.6	-17.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.6
1.209B	NEA 209: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	209	-57.4	2.6	-23.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9
1.209C	NEA 209: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	210	-57.5	2.6	0.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6
1.209D	NEA 209: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.210A	NEA 210: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	215	-57.7	2.6	-18.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.6
1.210B	NEA 210: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	206	-57.3	2.6	-17.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6
1.210C	NEA 210: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	212	-57.5	2.6	0.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6
1.210D	NEA 210: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.211A	NEA 211: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	236	-58.4	2.6	-20.0	-0.5	-0.1	0.5	0.0	0.0	-3.9
1.211B	NEA 211: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	235	-58.4	2.6	-24.5	-0.6	0.0	0.2	0.0	0.0	2.2
1.211C	NEA 211: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	236	-58.5	2.6	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.5
1.211D	NEA 211: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.212A	NEA 212: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	241	-58.6	2.6	-20.3	-0.5	-0.1	0.0	0.0	0.0	-5.0
1.212B	NEA 212: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	232	-58.3	2.6	-18.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9
1.212C	NEA 212: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	238	-58.5	2.6	0.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.4
1.212D	NEA 212: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.213A	NEA 213: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	250	-59.0	2.6	-20.7	-0.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	-5.9
1.213B	NEA 213: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	250	-58.9	2.6	-25.6	-0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	0.8
1.213C	NEA 213: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	250	-59.0	2.6	-0.7	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.9
1.213D	NEA 213: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.214A	NEA 214: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	255	-59.1	2.6	-24.0	-0.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	-9.5
1.214B	NEA 214: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	246	-58.8	2.6	-18.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3
1.214C	NEA 214: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	252	-59.0	2.6	-0.8	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.214D	NEA 214: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.215A	NEA 215: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	233	-58.4	2.6	-24.4	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.8
1.215B	NEA 215: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	226	-58.1	2.6	-26.0	-0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	1.4
1.215C	NEA 215: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	229	-58.2	2.6	0.0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8
1.215D	NEA 215: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.216A	NEA 216: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	228	-58.2	2.6	-24.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.4
1.216B	NEA 216: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	223	-58.0	2.6	-19.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8
1.216C	NEA 216: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	228	-58.1	2.6	0.0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9
1.216D	NEA 216: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.217A	NEA 217: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	209	-57.4	2.6	-23.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.6
1.217B	NEA 217: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	201	-57.1	2.6	-25.9	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
1.217C	NEA 217: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	204	-57.2	2.6	0.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	21.9
1.217D	NEA 217: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8
1.218A	NEA 218: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	204	-57.2	2.6	-22.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.0
1.218B	NEA 218: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	198	-56.9	2.6	-17.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2
1.218C	NEA 218: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	203	-57.1	2.6	0.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0
1.218D	NEA 218: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	0.0	33.8

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
lo 6 - Eppsteiner Straße 64 2.OG LAT, 48 dB(A)															
1.002A	NEA 002: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	383	-62.6	2.7	0.0	-1.4	-1.0	0.1	0.0	0.0	9.7
1.002B	NEA 002: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	397	-63.0	2.7	-7.5	-1.4	0.0	0.8	0.0	0.0	14.6
1.002C	NEA 002: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	400	-63.0	2.7	0.0	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.3
1.002D	NEA 002: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.003A	NEA 003: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	366	-62.3	2.7	0.0	-1.3	-1.0	0.0	0.0	0.0	10.0
1.003B	NEA 003: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	380	-62.6	2.7	-19.7	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7
1.003C	NEA 003: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	382	-62.6	2.7	-0.8	-2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	14.5
1.003D	NEA 003: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.004A	NEA 004: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	362	-62.2	2.7	0.0	-1.3	-1.0	0.0	0.0	0.0	10.2
1.004B	NEA 004: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	377	-62.5	2.7	-7.5	-1.3	0.0	0.8	0.0	0.0	15.1
1.004C	NEA 004: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	380	-62.6	2.7	0.0	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8
1.004D	NEA 004: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.005A	NEA 005: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	347	-61.8	2.7	0.0	-1.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	10.7
1.005B	NEA 005: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	361	-62.1	2.7	-19.8	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9
1.005C	NEA 005: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	363	-62.2	2.7	-0.8	-2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1
1.005D	NEA 005: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.006A	NEA 006: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	343	-61.7	2.7	0.0	-1.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	10.9
1.006B	NEA 006: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	359	-62.1	2.7	-7.5	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8
1.006C	NEA 006: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	362	-62.2	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4
1.006D	NEA 006: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.007A	NEA 007: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	336	-61.5	2.7	0.0	-1.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	11.0
1.007B	NEA 007: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	351	-61.9	2.7	-19.8	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3
1.007C	NEA 007: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	353	-62.0	2.7	-1.3	-2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	14.5
1.007D	NEA 007: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.008A	NEA 008: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	333	-61.4	2.7	0.0	-1.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	11.2
1.008B	NEA 008: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	349	-61.8	2.7	-7.5	-1.3	0.0	0.8	0.0	0.0	15.8
1.008C	NEA 008: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	352	-61.9	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.6
1.008D	NEA 008: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.009A	NEA 009: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	322	-61.1	2.7	0.0	-1.2	-0.9	0.0	0.0	0.0	11.4
1.009B	NEA 009: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	335	-61.5	2.7	-18.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8
1.009C	NEA 009: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	336	-61.5	2.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.1
1.009D	NEA 009: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.010A	NEA 010: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	327	-61.3	2.7	0.0	-1.2	-0.9	0.0	0.0	0.0	11.3
1.010B	NEA 010: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	332	-61.4	2.7	-7.6	-1.2	0.0	1.1	0.0	0.0	16.5
1.010C	NEA 010: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	337	-61.5	2.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.1
1.010D	NEA 010: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.011A	NEA 011: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	347	-61.8	2.7	0.0	-1.3	-1.0	0.0	0.0	0.0	10.6
1.011B	NEA 011: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	360	-62.1	2.7	-18.8	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0
1.011C	NEA 011: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	360	-62.1	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4
1.011D	NEA 011: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.012A	NEA 012: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	352	-61.9	2.7	0.0	-1.3	-1.0	0.0	0.0	0.0	10.4
1.012B	NEA 012: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	357	-62.0	2.7	-7.6	-1.3	0.0	1.1	0.0	0.0	15.9
1.012C	NEA 012: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	362	-62.2	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4
1.012D	NEA 012: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.013A	NEA 013: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	362	-62.2	2.7	0.0	-1.3	-1.0	0.0	0.0	0.0	10.2
1.013B	NEA 013: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	374	-62.5	2.7	-18.7	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8
1.013C	NEA 013: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	374	-62.5	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.0
1.013D	NEA 013: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.014A	NEA 014: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	367	-62.3	2.7	0.0	-1.3	-1.0	0.0	0.0	0.0	10.0
1.014B	NEA 014: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	371	-62.4	2.7	-7.5	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4
1.014C	NEA 014: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	376	-62.5	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.0
1.014D	NEA 014: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.015A	NEA 015: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	449	-64.0	2.7	-26.1	-1.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	-18.0
1.015B	NEA 015: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	436	-63.8	2.7	-26.2	-1.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	-5.7
1.015C	NEA 015: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	435	-63.8	2.7	-1.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8
1.015D	NEA 015: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.016A	NEA 016: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	445	-64.0	2.7	-26.0	-1.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	-17.8
1.016B	NEA 016: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-21.2	-0.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.2
1.016C	NEA 016: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	434	-63.7	2.7	-1.6	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	13.4
1.016D	NEA 016: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.017A	NEA 017: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	430	-63.7	2.7	-25.4	-1.1	-1.2	0.0	0.0	0.0	-16.7
1.017B	NEA 017: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	416	-63.4	2.7	-23.1	-0.9	-0.1	0.0	0.0	0.0	-1.8
1.017C	NEA 017: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	416	-63.4	2.7	0.0	-2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	14.9
1.017D	NEA 017: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.018A	NEA 018: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	426	-63.6	2.7	-25.1	-1.1	-1.2	0.0	0.0	0.0	-16.3
1.018B	NEA 018: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	414	-63.3	2.7	-21.8	-0.8	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.3
1.018C	NEA 018: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	415	-63.3	2.7	-1.1	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
1.018D	NEA 018: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.101A	NEA 101: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	387	-62.7	2.7	0.0	-1.4	-0.7	0.1	0.0	0.0	10.0
1.101B	NEA 101: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	400	-63.0	2.7	-19.4	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
1.101C	NEA 101: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	400	-63.0	2.7	-0.8	-2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0
1.101D	NEA 101: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.102A	NEA 102: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	383	-62.7	2.7	0.0	-1.4	-0.7	0.1	0.0	0.0	10.1
1.102B	NEA 102: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	397	-63.0	2.7	-7.5	-1.4	0.0	0.8	0.0	0.0	14.6
1.102C	NEA 102: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	399	-63.0	2.7	0.0	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
1.102D	NEA 102: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.103A	NEA 103: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	366	-62.3	2.7	0.0	-1.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	10.4
1.103B	NEA 103: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	380	-62.6	2.7	-19.7	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7
1.103C	NEA 103: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	381	-62.6	2.7	-0.8	-2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6
1.103D	NEA 103: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.104A	NEA 104: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	362	-62.2	2.7	0.0	-1.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	10.5
1.104B	NEA 104: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	377	-62.5	2.7	-7.5	-1.3	0.0	0.8	0.0	0.0	15.1
1.104C	NEA 104: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	379	-62.6	2.7	0.0	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9
1.104D	NEA 104: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.105A	NEA 105: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	347	-61.8	2.7	0.0	-1.3	-0.5	0.0	0.0	0.0	11.1
1.105B	NEA 105: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	361	-62.1	2.7	-19.8	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9
1.105C	NEA 105: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	362	-62.2	2.7	-0.8	-2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1
1.105D	NEA 105: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.106A	NEA 106: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	343	-61.7	2.7	0.0	-1.3	-0.5	0.0	0.0	0.0	11.2
1.106B	NEA 106: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	359	-62.1	2.7	-7.5	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8
1.106C	NEA 106: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	361	-62.1	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4
1.106D	NEA 106: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.107A	NEA 107: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	336	-61.5	2.7	0.0	-1.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	11.4
1.107B	NEA 107: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	351	-61.9	2.7	-19.8	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3
1.107C	NEA 107: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	352	-61.9	2.7	-0.8	-2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
1.107D	NEA 107: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.108A	NEA 108: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	333	-61.4	2.7	0.0	-1.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	11.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.108B	NEA 108: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	349	-61.8	2.7	-7.5	-1.3	0.0	0.8	0.0	0.0	15.8
1.108C	NEA 108: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	351	-61.9	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7
1.108D	NEA 108: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.109A	NEA 109: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	322	-61.2	2.7	0.0	-1.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	11.8
1.109B	NEA 109: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	335	-61.5	2.7	-18.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8
1.109C	NEA 109: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	335	-61.5	2.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.1
1.109D	NEA 109: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.110A	NEA 110: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	327	-61.3	2.7	0.0	-1.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	11.6
1.110B	NEA 110: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	332	-61.4	2.7	-7.6	-1.2	0.0	1.1	0.0	0.0	16.5
1.110C	NEA 110: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	336	-61.5	2.7	-0.8	-2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9
1.110D	NEA 110: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.111A	NEA 111: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	347	-61.8	2.7	0.0	-1.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	11.0
1.111B	NEA 111: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	360	-62.1	2.7	-18.8	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0
1.111C	NEA 111: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	360	-62.1	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4
1.111D	NEA 111: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.112A	NEA 112: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	353	-61.9	2.7	0.0	-1.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	10.8
1.112B	NEA 112: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	357	-62.0	2.7	-7.6	-1.3	0.0	1.1	0.0	0.0	15.9
1.112C	NEA 112: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	361	-62.1	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4
1.112D	NEA 112: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.113A	NEA 113: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	362	-62.2	2.7	0.0	-1.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	10.5
1.113B	NEA 113: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	374	-62.5	2.7	-18.7	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8
1.113C	NEA 113: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	373	-62.4	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.0
1.113D	NEA 113: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.114A	NEA 114: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	367	-62.3	2.7	0.0	-1.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	10.4
1.114B	NEA 114: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	371	-62.4	2.7	-7.5	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4
1.114C	NEA 114: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	375	-62.5	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.0
1.114D	NEA 114: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.115A	NEA 115: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	449	-64.0	2.7	-26.1	-1.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	-17.6
1.115B	NEA 115: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	436	-63.8	2.7	-26.2	-1.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	-5.7
1.115C	NEA 115: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	436	-63.8	2.7	-1.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7
1.115D	NEA 115: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.116A	NEA 116: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	445	-64.0	2.7	-26.0	-1.2	-0.9	0.0	0.0	0.0	-17.4
1.116B	NEA 116: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-21.2	-0.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.2
1.116C	NEA 116: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	435	-63.8	2.7	-1.2	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7
1.116D	NEA 116: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.117A	NEA 117: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	430	-63.7	2.7	-25.3	-1.1	-0.9	0.0	0.0	0.0	-16.3
1.117B	NEA 117: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	416	-63.4	2.7	-23.1	-0.9	-0.1	0.0	0.0	0.0	-1.8
1.117C	NEA 117: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	417	-63.4	2.7	-1.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.2
1.117D	NEA 117: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.118A	NEA 118: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	426	-63.6	2.7	-25.0	-1.1	-0.9	0.0	0.0	0.0	-15.9
1.118B	NEA 118: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	414	-63.3	2.7	-21.8	-0.8	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.3
1.118C	NEA 118: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	416	-63.4	2.7	-1.3	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	14.1
1.118D	NEA 118: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.201A	NEA 201: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	387	-62.8	2.7	0.0	-1.4	-0.3	0.0	0.0	0.0	10.2
1.201B	NEA 201: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	400	-63.0	2.7	-19.4	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
1.201C	NEA 201: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	400	-63.0	2.7	0.0	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
1.201D	NEA 201: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.202A	NEA 202: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	383	-62.7	2.7	0.0	-1.4	-0.3	0.0	0.0	0.0	10.3
1.202B	NEA 202: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	397	-63.0	2.7	-7.5	-1.4	0.0	0.8	0.0	0.0	14.6

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.202C	NEA 202: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	398	-63.0	2.7	0.0	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
1.202D	NEA 202: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.203A	NEA 203: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	367	-62.3	2.7	0.0	-1.3	-0.3	0.0	0.0	0.0	10.8
1.203B	NEA 203: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	380	-62.6	2.7	-19.7	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7
1.203C	NEA 203: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	380	-62.6	2.7	0.0	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9
1.203D	NEA 203: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.204A	NEA 204: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	363	-62.2	2.7	0.0	-1.3	-0.3	0.0	0.0	0.0	10.9
1.204B	NEA 204: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	377	-62.5	2.7	-7.5	-1.3	0.0	0.8	0.0	0.0	15.1
1.204C	NEA 204: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	379	-62.6	2.7	0.0	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9
1.204D	NEA 204: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.205A	NEA 205: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	347	-61.8	2.7	0.0	-1.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	11.4
1.205B	NEA 205: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	361	-62.1	2.7	-19.8	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9
1.205C	NEA 205: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	361	-62.1	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4
1.205D	NEA 205: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.206A	NEA 206: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	343	-61.7	2.7	0.0	-1.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	11.5
1.206B	NEA 206: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	359	-62.1	2.7	-7.5	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8
1.206C	NEA 206: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	360	-62.1	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4
1.206D	NEA 206: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.207A	NEA 207: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	337	-61.5	2.7	0.0	-1.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	11.7
1.207B	NEA 207: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	351	-61.9	2.7	-19.8	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3
1.207C	NEA 207: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	351	-61.9	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7
1.207D	NEA 207: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.208A	NEA 208: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	333	-61.4	2.7	0.0	-1.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	11.8
1.208B	NEA 208: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	349	-61.8	2.7	-7.5	-1.3	0.0	0.8	0.0	0.0	15.8
1.208C	NEA 208: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	350	-61.9	2.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7
1.208D	NEA 208: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.209A	NEA 209: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	322	-61.2	2.7	0.0	-1.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	12.2
1.209B	NEA 209: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	335	-61.5	2.7	-18.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8
1.209C	NEA 209: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	334	-61.5	2.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.2
1.209D	NEA 209: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.210A	NEA 210: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	327	-61.3	2.7	0.0	-1.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	12.0
1.210B	NEA 210: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	332	-61.4	2.7	-7.6	-1.2	0.0	1.1	0.0	0.0	16.5
1.210C	NEA 210: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	336	-61.5	2.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.1
1.210D	NEA 210: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.211A	NEA 211: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	348	-61.8	2.7	0.0	-1.3	-0.3	0.0	0.0	0.0	11.3
1.211B	NEA 211: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	360	-62.1	2.7	-18.8	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0
1.211C	NEA 211: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	359	-62.1	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4
1.211D	NEA 211: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.212A	NEA 212: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	353	-61.9	2.7	0.0	-1.3	-0.3	0.0	0.0	0.0	11.1
1.212B	NEA 212: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	357	-62.0	2.7	-7.6	-1.3	0.0	1.1	0.0	0.0	15.9
1.212C	NEA 212: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	361	-62.1	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4
1.212D	NEA 212: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.213A	NEA 213: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	362	-62.2	2.7	0.0	-1.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	10.8
1.213B	NEA 213: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	374	-62.5	2.7	-18.7	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8
1.213C	NEA 213: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	373	-62.4	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1
1.213D	NEA 213: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.214A	NEA 214: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	367	-62.3	2.7	0.0	-1.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	10.7
1.214B	NEA 214: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	371	-62.4	2.7	-7.5	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4
1.214C	NEA 214: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	374	-62.5	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	16.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.214D	NEA 214: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.215A	NEA 215: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	449	-64.0	2.7	-25.8	-1.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	-17.0
1.215B	NEA 215: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	436	-63.8	2.7	-26.2	-1.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	-5.7
1.215C	NEA 215: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	437	-63.8	2.7	-1.2	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7
1.215D	NEA 215: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.216A	NEA 216: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	445	-64.0	2.7	-25.7	-1.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	-16.9
1.216B	NEA 216: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-21.2	-0.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.2
1.216C	NEA 216: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	436	-63.8	2.7	-1.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8
1.216D	NEA 216: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.217A	NEA 217: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	430	-63.7	2.7	-25.1	-1.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	-15.7
1.217B	NEA 217: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	416	-63.4	2.7	-23.1	-0.9	-0.1	0.0	0.0	0.0	-1.8
1.217C	NEA 217: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	418	-63.4	2.7	-1.2	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	14.1
1.217D	NEA 217: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0
1.218A	NEA 218: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	426	-63.6	2.7	-24.8	-1.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	-15.3
1.218B	NEA 218: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	414	-63.3	2.7	-21.8	-0.8	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.3
1.218C	NEA 218: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	417	-63.4	2.7	-1.3	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	14.1
1.218D	NEA 218: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	0.0	30.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
lo 7 - Kettelerstraße 48 - 50. 3.OG. LAT: 47 dB(A)															
1.002A	NEA 002: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	434	-63.7	2.7	-5.2	-2.3	-0.9	0.1	0.0	0.0	2.6
1.002B	NEA 002: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	453	-64.1	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.5
1.002C	NEA 002: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	456	-64.2	2.7	-0.4	-2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	13.4
1.002D	NEA 002: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.003A	NEA 003: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	430	-63.7	2.7	-0.1	-1.5	-0.9	0.0	0.0	0.0	8.6
1.003B	NEA 003: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	449	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.003C	NEA 003: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	451	-64.1	2.7	-0.9	-3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	12.6
1.003D	NEA 003: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.004A	NEA 004: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	429	-63.6	2.7	-0.1	-1.5	-0.9	0.0	0.0	0.0	8.6
1.004B	NEA 004: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	449	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.004C	NEA 004: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	451	-64.1	2.7	-0.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.7
1.004D	NEA 004: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.005A	NEA 005: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	427	-63.6	2.7	0.0	-1.5	-0.9	0.0	0.0	0.0	8.7
1.005B	NEA 005: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	446	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.005C	NEA 005: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	449	-64.0	2.7	-1.1	-3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3
1.005D	NEA 005: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.006A	NEA 006: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	427	-63.6	2.7	-0.1	-1.6	-0.9	0.0	0.0	0.0	8.5
1.006B	NEA 006: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	446	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.006C	NEA 006: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	449	-64.0	2.7	-1.1	-3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3
1.006D	NEA 006: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.007A	NEA 007: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-1.5	-0.9	0.0	0.0	0.0	8.7
1.007B	NEA 007: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	445	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.007C	NEA 007: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	448	-64.0	2.7	-1.1	-3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	12.4
1.007D	NEA 007: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.008A	NEA 008: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-1.5	-0.9	0.0	0.0	0.0	8.7
1.008B	NEA 008: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	445	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.008C	NEA 008: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	448	-64.0	2.7	-1.1	-3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	12.4
1.008D	NEA 008: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.009A	NEA 009: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	472	-64.5	2.7	-10.5	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	-2.3
1.009B	NEA 009: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	474	-64.5	2.7	-20.3	-0.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.2
1.009C	NEA 009: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	473	-64.5	2.7	0.0	-2.5	0.0	0.1	0.0	0.0	13.7
1.009D	NEA 009: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.010A	NEA 010: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	477	-64.6	2.7	-11.1	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	-3.1
1.010B	NEA 010: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	471	-64.5	2.7	-7.5	-1.6	-0.2	0.5	0.0	0.0	12.4
1.010C	NEA 010: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	475	-64.5	2.7	-0.5	-2.9	0.0	0.1	0.0	0.0	12.9
1.010D	NEA 010: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.011A	NEA 011: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	499	-65.0	2.7	-13.0	-1.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	-5.4
1.011B	NEA 011: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	502	-65.0	2.7	-22.0	-1.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	-2.6
1.011C	NEA 011: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	500	-65.0	2.7	0.0	-2.6	0.0	0.1	0.0	0.0	13.2
1.011D	NEA 011: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.012A	NEA 012: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	505	-65.1	2.7	-13.3	-1.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	-5.8
1.012B	NEA 012: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	498	-64.9	2.7	-7.7	-1.6	-0.3	0.4	0.0	0.0	11.5
1.012C	NEA 012: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	502	-65.0	2.7	-0.5	-3.0	0.0	0.1	0.0	0.0	12.3
1.012D	NEA 012: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.013A	NEA 013: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	515	-65.2	2.8	-13.6	-1.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	-6.2
1.013B	NEA 013: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	517	-65.3	2.7	-22.8	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	-3.8
1.013C	NEA 013: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	516	-65.2	2.7	0.0	-2.7	0.0	0.1	0.0	0.0	12.8
1.013D	NEA 013: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.014A	NEA 014: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	520	-65.3	2.8	-17.6	-1.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	-10.2
1.014B	NEA 014: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	514	-65.2	2.7	-22.1	-1.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	-3.0
1.014C	NEA 014: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	517	-65.3	2.7	-0.5	-3.0	0.0	0.1	0.0	0.0	12.0
1.014D	NEA 014: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.015A	NEA 015: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	501	-65.0	2.7	-20.7	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	-13.0
1.015B	NEA 015: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	496	-64.9	2.7	-24.9	-1.2	-0.3	5.1	0.0	0.0	-0.4
1.015C	NEA 015: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	496	-64.9	2.7	-0.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3
1.015D	NEA 015: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.016A	NEA 016: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	495	-64.9	2.7	-20.4	-0.9	-1.0	0.0	0.0	0.0	-12.6
1.016B	NEA 016: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	493	-64.8	2.7	-10.1	-1.2	-0.3	0.1	0.0	0.0	9.3
1.016C	NEA 016: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	495	-64.9	2.7	0.0	-2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2
1.016D	NEA 016: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.017A	NEA 017: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	474	-64.5	2.7	-19.0	-0.9	-1.0	0.0	0.0	0.0	-10.7
1.017B	NEA 017: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	469	-64.4	2.7	-20.3	-0.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.1
1.017C	NEA 017: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	469	-64.4	2.7	-0.5	-2.9	0.0	0.1	0.0	0.0	12.9
1.017D	NEA 017: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.018A	NEA 018: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	468	-64.4	2.7	-18.9	-0.9	-1.0	0.0	0.0	0.0	-10.5
1.018B	NEA 018: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	466	-64.4	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.2
1.018C	NEA 018: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	467	-64.4	2.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8
1.018D	NEA 018: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.101A	NEA 101: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	435	-63.8	2.7	0.0	-1.5	-0.6	0.1	0.0	0.0	8.9
1.101B	NEA 101: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	453	-64.1	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.5
1.101C	NEA 101: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	454	-64.1	2.7	-0.4	-2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5
1.101D	NEA 101: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.102A	NEA 102: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	434	-63.7	2.7	-0.7	-1.7	-0.6	0.0	0.0	0.0	7.9
1.102B	NEA 102: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	453	-64.1	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.5
1.102C	NEA 102: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	454	-64.1	2.7	-0.4	-2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5
1.102D	NEA 102: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.103A	NEA 103: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	430	-63.7	2.7	0.0	-1.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	8.9
1.103B	NEA 103: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	449	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.103C	NEA 103: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	450	-64.1	2.7	-0.4	-2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6
1.103D	NEA 103: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.104A	NEA 104: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	429	-63.6	2.7	0.0	-1.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	8.9
1.104B	NEA 104: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	449	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.104C	NEA 104: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	450	-64.1	2.7	-0.4	-2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6
1.104D	NEA 104: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.105A	NEA 105: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	427	-63.6	2.7	0.0	-1.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	9.0
1.105B	NEA 105: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	446	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.105C	NEA 105: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	447	-64.0	2.7	-0.4	-2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6
1.105D	NEA 105: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.106A	NEA 106: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	427	-63.6	2.7	0.0	-1.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	8.9
1.106B	NEA 106: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	446	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.106C	NEA 106: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	447	-64.0	2.7	-0.4	-2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6
1.106D	NEA 106: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.107A	NEA 107: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-1.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	9.0
1.107B	NEA 107: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	445	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.107C	NEA 107: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	447	-64.0	2.7	-0.4	-2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6
1.107D	NEA 107: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.108A	NEA 108: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-1.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	9.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.108B	NEA 108: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	445	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.108C	NEA 108: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	446	-64.0	2.7	-0.4	-2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6
1.108D	NEA 108: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.109A	NEA 109: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	472	-64.5	2.7	-10.4	-1.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	-2.0
1.109B	NEA 109: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	474	-64.5	2.7	-20.3	-0.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.2
1.109C	NEA 109: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	473	-64.5	2.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6
1.109D	NEA 109: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.110A	NEA 110: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	477	-64.6	2.7	-11.1	-1.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	-2.8
1.110B	NEA 110: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	471	-64.5	2.7	-7.5	-1.6	-0.2	0.5	0.0	0.0	12.4
1.110C	NEA 110: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	475	-64.5	2.7	-0.5	-2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	12.7
1.110D	NEA 110: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.111A	NEA 111: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	499	-65.0	2.7	-13.0	-1.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	-5.1
1.111B	NEA 111: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	502	-65.0	2.7	-22.0	-1.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	-2.6
1.111C	NEA 111: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	501	-65.0	2.7	0.0	-2.6	0.0	0.1	0.0	0.0	13.2
1.111D	NEA 111: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.112A	NEA 112: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	505	-65.1	2.7	-13.3	-1.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	-5.5
1.112B	NEA 112: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	498	-64.9	2.7	-7.7	-1.6	-0.3	0.4	0.0	0.0	11.5
1.112C	NEA 112: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	502	-65.0	2.7	-0.5	-3.0	0.0	0.1	0.0	0.0	12.3
1.112D	NEA 112: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.113A	NEA 113: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	515	-65.2	2.7	-13.6	-1.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	-6.0
1.113B	NEA 113: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	517	-65.3	2.7	-22.8	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	-3.8
1.113C	NEA 113: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	516	-65.2	2.7	-1.3	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0
1.113D	NEA 113: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.114A	NEA 114: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	520	-65.3	2.7	-17.5	-1.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	-10.1
1.114B	NEA 114: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	514	-65.2	2.7	-22.1	-1.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	-3.0
1.114C	NEA 114: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	518	-65.3	2.7	-1.2	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0
1.114D	NEA 114: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.115A	NEA 115: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	501	-65.0	2.7	-20.6	-0.9	-0.8	0.0	0.0	0.0	-12.7
1.115B	NEA 115: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	496	-64.9	2.7	-24.9	-1.2	-0.3	5.1	0.0	0.0	-0.4
1.115C	NEA 115: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	497	-64.9	2.7	-0.5	-2.9	0.0	0.1	0.0	0.0	12.4
1.115D	NEA 115: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.116A	NEA 116: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	495	-64.9	2.7	-20.4	-0.9	-0.8	0.0	0.0	0.0	-12.3
1.116B	NEA 116: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	493	-64.8	2.7	-10.1	-1.2	-0.3	0.1	0.0	0.0	9.3
1.116C	NEA 116: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	495	-64.9	2.7	0.0	-2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2
1.116D	NEA 116: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.117A	NEA 117: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	474	-64.5	2.7	-19.0	-0.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	-10.4
1.117B	NEA 117: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	469	-64.4	2.7	-20.3	-0.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.1
1.117C	NEA 117: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	469	-64.4	2.7	-0.5	-2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9
1.117D	NEA 117: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.118A	NEA 118: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	468	-64.4	2.7	-18.9	-0.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	-10.2
1.118B	NEA 118: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	466	-64.4	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.2
1.118C	NEA 118: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	468	-64.4	2.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8
1.118D	NEA 118: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.201A	NEA 201: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	435	-63.8	2.7	0.0	-1.5	-0.3	0.1	0.0	0.0	9.1
1.201B	NEA 201: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	453	-64.1	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.5
1.201C	NEA 201: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	453	-64.1	2.7	0.0	-2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.1
1.201D	NEA 201: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.202A	NEA 202: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	434	-63.7	2.7	-0.1	-1.6	-0.3	0.0	0.0	0.0	8.9
1.202B	NEA 202: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	453	-64.1	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.202C	NEA 202: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	453	-64.1	2.7	0.0	-2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.1
1.202D	NEA 202: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.203A	NEA 203: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	430	-63.7	2.7	0.0	-1.5	-0.3	0.0	0.0	0.0	9.2
1.203B	NEA 203: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	449	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.203C	NEA 203: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	449	-64.0	2.7	0.0	-2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.2
1.203D	NEA 203: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.204A	NEA 204: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	429	-63.6	2.7	0.0	-1.5	-0.3	0.0	0.0	0.0	9.2
1.204B	NEA 204: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	449	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.204C	NEA 204: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	449	-64.0	2.7	0.0	-2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.2
1.204D	NEA 204: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.205A	NEA 205: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	427	-63.6	2.7	0.0	-1.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.2
1.205B	NEA 205: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	446	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.205C	NEA 205: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	446	-64.0	2.7	0.0	-2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.2
1.205D	NEA 205: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.206A	NEA 206: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	427	-63.6	2.7	0.0	-1.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.2
1.206B	NEA 206: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	446	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.206C	NEA 206: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	446	-64.0	2.7	0.0	-2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.2
1.206D	NEA 206: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.207A	NEA 207: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-1.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.2
1.207B	NEA 207: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	445	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.207C	NEA 207: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	445	-64.0	2.7	0.0	-2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
1.207D	NEA 207: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.208A	NEA 208: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-1.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.2
1.208B	NEA 208: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	445	-64.0	2.7	-7.5	-1.6	-0.1	0.1	0.0	0.0	12.6
1.208C	NEA 208: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	445	-64.0	2.7	0.0	-2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
1.208D	NEA 208: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.209A	NEA 209: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	472	-64.5	2.7	-10.3	-1.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	-1.7
1.209B	NEA 209: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	474	-64.5	2.7	-20.3	-0.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.2
1.209C	NEA 209: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	473	-64.5	2.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6
1.209D	NEA 209: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.210A	NEA 210: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	477	-64.6	2.7	-11.0	-1.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	-2.4
1.210B	NEA 210: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	471	-64.5	2.7	-7.5	-1.6	-0.2	0.5	0.0	0.0	12.4
1.210C	NEA 210: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	475	-64.5	2.7	-0.6	-2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	12.6
1.210D	NEA 210: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.211A	NEA 211: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	499	-65.0	2.7	-12.8	-1.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	-4.7
1.211B	NEA 211: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	502	-65.0	2.7	-22.0	-1.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	-2.6
1.211C	NEA 211: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	501	-65.0	2.7	-1.0	-2.2	0.0	0.1	0.0	0.0	12.5
1.211D	NEA 211: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.212A	NEA 212: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	505	-65.1	2.7	-13.1	-1.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	-5.1
1.212B	NEA 212: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	498	-64.9	2.7	-7.7	-1.6	-0.3	0.4	0.0	0.0	11.5
1.212C	NEA 212: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	502	-65.0	2.7	-0.9	-2.3	0.0	0.1	0.0	0.0	12.6
1.212D	NEA 212: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.213A	NEA 213: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	515	-65.2	2.7	-13.4	-1.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	-5.6
1.213B	NEA 213: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	517	-65.3	2.7	-22.8	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	-3.8
1.213C	NEA 213: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	516	-65.2	2.7	-1.3	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0
1.213D	NEA 213: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	0.0	29.2
1.214A	NEA 214: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	520	-65.3	2.7	-17.2	-0.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	-9.4
1.214B	NEA 214: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	514	-65.2	2.7	-22.1	-1.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	-3.0
1.214C	NEA 214: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	518	-65.3	2.7	-1.1	-2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	12.1

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.214D	NEA 214: Stationäre Lastbank	LrT	104,0	-12,0	0	433	-63,7	2,7	-0,5	-1,8	-0,1	0,6	0,0	0,0	29,2
1.215A	NEA 215: Zuluft	LrT	81,0	-12,0	3	501	-65,0	2,7	-20,5	-0,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	-12,4
1.215B	NEA 215: Abluft	LrT	95,0	-12,0	0	496	-64,9	2,7	-24,9	-1,2	-0,3	5,1	0,0	0,0	-0,4
1.215C	NEA 215: Kamin	LrT	90,0	-12,0	0	497	-64,9	2,7	-0,5	-2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4
1.215D	NEA 215: Stationäre Lastbank	LrT	104,0	-12,0	0	433	-63,7	2,7	-0,5	-1,8	-0,1	0,6	0,0	0,0	29,2
1.216A	NEA 216: Zuluft	LrT	81,0	-12,0	3	495	-64,9	2,7	-20,3	-0,9	-0,6	0,0	0,0	0,0	-12,0
1.216B	NEA 216: Abluft	LrT	95,0	-12,0	0	493	-64,8	2,7	-10,1	-1,2	-0,3	0,1	0,0	0,0	9,3
1.216C	NEA 216: Kamin	LrT	90,0	-12,0	0	495	-64,9	2,7	0,0	-2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2
1.216D	NEA 216: Stationäre Lastbank	LrT	104,0	-12,0	0	433	-63,7	2,7	-0,5	-1,8	-0,1	0,6	0,0	0,0	29,2
1.217A	NEA 217: Zuluft	LrT	81,0	-12,0	3	474	-64,5	2,7	-18,9	-0,9	-0,5	0,0	0,0	0,0	-10,1
1.217B	NEA 217: Abluft	LrT	95,0	-12,0	0	469	-64,4	2,7	-20,3	-0,8	-0,2	0,0	0,0	0,0	-0,1
1.217C	NEA 217: Kamin	LrT	90,0	-12,0	0	470	-64,4	2,7	-0,5	-2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9
1.217D	NEA 217: Stationäre Lastbank	LrT	104,0	-12,0	0	433	-63,7	2,7	-0,5	-1,8	-0,1	0,6	0,0	0,0	29,2
1.218A	NEA 218: Zuluft	LrT	81,0	-12,0	3	468	-64,4	2,7	-18,8	-0,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	-9,9
1.218B	NEA 218: Abluft	LrT	95,0	-12,0	0	466	-64,4	2,7	-7,5	-1,6	-0,1	0,1	0,0	0,0	12,2
1.218C	NEA 218: Kamin	LrT	90,0	-12,0	0	468	-64,4	2,7	0,0	-2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	13,7
1.218D	NEA 218: Stationäre Lastbank	LrT	104,0	-12,0	0	433	-63,7	2,7	-0,5	-1,8	-0,1	0,6	0,0	0,0	29,2

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Io 8 - Steinheimer Straße 39 3.OG LAT: 44 dB(A)															
1.002A	NEA 002: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	554	-65.9	2.7	-6.5	-1.3	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.002B	NEA 002: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	573	-66.2	2.7	-15.0	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	3.0
1.002C	NEA 002: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	576	-66.2	2.7	-4.9	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4
1.002D	NEA 002: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.003A	NEA 003: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	549	-65.8	2.7	-4.6	-1.5	-1.0	0.0	0.0	0.0	1.8
1.003B	NEA 003: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	568	-66.1	2.7	-15.1	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	3.0
1.003C	NEA 003: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	570	-66.1	2.7	-3.3	-2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	8.6
1.003D	NEA 003: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.004A	NEA 004: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	548	-65.8	2.7	-4.1	-1.6	-1.0	0.0	0.0	0.0	2.1
1.004B	NEA 004: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	567	-66.1	2.7	-14.9	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	3.2
1.004C	NEA 004: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	570	-66.1	2.7	-3.2	-2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7
1.004D	NEA 004: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.005A	NEA 005: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	544	-65.7	2.7	0.0	-1.8	-1.0	0.0	0.0	0.0	6.1
1.005B	NEA 005: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	563	-66.0	2.7	-7.5	-1.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.9
1.005C	NEA 005: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	565	-66.0	2.7	-0.8	-3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	10.3
1.005D	NEA 005: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.006A	NEA 006: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	543	-65.7	2.7	0.0	-1.8	-1.0	0.0	0.0	0.0	6.1
1.006B	NEA 006: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	563	-66.0	2.7	-7.5	-1.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.9
1.006C	NEA 006: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	565	-66.0	2.7	-0.8	-3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	10.3
1.006D	NEA 006: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.007A	NEA 007: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	542	-65.7	2.7	0.0	-1.8	-1.0	0.0	0.0	0.0	6.1
1.007B	NEA 007: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	561	-66.0	2.7	-7.5	-1.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.9
1.007C	NEA 007: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	563	-66.0	2.7	-0.8	-3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4
1.007D	NEA 007: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.008A	NEA 008: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	541	-65.7	2.7	0.0	-1.8	-1.0	0.0	0.0	0.0	6.1
1.008B	NEA 008: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	560	-66.0	2.7	-7.5	-1.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.9
1.008C	NEA 008: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	563	-66.0	2.7	-0.8	-3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4
1.008D	NEA 008: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.009A	NEA 009: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	578	-66.2	2.9	-24.3	-1.4	-1.1	0.0	0.0	0.0	-18.1
1.009B	NEA 009: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	583	-66.3	2.7	-25.8	-1.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	-8.4
1.009C	NEA 009: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	581	-66.3	2.7	-5.3	-4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8
1.009D	NEA 009: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.010A	NEA 010: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	584	-66.3	3.0	-24.3	-1.4	-1.1	0.0	0.0	0.0	-18.2
1.010B	NEA 010: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	579	-66.3	2.7	-8.4	-1.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	8.8
1.010C	NEA 010: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	583	-66.3	2.7	-5.4	-4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7
1.010D	NEA 010: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.011A	NEA 011: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	606	-66.6	3.1	-24.4	-1.4	-1.2	0.0	0.0	0.0	-18.5
1.011B	NEA 011: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	611	-66.7	2.7	-26.2	-1.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	-9.5
1.011C	NEA 011: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	609	-66.7	2.7	-0.9	-2.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	10.4
1.011D	NEA 011: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.012A	NEA 012: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	611	-66.7	3.2	-24.4	-1.4	-1.2	0.0	0.0	0.0	-18.5
1.012B	NEA 012: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	607	-66.7	2.7	-23.3	-1.1	-0.5	0.0	0.0	0.0	-5.9
1.012C	NEA 012: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	611	-66.7	2.7	-0.9	-2.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	10.4
1.012D	NEA 012: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.013A	NEA 013: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	621	-66.9	3.2	-24.4	-1.4	-1.2	0.0	0.0	0.0	-18.7
1.013B	NEA 013: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	626	-66.9	2.7	-26.3	-1.7	-0.6	0.0	0.0	0.0	-9.8
1.013C	NEA 013: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	624	-66.9	2.7	-1.3	-2.4	-0.1	0.0	0.0	0.0	9.9
1.013D	NEA 013: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.014A	NEA 014: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	627	-66.9	3.3	-24.4	-1.4	-1.2	0.0	0.0	0.0	-18.7
1.014B	NEA 014: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	622	-66.9	2.7	-25.9	-1.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	-9.3
1.014C	NEA 014: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	626	-66.9	2.7	-1.5	-2.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	9.8
1.014D	NEA 014: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.015A	NEA 015: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	622	-66.9	3.1	-24.8	-1.5	-1.1	0.0	0.0	0.0	-19.3
1.015B	NEA 015: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	617	-66.8	2.7	-25.1	-1.5	-0.5	1.5	0.0	0.0	-6.9
1.015C	NEA 015: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	617	-66.8	2.7	-8.6	-1.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	3.9
1.015D	NEA 015: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.016A	NEA 016: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	617	-66.8	3.0	-24.7	-1.5	-1.1	0.0	0.0	0.0	-19.1
1.016B	NEA 016: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	614	-66.7	2.7	-24.4	-1.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	-7.4
1.016C	NEA 016: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	615	-66.8	2.7	-6.9	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3
1.016D	NEA 016: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.017A	NEA 017: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	596	-66.5	2.9	-24.3	-1.4	-1.1	0.0	0.0	0.0	-18.5
1.017B	NEA 017: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	590	-66.4	2.7	-24.8	-1.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	-7.5
1.017C	NEA 017: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	590	-66.4	2.7	-5.2	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	6.9
1.017D	NEA 017: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.018A	NEA 018: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	590	-66.4	2.8	-24.3	-1.4	-1.1	0.0	0.0	0.0	-18.4
1.018B	NEA 018: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	587	-66.4	2.7	-15.3	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	2.4
1.018C	NEA 018: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	588	-66.4	2.7	-5.2	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	6.9
1.018D	NEA 018: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.101A	NEA 101: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	556	-65.9	2.7	-6.0	-1.4	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.6
1.101B	NEA 101: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	574	-66.2	2.7	-15.2	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	2.8
1.101C	NEA 101: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	575	-66.2	2.7	-5.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4
1.101D	NEA 101: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.102A	NEA 102: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	555	-65.9	2.7	-5.7	-1.4	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.9
1.102B	NEA 102: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	573	-66.2	2.7	-15.0	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	3.0
1.102C	NEA 102: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	575	-66.2	2.7	-4.9	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4
1.102D	NEA 102: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.103A	NEA 103: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	549	-65.8	2.7	-4.2	-1.6	-0.8	0.0	0.0	0.0	2.3
1.103B	NEA 103: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	568	-66.1	2.7	-15.1	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	3.0
1.103C	NEA 103: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	569	-66.1	2.7	-3.4	-2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	8.6
1.103D	NEA 103: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.104A	NEA 104: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	548	-65.8	2.7	-3.8	-1.6	-0.8	0.0	0.0	0.0	2.6
1.104B	NEA 104: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	567	-66.1	2.7	-14.9	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	3.2
1.104C	NEA 104: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	568	-66.1	2.7	-3.3	-2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7
1.104D	NEA 104: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.105A	NEA 105: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	544	-65.7	2.7	0.0	-1.8	-0.8	0.0	0.0	0.0	6.3
1.105B	NEA 105: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	563	-66.0	2.7	-7.5	-1.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.9
1.105C	NEA 105: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	564	-66.0	2.7	-0.4	-3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2
1.105D	NEA 105: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.106A	NEA 106: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	544	-65.7	2.7	0.0	-1.8	-0.8	0.0	0.0	0.0	6.3
1.106B	NEA 106: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	563	-66.0	2.7	-7.5	-1.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.9
1.106C	NEA 106: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	564	-66.0	2.7	-0.4	-3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2
1.106D	NEA 106: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.107A	NEA 107: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	542	-65.7	2.7	0.0	-1.8	-0.8	0.0	0.0	0.0	6.3
1.107B	NEA 107: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	561	-66.0	2.7	-7.5	-1.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.9
1.107C	NEA 107: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	562	-66.0	2.7	-0.4	-3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2
1.107D	NEA 107: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.108A	NEA 108: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	541	-65.7	2.7	0.0	-1.8	-0.8	0.0	0.0	0.0	6.3

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.108B	NEA 108: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	560	-66.0	2.7	-7.5	-1.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.9
1.108C	NEA 108: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	562	-66.0	2.7	-0.4	-3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2
1.108D	NEA 108: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.109A	NEA 109: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	578	-66.2	2.7	-24.1	-1.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	-17.9
1.109B	NEA 109: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	583	-66.3	2.7	-25.8	-1.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	-8.4
1.109C	NEA 109: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	581	-66.3	2.7	-5.5	-4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8
1.109D	NEA 109: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.110A	NEA 110: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	584	-66.3	2.7	-24.1	-1.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	-18.0
1.110B	NEA 110: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	579	-66.3	2.7	-8.4	-1.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	8.8
1.110C	NEA 110: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	583	-66.3	2.7	-5.6	-4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7
1.110D	NEA 110: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.111A	NEA 111: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	606	-66.6	2.7	-24.1	-1.4	-1.0	0.0	0.0	0.0	-18.4
1.111B	NEA 111: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	611	-66.7	2.7	-26.2	-1.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	-9.5
1.111C	NEA 111: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	609	-66.7	2.7	-0.9	-2.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	10.4
1.111D	NEA 111: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.112A	NEA 112: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	611	-66.7	2.7	-24.1	-1.4	-1.0	0.0	0.0	0.0	-18.5
1.112B	NEA 112: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	607	-66.7	2.7	-23.3	-1.1	-0.5	0.0	0.0	0.0	-5.9
1.112C	NEA 112: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	611	-66.7	2.7	-0.9	-2.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	10.4
1.112D	NEA 112: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.113A	NEA 113: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	621	-66.9	2.7	-24.1	-1.4	-1.0	0.0	0.0	0.0	-18.7
1.113B	NEA 113: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	626	-66.9	2.7	-26.3	-1.7	-0.6	0.0	0.0	0.0	-9.8
1.113C	NEA 113: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	624	-66.9	2.7	-1.3	-2.4	-0.1	0.0	0.0	0.0	9.9
1.113D	NEA 113: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.114A	NEA 114: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	627	-66.9	2.7	-24.1	-1.4	-1.0	0.0	0.0	0.0	-18.8
1.114B	NEA 114: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	622	-66.9	2.7	-25.9	-1.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	-9.3
1.114C	NEA 114: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	626	-66.9	2.7	-1.3	-2.4	-0.1	0.0	0.0	0.0	9.9
1.114D	NEA 114: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.115A	NEA 115: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	622	-66.9	2.7	-24.6	-1.5	-1.0	0.0	0.0	0.0	-19.3
1.115B	NEA 115: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	617	-66.8	2.7	-25.1	-1.5	-0.5	1.5	0.0	0.0	-6.9
1.115C	NEA 115: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	617	-66.8	2.7	-8.8	-1.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	3.7
1.115D	NEA 115: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.116A	NEA 116: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	617	-66.8	2.7	-24.5	-1.5	-1.0	0.0	0.0	0.0	-19.1
1.116B	NEA 116: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	614	-66.7	2.7	-24.4	-1.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	-7.4
1.116C	NEA 116: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	616	-66.8	2.7	-8.7	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8
1.116D	NEA 116: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.117A	NEA 117: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	596	-66.5	2.7	-24.2	-1.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	-18.4
1.117B	NEA 117: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	590	-66.4	2.7	-24.8	-1.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	-7.5
1.117C	NEA 117: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	590	-66.4	2.7	-5.3	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8
1.117D	NEA 117: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.118A	NEA 118: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	590	-66.4	2.7	-24.2	-1.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	-18.3
1.118B	NEA 118: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	587	-66.4	2.7	-15.3	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	2.4
1.118C	NEA 118: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	589	-66.4	2.7	-5.3	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8
1.118D	NEA 118: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.201A	NEA 201: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	556	-65.9	2.7	-5.8	-1.4	-0.6	0.0	0.0	0.0	1.0
1.201B	NEA 201: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	574	-66.2	2.7	-15.2	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	2.8
1.201C	NEA 201: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	574	-66.2	2.7	-5.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4
1.201D	NEA 201: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.202A	NEA 202: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	555	-65.9	2.7	-5.4	-1.4	-0.6	0.0	0.0	0.0	1.3
1.202B	NEA 202: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	573	-66.2	2.7	-15.0	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	3.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.202C	NEA 202: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	573	-66.2	2.7	-4.9	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5
1.202D	NEA 202: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.203A	NEA 203: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	550	-65.8	2.7	-4.0	-1.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	2.7
1.203B	NEA 203: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	568	-66.1	2.7	-15.1	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	3.0
1.203C	NEA 203: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	567	-66.1	2.7	-3.4	-2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	8.6
1.203D	NEA 203: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.204A	NEA 204: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	548	-65.8	2.7	-3.7	-1.7	-0.6	0.0	0.0	0.0	2.9
1.204B	NEA 204: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	567	-66.1	2.7	-14.9	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	3.2
1.204C	NEA 204: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	567	-66.1	2.7	-3.3	-2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7
1.204D	NEA 204: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.205A	NEA 205: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	544	-65.7	2.7	0.0	-1.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	6.5
1.205B	NEA 205: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	563	-66.0	2.7	-7.5	-1.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.9
1.205C	NEA 205: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	563	-66.0	2.7	0.0	-2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8
1.205D	NEA 205: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.206A	NEA 206: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	544	-65.7	2.7	0.0	-1.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	6.5
1.206B	NEA 206: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	563	-66.0	2.7	-7.5	-1.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.9
1.206C	NEA 206: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	562	-66.0	2.7	0.0	-2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8
1.206D	NEA 206: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.207A	NEA 207: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	542	-65.7	2.7	0.0	-1.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	6.5
1.207B	NEA 207: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	561	-66.0	2.7	-7.5	-1.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.9
1.207C	NEA 207: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	560	-66.0	2.7	0.0	-2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	11.9
1.207D	NEA 207: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.208A	NEA 208: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	542	-65.7	2.7	0.0	-1.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	6.6
1.208B	NEA 208: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	560	-66.0	2.7	-7.5	-1.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.9
1.208C	NEA 208: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	560	-66.0	2.7	0.0	-2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	11.9
1.208D	NEA 208: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.209A	NEA 209: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	578	-66.2	2.7	-24.5	-1.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	-18.0
1.209B	NEA 209: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	583	-66.3	2.7	-25.8	-1.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	-8.4
1.209C	NEA 209: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	581	-66.3	2.7	-5.6	-4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7
1.209D	NEA 209: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.210A	NEA 210: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	584	-66.3	2.7	-24.5	-1.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	-18.1
1.210B	NEA 210: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	579	-66.3	2.7	-8.4	-1.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	8.8
1.210C	NEA 210: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	583	-66.3	2.7	-5.7	-4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7
1.210D	NEA 210: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.211A	NEA 211: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	606	-66.6	2.7	-24.5	-1.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	-18.5
1.211B	NEA 211: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	611	-66.7	2.7	-26.2	-1.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	-9.5
1.211C	NEA 211: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	609	-66.7	2.7	-0.8	-2.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	10.5
1.211D	NEA 211: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.212A	NEA 212: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	612	-66.7	2.7	-24.5	-1.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	-18.6
1.212B	NEA 212: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	607	-66.7	2.7	-23.3	-1.1	-0.5	0.0	0.0	0.0	-5.9
1.212C	NEA 212: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	611	-66.7	2.7	-0.8	-2.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	10.4
1.212D	NEA 212: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.213A	NEA 213: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	621	-66.9	2.7	-24.5	-1.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	-18.7
1.213B	NEA 213: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	626	-66.9	2.7	-26.3	-1.7	-0.6	0.0	0.0	0.0	-9.8
1.213C	NEA 213: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	624	-66.9	2.7	-1.6	-2.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	9.8
1.213D	NEA 213: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.214A	NEA 214: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	627	-66.9	2.7	-24.5	-1.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	-18.8
1.214B	NEA 214: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	622	-66.9	2.7	-25.9	-1.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	-9.3
1.214C	NEA 214: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	626	-66.9	2.7	-1.6	-2.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	9.7

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	KR	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
1.214D	NEA 214: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.215A	NEA 215: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	623	-66.9	2.7	-24.5	-1.5	-0.8	0.0	0.0	0.0	-18.9
1.215B	NEA 215: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	617	-66.8	2.7	-25.1	-1.5	-0.5	1.5	0.0	0.0	-6.9
1.215C	NEA 215: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	617	-66.8	2.7	-5.1	-2.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	6.5
1.215D	NEA 215: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.216A	NEA 216: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	617	-66.8	2.7	-24.4	-1.4	-0.8	0.0	0.0	0.0	-18.8
1.216B	NEA 216: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	614	-66.7	2.7	-24.4	-1.4	-0.5	0.0	0.0	0.0	-7.4
1.216C	NEA 216: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	616	-66.8	2.7	-5.1	-2.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	6.5
1.216D	NEA 216: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.217A	NEA 217: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	596	-66.5	2.7	-24.1	-1.4	-0.7	0.0	0.0	0.0	-18.0
1.217B	NEA 217: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	590	-66.4	2.7	-24.8	-1.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	-7.5
1.217C	NEA 217: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	591	-66.4	2.7	-5.3	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8
1.217D	NEA 217: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5
1.218A	NEA 218: Zuluft	LrT	81.0	-12.0	3	591	-66.4	2.7	-24.1	-1.4	-0.7	0.0	0.0	0.0	-17.9
1.218B	NEA 218: Abluft	LrT	95.0	-12.0	0	587	-66.4	2.7	-15.3	-1.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	2.4
1.218C	NEA 218: Kamin	LrT	90.0	-12.0	0	589	-66.4	2.7	-5.4	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8
1.218D	NEA 218: Stationäre Lastbank	LrT	104.0	-12.0	0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	0.0	26.5

A2.4.3 Dokumentation der Ausbreitungsrechnung nachts (22:00 – 6:00 Uhr)

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agf	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Io 1 - Kékulestraße 5 3.OG LAT,n 34 dB(A) LAT,nmax 18 dB(A)														
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	LrN	100.0	-13.0	0	89	-50.0	2.7	-17.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	22.2
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	LrN	100.0	-13.0	0	94	-50.4	2.7	-16.8	-0.4	0.0	0.0	0.0	22.0
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	LrN	100.0	-13.0	0	96	-50.7	2.7	-16.8	-0.4	0.0	0.0	0.0	21.8
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	LrN	100.0	-13.0	0	99	-50.9	2.7	-17.8	-0.4	0.0	0.0	0.0	20.6
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	LrN	100.0	-13.0	0	104	-51.3	2.7	-18.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	19.3
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	LrN	100.0	-13.0	0	106	-51.5	2.7	-21.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	15.9
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	LrN	100.0	-13.0	0	111	-51.9	2.7	-22.5	-0.5	0.0	0.7	0.0	15.6
4.301	Landlord Trafo	LrN	73.0	0.0	3	129	-53.2	2.7	-13.4	-0.1	0.0	3.6	0.0	15.5
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	LrN	100.0	-13.0	0	111	-51.9	2.7	-22.1	-0.4	0.0	0.1	0.0	15.3
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	LrN	100.0	-13.0	0	101	-51.1	2.7	-23.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	15.2
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	LrN	100.0	-13.0	0	116	-52.3	2.7	-22.7	-0.5	0.0	0.8	0.0	15.2
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	LrN	100.0	-13.0	0	121	-52.6	2.7	-22.8	-0.5	0.0	1.3	0.0	15.0
4.112	Trafo 112	LrN	55.0	1.0	3	63	-46.9	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	14.7
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	LrN	100.0	-13.0	0	126	-53.0	2.7	-23.0	-0.5	0.0	1.4	0.0	14.6
4.012	Trafo 012	LrN	55.0	1.0	3	63	-47.0	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	14.6
4.212	Trafo 212	LrN	55.0	1.0	3	63	-47.0	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	14.6
4.111	Trafo 111	LrN	55.0	1.0	3	64	-47.1	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	14.5
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	LrN	100.0	-13.0	0	90	-50.1	2.7	-27.2	-0.7	0.0	2.8	0.0	14.5
4.011	Trafo 011	LrN	55.0	1.0	3	64	-47.1	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	14.5
4.211	Trafo 211	LrN	55.0	1.0	3	65	-47.2	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	14.4
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	LrN	100.0	-13.0	0	114	-52.2	2.7	-22.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	14.4
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	LrN	100.0	-13.0	0	131	-53.3	2.7	-23.1	-0.5	0.0	1.6	0.0	14.3
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	LrN	100.0	-13.0	0	109	-51.8	2.7	-23.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	14.3
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	LrN	100.0	-13.0	0	95	-50.6	2.7	-27.2	-0.7	0.0	3.0	0.0	14.3
4.113	Trafo 113	LrN	55.0	1.0	3	67	-47.5	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	14.1
4.013	Trafo 013	LrN	55.0	1.0	3	67	-47.5	2.6	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	14.0
4.213	Trafo 213	LrN	55.0	1.0	3	68	-47.6	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	14.0
4.114	Trafo 114	LrN	55.0	1.0	3	69	-47.8	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	13.8
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	LrN	100.0	-13.0	0	120	-52.6	2.7	-22.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	13.8
7.006	AHU06 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	103	-51.3	2.7	-16.8	-0.2	0.0	1.4	0.0	13.8
4.014	Trafo 014	LrN	55.0	1.0	3	70	-47.8	2.6	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	13.8
4.214	Trafo 214	LrN	55.0	1.0	3	70	-47.9	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	13.7
4.110	Trafo 110	LrN	55.0	1.0	3	73	-48.2	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.3	0.0	13.7
4.010	Trafo 010	LrN	55.0	1.0	3	73	-48.3	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.3	0.0	13.7
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	LrN	100.0	-13.0	0	136	-53.7	2.7	-23.2	-0.6	0.0	1.4	0.0	13.6
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	LrN	100.0	-13.0	0	100	-51.0	2.7	-27.2	-0.7	0.0	2.8	0.0	13.6
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	LrN	100.0	-13.0	0	150	-54.5	2.7	-21.3	-0.6	0.0	0.3	0.0	13.5
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	LrN	100.0	-13.0	0	145	-54.2	2.7	-21.8	-0.6	0.0	0.4	0.0	13.5
7.001	AHU01 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	134	-53.6	2.7	-16.8	-0.3	0.0	3.4	0.0	13.5
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	LrN	100.0	-13.0	0	130	-53.3	2.7	-22.8	-0.5	0.0	0.4	0.0	13.4
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	LrN	100.0	-13.0	0	141	-54.0	2.7	-23.3	-0.6	0.0	1.5	0.0	13.4
4.109	Trafo 109	LrN	55.0	1.0	3	76	-48.6	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.4	0.0	13.4
4.009	Trafo 009	LrN	55.0	1.0	3	76	-48.6	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.3	0.0	13.3
4.210	Trafo 210	LrN	55.0	1.0	3	73	-48.3	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	13.3
7.002	AHU02 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	125	-52.9	2.7	-16.7	-0.3	0.0	2.5	0.0	13.3
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	LrN	100.0	-13.0	0	125	-52.9	2.7	-23.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	13.3
7.005	AHU05 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	94	-50.5	2.7	-16.9	-0.2	0.0	0.1	0.0	13.1
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	LrN	100.0	-13.0	0	157	-54.9	2.7	-23.0	-0.7	0.0	2.0	0.0	13.1

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
4.209	Trafo 209	LrN	55.0	1.0	3	76	-48.7	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	13.0
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	LrN	100.0	-13.0	0	135	-53.6	2.7	-23.0	-0.6	0.0	0.4	0.0	13.0
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	95	-50.5	2.7	-14.5	-0.1	0.0	2.4	0.0	13.0
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	LrN	100.0	-13.0	0	155	-54.8	2.7	-21.5	-0.6	0.0	0.1	0.0	12.9
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	93	-50.3	2.7	-14.8	-0.1	0.0	2.4	0.0	12.9
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	LrN	100.0	-13.0	0	130	-53.3	2.7	-23.1	-0.5	0.0	0.0	0.0	12.8
7.003	AHU03 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	117	-52.4	2.7	-16.6	-0.3	0.0	1.3	0.0	12.8
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	LrN	100.0	-13.0	0	140	-53.9	2.7	-23.0	-0.6	0.0	0.4	0.0	12.6
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	LrN	100.0	-13.0	0	160	-55.1	2.7	-21.6	-0.6	0.0	0.1	0.0	12.5
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	LrN	100.0	-13.0	0	152	-54.6	2.7	-24.3	-0.7	0.0	2.3	0.0	12.4
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	LrN	100.0	-13.0	0	146	-54.3	2.7	-24.4	-0.7	0.0	2.1	0.0	12.4
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	LrN	100.0	-13.0	0	135	-53.6	2.7	-23.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	12.3
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	LrN	100.0	-13.0	0	165	-55.4	2.7	-21.7	-0.7	0.0	0.1	0.0	12.1
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	LrN	100.0	-13.0	0	105	-51.5	2.7	-27.3	-0.8	0.0	1.8	0.0	12.0
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	LrN	100.0	-13.0	0	140	-53.9	2.7	-23.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	11.9
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	LrN	100.0	-13.0	0	170	-55.6	2.7	-21.8	-0.7	0.0	0.1	0.0	11.7
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	LrN	100.0	-13.0	0	211	-57.5	2.7	-22.3	-0.8	0.0	2.5	0.0	11.7
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	LrN	100.0	-13.0	0	216	-57.7	2.7	-22.3	-0.8	0.0	2.8	0.0	11.6
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	LrN	100.0	-13.0	0	221	-57.9	2.7	-22.3	-0.9	0.0	3.0	0.0	11.6
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	LrN	100.0	-13.0	0	227	-58.1	2.7	-22.4	-0.9	0.0	3.2	0.0	11.5
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	LrN	100.0	-13.0	0	146	-54.3	2.7	-23.4	-0.6	0.0	0.0	0.0	11.5
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	LrN	100.0	-13.0	0	175	-55.9	2.7	-21.9	-0.7	0.0	0.1	0.0	11.3
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	LrN	100.0	-13.0	0	151	-54.6	2.7	-23.4	-0.6	0.0	0.0	0.0	11.1
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	127	-53.1	2.7	-14.1	-0.1	0.0	2.5	0.0	10.9
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	LrN	100.0	-13.0	0	180	-56.1	2.7	-22.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	10.9
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	LrN	100.0	-13.0	0	156	-54.8	2.7	-23.5	-0.6	0.0	0.0	0.0	10.7
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	LrN	100.0	-13.0	0	186	-56.4	2.7	-22.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	10.6
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	LrN	100.0	-13.0	0	191	-56.6	2.7	-22.1	-0.8	0.0	0.1	0.0	10.4
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	LrN	100.0	-13.0	0	161	-55.1	2.7	-23.5	-0.7	0.0	0.0	0.0	10.4
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	118	-52.4	2.7	-14.0	-0.1	0.0	1.1	0.0	10.3
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	137	-53.7	2.7	-14.2	-0.1	0.0	2.5	0.0	10.2
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	LrN	100.0	-13.0	0	120	-52.6	2.7	-27.3	-0.8	0.0	1.1	0.0	10.1
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	LrN	100.0	-13.0	0	196	-56.8	2.7	-22.2	-0.8	0.0	0.1	0.0	10.1
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	LrN	100.0	-13.0	0	166	-55.4	2.7	-23.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	10.1
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	LrN	100.0	-13.0	0	201	-57.1	2.7	-22.2	-0.8	0.0	0.4	0.0	10.0
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	LrN	76.0	0.0	0	91	-50.2	2.7	-18.4	-0.3	0.0	0.2	0.0	10.0
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	LrN	100.0	-13.0	0	203	-57.1	2.7	-23.7	-0.8	0.0	1.8	0.0	9.8
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	LrN	100.0	-13.0	0	125	-52.9	2.7	-27.2	-0.9	0.0	1.1	0.0	9.8
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	LrN	100.0	-13.0	0	171	-55.7	2.7	-23.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	9.8
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	LrN	100.0	-13.0	0	208	-57.3	2.7	-23.7	-0.8	0.0	1.9	0.0	9.7
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	LrN	100.0	-13.0	0	206	-57.3	2.7	-22.2	-0.8	0.0	0.2	0.0	9.6
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	LrN	100.0	-13.0	0	213	-57.6	2.7	-23.8	-0.9	0.0	2.1	0.0	9.6
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	LrN	100.0	-13.0	0	218	-57.8	2.7	-23.8	-0.9	0.0	2.3	0.0	9.5
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	LrN	100.0	-13.0	0	224	-58.0	2.7	-23.8	-0.9	0.0	2.4	0.0	9.5
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	LrN	100.0	-13.0	0	177	-55.9	2.7	-23.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	9.5
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	LrN	100.0	-13.0	0	115	-52.2	2.7	-27.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	9.4
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	LrN	100.0	-13.0	0	182	-56.2	2.7	-23.6	-0.7	0.0	0.1	0.0	9.2
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	LrN	76.0	0.0	0	97	-50.7	2.7	-18.8	-0.4	0.0	0.3	0.0	9.1
8.014	Condenser FOC SOC VRF	LrN	79.0	1.0	0	170	-55.6	2.7	-20.4	-0.3	0.0	2.6	0.0	9.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	LrN	100.0	-13.0	0	187	-56.4	2.7	-23.7	-0.8	0.0	0.2	0.0	9.0
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	LrN	100.0	-13.0	0	192	-56.7	2.7	-23.7	-0.8	0.0	0.2	0.0	8.7
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	LrN	76.0	0.0	0	86	-49.7	2.7	-20.6	-0.3	0.0	0.4	0.0	8.5
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	LrN	100.0	-13.0	0	198	-56.9	2.7	-23.7	-0.8	0.0	0.1	0.0	8.4
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	109	-51.8	2.7	-18.1	-0.1	0.0	2.5	0.0	8.2
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	LrN	76.0	0.0	0	102	-51.1	2.7	-19.4	-0.4	0.0	0.4	0.0	8.1
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	LrN	76.0	0.0	0	107	-51.6	2.7	-19.6	-0.4	0.0	0.4	0.0	7.6
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	LrN	76.0	0.0	0	117	-52.4	2.7	-18.9	-0.4	0.0	0.5	0.0	7.5
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	LrN	76.0	0.0	0	112	-52.0	2.7	-19.3	-0.4	0.0	0.5	0.0	7.5
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	LrN	76.0	0.0	0	103	-51.2	2.7	-20.4	-0.3	0.0	0.0	0.0	6.7
7.012	AHU12 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	242	-58.7	2.7	-17.3	-0.5	0.0	2.4	0.0	6.7
7.010	AHU10 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	241	-58.6	2.7	-17.3	-0.5	0.0	2.3	0.0	6.6
7.011	AHU11 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	241	-58.6	2.7	-17.3	-0.5	0.0	2.3	0.0	6.6
7.004	AHU04 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	108	-51.7	2.7	-22.2	-0.3	0.0	0.0	0.0	6.5
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	LrN	76.0	0.0	0	108	-51.6	2.7	-20.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	6.1
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	LrN	76.0	0.0	0	98	-50.8	2.7	-21.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	5.6
7.009	AHU09 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	241	-58.6	2.7	-17.3	-0.5	0.0	0.5	0.0	4.8
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	LrN	76.0	0.0	0	116	-52.3	2.7	-21.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	4.7
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	LrN	76.0	0.0	0	128	-53.1	2.7	-21.6	-0.4	0.0	1.1	0.0	4.7
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	LrN	76.0	0.0	0	122	-52.7	2.7	-21.9	-0.4	0.0	1.1	0.0	4.7
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	249	-58.9	2.7	-14.5	-0.2	0.0	2.5	0.0	4.6
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	248	-58.9	2.7	-14.5	-0.2	0.0	2.5	0.0	4.6
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	249	-58.9	2.7	-14.5	-0.2	0.0	2.5	0.0	4.6
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	249	-58.9	2.7	-14.5	-0.2	0.0	2.5	0.0	4.6
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	LrN	76.0	0.0	0	133	-53.4	2.7	-21.6	-0.5	0.0	1.3	0.0	4.5
7.008	AHU08 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	198	-56.9	2.7	-24.4	-0.6	0.0	5.7	0.0	4.4
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	LrN	76.0	0.0	0	143	-54.1	2.7	-21.8	-0.5	0.0	2.0	0.0	4.3
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	LrN	76.0	0.0	0	121	-52.6	2.7	-21.4	-0.4	0.0	0.0	0.0	4.3
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	LrN	76.0	0.0	0	138	-53.8	2.7	-21.7	-0.5	0.0	1.5	0.0	4.2
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	LrN	76.0	0.0	0	142	-54.1	2.7	-20.3	-0.4	0.0	0.3	0.0	4.2
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	LrN	76.0	0.0	0	127	-53.1	2.7	-21.3	-0.4	0.0	0.3	0.0	4.2
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	LrN	76.0	0.0	0	147	-54.4	2.7	-19.9	-0.5	0.0	0.2	0.0	4.1
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	LrN	76.0	0.0	0	148	-54.4	2.7	-21.9	-0.5	0.0	2.1	0.0	3.9
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	LrN	76.0	0.0	0	154	-54.7	2.7	-21.9	-0.5	0.0	2.3	0.0	3.8
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	LrN	76.0	0.0	0	126	-53.0	2.7	-21.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	3.8
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	LrN	76.0	0.0	0	132	-53.4	2.7	-21.4	-0.5	0.0	0.3	0.0	3.7
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	LrN	76.0	0.0	0	152	-54.6	2.7	-20.1	-0.5	0.0	0.2	0.0	3.7
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	LrN	76.0	0.0	0	137	-53.7	2.7	-21.5	-0.5	0.0	0.3	0.0	3.3
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	LrN	76.0	0.0	0	131	-53.4	2.7	-21.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	3.3
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	LrN	76.0	0.0	0	157	-54.9	2.7	-20.2	-0.5	0.0	0.1	0.0	3.1
7.007	AHU07 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	194	-56.8	2.7	-24.6	-0.6	0.0	4.2	0.0	3.0
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	LrN	76.0	0.0	0	137	-53.7	2.7	-21.7	-0.5	0.0	0.0	0.0	2.8
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	LrN	76.0	0.0	0	162	-55.2	2.7	-20.3	-0.5	0.0	0.1	0.0	2.7
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	LrN	76.0	0.0	0	142	-54.0	2.7	-21.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	2.4
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	LrN	76.0	0.0	0	168	-55.5	2.7	-20.4	-0.5	0.0	0.1	0.0	2.3
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	LrN	76.0	0.0	0	147	-54.3	2.7	-21.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	2.0
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	LrN	76.0	0.0	0	173	-55.7	2.7	-20.5	-0.5	0.0	0.1	0.0	2.0
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	LrN	76.0	0.0	0	214	-57.6	2.7	-20.9	-0.7	0.0	2.3	0.0	1.9
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	LrN	76.0	0.0	0	219	-57.8	2.7	-20.9	-0.7	0.0	2.5	0.0	1.8

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	LrN	76.0	0.0	0	224	-58.0	2.7	-21.0	-0.7	0.0	2.7	0.0	1.8
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	LrN	76.0	0.0	0	229	-58.2	2.7	-21.0	-0.7	0.0	2.9	0.0	1.7
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	LrN	76.0	0.0	0	152	-54.6	2.7	-21.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	1.7
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	LrN	76.0	0.0	0	178	-56.0	2.7	-20.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	1.6
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	LrN	76.0	0.0	0	157	-54.9	2.7	-21.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	1.3
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	LrN	76.0	0.0	0	183	-56.2	2.7	-20.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	1.2
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	LrN	76.0	0.0	0	188	-56.5	2.7	-20.7	-0.6	0.0	0.1	0.0	1.0
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	LrN	76.0	0.0	0	163	-55.2	2.7	-22.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	1.0
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	LrN	76.0	0.0	0	193	-56.7	2.7	-20.8	-0.6	0.0	0.1	0.0	0.7
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	LrN	76.0	0.0	0	168	-55.5	2.7	-22.0	-0.6	0.0	0.1	0.0	0.7
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	LrN	76.0	0.0	0	90	-50.1	2.7	-27.1	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.6
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	LrN	76.0	0.0	0	198	-56.9	2.7	-20.8	-0.6	0.0	0.1	0.0	0.5
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	LrN	76.0	0.0	0	203	-57.2	2.7	-20.8	-0.6	0.0	0.3	0.0	0.4
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	LrN	76.0	0.0	0	173	-55.8	2.7	-22.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.4
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	201	-57.0	2.7	-20.7	-0.2	0.0	2.5	0.0	0.3
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	LrN	76.0	0.0	0	95	-50.5	2.7	-27.1	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.2
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	LrN	76.0	0.0	0	178	-56.0	2.7	-22.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.1
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	LrN	76.0	0.0	0	208	-57.4	2.7	-20.8	-0.6	0.0	0.2	0.0	0.0
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	LrN	76.0	0.0	0	183	-56.3	2.7	-22.1	-0.6	0.0	0.1	0.0	-0.1
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	193	-56.7	2.7	-21.1	-0.2	0.0	2.1	0.0	-0.2
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	LrN	76.0	0.0	0	100	-51.0	2.7	-27.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	-0.2
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	LrN	76.0	0.0	0	189	-56.5	2.7	-22.1	-0.6	0.0	0.1	0.0	-0.4
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	LrN	76.0	0.0	0	105	-51.4	2.7	-26.9	-0.9	0.0	0.0	0.0	-0.6
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	LrN	76.0	0.0	0	225	-58.0	2.7	-22.1	-0.7	0.0	1.6	0.0	-0.6
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	LrN	76.0	0.0	0	194	-56.7	2.7	-22.1	-0.6	0.0	0.1	0.0	-0.6
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	LrN	76.0	0.0	0	122	-52.7	2.7	-26.7	-1.0	0.0	1.1	0.0	-0.6
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	LrN	76.0	0.0	0	112	-52.0	2.7	-26.8	-1.0	0.0	0.3	0.0	-0.9
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	LrN	76.0	0.0	0	199	-57.0	2.7	-22.1	-0.7	0.0	0.2	0.0	-0.9
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	LrN	76.0	0.0	0	220	-57.8	2.7	-22.2	-0.7	0.0	1.1	0.0	-0.9
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	LrN	76.0	0.0	0	111	-51.9	2.7	-26.9	-1.0	0.0	0.0	0.0	-1.0
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	LrN	76.0	0.0	0	210	-57.4	2.7	-22.1	-0.7	0.0	0.4	0.0	-1.1
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	LrN	76.0	0.0	0	204	-57.2	2.7	-22.1	-0.7	0.0	0.2	0.0	-1.1
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	LrN	76.0	0.0	0	215	-57.6	2.7	-22.2	-0.7	0.0	0.4	0.0	-1.4
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	LrN	76.0	0.0	0	117	-52.4	2.7	-26.8	-1.0	0.0	0.0	0.0	-1.5
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	LrN	71.0	7.0	0	284	-60.0	2.3	-25.8	-1.5	-1.1	0.0	0.0	-8.1
11.002	Trafostation B140 MVA	LrN	72.0	0.0	0	278	-59.9	2.6	-25.1	-0.3	-0.8	1.8	0.0	-9.6
9.202	Parkplatz 2	LrN	67.0	7.0	0	248	-58.9	2.3	-24.9	-1.2	-1.0	0.1	0.0	-9.6
11.001	Trafostation A140 MVA	LrN	72.0	0.0	0	279	-59.9	2.6	-24.6	-0.3	-0.8	0.0	0.0	-10.9
11.003	Wärmeübergangstation	LrN	72.0	0.0	0	269	-59.6	2.3	-25.5	-0.3	-0.9	0.0	0.0	-11.9
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	LrN	72.0	0.0	0	287	-60.2	2.3	-25.1	-0.3	-1.0	0.0	0.0	-12.2
4.208	Trafo 208	LrN	55.0	1.0	3	149	-54.5	2.7	-20.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	-13.3
4.108	Trafo 108	LrN	55.0	1.0	3	149	-54.4	2.7	-20.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	-13.3
4.008	Trafo 008	LrN	55.0	1.0	3	149	-54.4	2.7	-20.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	-13.3
4.207	Trafo 207	LrN	55.0	1.0	3	154	-54.7	2.7	-21.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-14.1
4.107	Trafo 107	LrN	55.0	1.0	3	154	-54.7	2.7	-21.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-14.2
4.007	Trafo 007	LrN	55.0	1.0	3	154	-54.7	2.7	-21.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-14.2
9.102	Parkplatz 1	LrN	67.0	4.8	0	322	-61.1	2.3	-25.7	-1.5	-1.3	0.0	0.0	-15.6
4.206	Trafo 206	LrN	55.0	1.0	3	188	-56.5	2.7	-22.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	-17.9
4.106	Trafo 106	LrN	55.0	1.0	3	188	-56.5	2.7	-23.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-17.9

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
4.006	Trafo 006	LrN	55.0	1.0	3	188	-56.5	2.7	-23.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-17.9
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	LrN	64.7	4.8	0	328	-61.3	2.3	-25.7	-1.6	-1.3	0.0	0.0	-18.1
4.205	Trafo 205	LrN	55.0	1.0	3	193	-56.7	2.7	-23.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-18.2
4.105	Trafo 105	LrN	55.0	1.0	3	193	-56.7	2.7	-23.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	-18.3
4.005	Trafo 005	LrN	55.0	1.0	3	193	-56.7	2.7	-23.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	-18.3
4.104	Trafo 104	LrN	55.0	1.0	3	214	-57.6	2.7	-23.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	-19.7
4.204	Trafo 204	LrN	55.0	1.0	3	214	-57.6	2.7	-23.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	-19.7
4.004	Trafo 004	LrN	55.0	1.0	3	214	-57.6	2.7	-23.6	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-19.8
4.103	Trafo 103	LrN	55.0	1.0	3	219	-57.8	2.7	-23.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.0
4.203	Trafo 203	LrN	55.0	1.0	3	219	-57.8	2.7	-23.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.0
4.003	Trafo 003	LrN	55.0	1.0	3	219	-57.8	2.7	-23.6	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-20.1
4.202	Trafo 202	LrN	55.0	1.0	3	240	-58.6	2.7	-23.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	-21.0
4.102	Trafo 102	LrN	55.0	1.0	3	240	-58.6	2.7	-23.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	-21.0
4.201	Trafo 201	LrN	55.0	1.0	3	246	-58.8	2.7	-23.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	-21.2
4.002	Trafo 002	LrN	55.0	1.0	3	240	-58.6	2.7	-23.8	-0.3	-0.3	0.0	0.0	-21.2
4.101	Trafo 101	LrN	55.0	1.0	3	245	-58.8	2.7	-23.9	-0.3	0.0	0.0	0.0	-21.2
4.216	Trafo 216	LrN	55.0	1.0	3	249	-58.9	2.7	-25.9	-0.3	0.0	1.7	0.0	-21.7
4.116	Trafo 116	LrN	55.0	1.0	3	248	-58.9	2.7	-25.9	-0.3	0.0	1.7	0.0	-21.7
4.215	Trafo 215	LrN	55.0	1.0	3	249	-58.9	2.7	-25.7	-0.3	0.0	1.5	0.0	-21.7
4.115	Trafo 115	LrN	55.0	1.0	3	248	-58.9	2.7	-25.7	-0.3	0.0	1.4	0.0	-21.7
4.016	Trafo 016	LrN	55.0	1.0	3	248	-58.9	2.7	-25.9	-0.3	-0.5	1.7	0.0	-22.2
4.015	Trafo 015	LrN	55.0	1.0	3	248	-58.9	2.7	-25.7	-0.3	-0.6	1.5	0.0	-22.3
4.217	Trafo 217	LrN	55.0	1.0	3	250	-58.9	2.7	-26.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	-23.5
4.218	Trafo 218	LrN	55.0	1.0	3	250	-59.0	2.7	-26.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	-23.5
4.117	Trafo 117	LrN	55.0	1.0	3	249	-58.9	2.7	-26.1	-0.3	0.0	0.0	0.0	-23.6
4.118	Trafo 118	LrN	55.0	1.0	3	250	-59.0	2.7	-26.1	-0.3	0.0	0.0	0.0	-23.6
4.017	Trafo 017	LrN	55.0	1.0	3	250	-58.9	2.7	-26.1	-0.3	-0.5	0.0	0.0	-24.1
4.018	Trafo 018	LrN	55.0	1.0	3	250	-59.0	2.7	-26.1	-0.3	-0.5	0.0	0.0	-24.1
7.013	AHU FoH	LrN	84.3		0	166	-55.4	2.7	-20.5	-0.3	0.0	5.2	0.0	
10.003	Anlieferverkehr: Entladung Lkw	LrN	92.0		0	195	-56.8	2.4	-26.1	-1.0	-0.7	14.3	0.0	
10.002	Anlieferverkehr: Rangieren Lkw	LrN	84.0		0	205	-57.2	2.5	-26.1	-1.2	-0.8	18.2	0.0	
10.001	Anlieferverkehr: Zu- und Abfahrt Lkw	LrN	91.9		0	125	-52.9	2.5	-1.8	-0.6	0.0	1.8	0.0	
8.013	Condenser AHU FoH	LrN	73.0		0	168	-55.5	2.7	-19.8	-0.1	0.0	0.4	0.0	
8.015	Condenser General Office Area no. 1	LrN	86.0		0	100	-51.0	2.7	-22.3	-0.2	0.0	3.7	0.0	
8.016	Condenser General Office Area no. 2	LrN	86.0		0	103	-51.2	2.7	-16.5	-0.2	0.0	3.4	0.0	
8.017	Condenser General Office Area no. 3	LrN	86.0		0	105	-51.4	2.7	-16.5	-0.2	0.0	2.5	0.0	
3.001	Landlord Generator: Container	LrN	110.0		0	113	-52.1	2.7	-17.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	
3.002	Landlord Generator: Kamin	LrN	90.0		0	91	-50.2	2.7	-4.1	-1.3	0.0	0.0	0.0	
3.004	Landlord Generator: Stationäre Lastbank	LrN	104.0		0	181	-56.1	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	LrN	64.1		0	327	-61.3	2.3	-25.7	-1.5	-1.3	0.0	0.0	
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	LrN	71.1		0	282	-60.0	2.3	-25.8	-1.5	-1.1	0.0	0.0	
9.302	Parkplatz 3	LrN	67.0		0	125	-52.9	2.3	-14.2	-0.7	0.0	7.1	0.0	
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	LrN	74.6		0	226	-58.1	2.3	-24.1	-0.9	-0.7	17.2	0.0	
9.301	Parkplatz 3: Zufahrt Pkw	LrN	76.9		0	106	-51.5	2.4	-1.3	-0.7	0.0	1.8	0.0	

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
lo 2 - Mühlheimer Straße 151 2.OG LAT,n 35 dB(A) LAT,nmax 43 dB(A)														
11.001	Trafostation A140 MVA	LrN	72.0	0.0	0	139	-53.9	2.6	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	20.6
11.002	Trafostation B140 MVA	LrN	72.0	0.0	0	149	-54.4	2.6	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	20.0
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	LrN	100.0	-13.0	0	120	-52.6	2.7	-18.2	-0.5	0.0	1.3	0.0	19.7
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	LrN	100.0	-13.0	0	108	-51.7	2.7	-18.8	-0.5	0.0	0.2	0.0	19.0
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	LrN	100.0	-13.0	0	86	-49.7	2.7	-21.1	-0.4	0.0	0.4	0.0	19.0
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	LrN	100.0	-13.0	0	111	-51.9	2.7	-18.6	-0.5	0.0	0.3	0.0	19.0
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	LrN	100.0	-13.0	0	110	-51.8	2.7	-18.7	-0.5	0.0	0.2	0.0	19.0
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	LrN	100.0	-13.0	0	112	-52.0	2.7	-19.8	-0.5	0.0	1.4	0.0	18.8
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	LrN	100.0	-13.0	0	84	-49.5	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.1	0.0	18.8
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	LrN	100.0	-13.0	0	81	-49.1	2.7	-21.8	-0.3	0.0	0.3	0.0	18.7
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	LrN	100.0	-13.0	0	113	-52.1	2.7	-18.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	18.7
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	LrN	100.0	-13.0	0	115	-52.2	2.7	-18.4	-0.5	0.0	0.1	0.0	18.6
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	LrN	100.0	-13.0	0	117	-52.4	2.7	-18.3	-0.5	0.0	0.1	0.0	18.6
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	LrN	100.0	-13.0	0	88	-49.9	2.7	-21.0	-0.4	0.0	0.1	0.0	18.5
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	LrN	100.0	-13.0	0	105	-51.4	2.7	-20.1	-0.4	0.0	0.8	0.0	18.5
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	LrN	100.0	-13.0	0	109	-51.7	2.7	-20.0	-0.5	0.0	0.8	0.0	18.4
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	LrN	100.0	-13.0	0	90	-50.1	2.7	-20.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	18.3
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	LrN	100.0	-13.0	0	93	-50.3	2.7	-20.7	-0.4	0.0	0.0	0.0	18.2
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	LrN	100.0	-13.0	0	96	-50.6	2.7	-20.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	18.1
8.014	Condenser FOC SOC VRF	LrN	79.0	1.0	0	57	-46.1	2.7	-20.9	-0.1	0.0	2.3	0.0	18.0
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	LrN	100.0	-13.0	0	99	-50.9	2.7	-20.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	18.0
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	LrN	100.0	-13.0	0	102	-51.1	2.7	-20.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	17.8
4.301	Landlord Trafö	LrN	73.0	0.0	3	76	-48.6	2.7	-12.9	-0.1	0.0	0.5	0.0	17.6
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	LrN	100.0	-13.0	0	83	-49.3	2.7	-22.6	-0.4	0.0	0.2	0.0	17.6
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	LrN	100.0	-13.0	0	145	-54.2	2.7	-21.0	-0.6	0.0	3.7	0.0	17.6
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	LrN	100.0	-13.0	0	82	-49.2	2.7	-22.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	17.5
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	LrN	100.0	-13.0	0	147	-54.3	2.7	-20.9	-0.6	0.0	3.1	0.0	16.9
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	LrN	100.0	-13.0	0	131	-53.3	2.7	-22.6	-0.6	0.0	3.5	0.0	16.7
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	LrN	100.0	-13.0	0	128	-53.1	2.7	-22.8	-0.6	0.0	3.4	0.0	16.7
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	LrN	100.0	-13.0	0	122	-52.7	2.7	-23.0	-0.5	0.0	3.2	0.0	16.6
7.005	AHU05 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	101	-51.1	2.7	-16.8	-0.2	0.0	2.6	0.0	15.2
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	LrN	100.0	-13.0	0	142	-54.0	2.7	-21.2	-0.6	0.0	1.1	0.0	15.1
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	LrN	100.0	-13.0	0	143	-54.1	2.7	-21.1	-0.6	0.0	0.9	0.0	14.9
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	LrN	100.0	-13.0	0	156	-54.9	2.7	-24.0	-0.7	0.0	4.6	0.0	14.7
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	LrN	100.0	-13.0	0	154	-54.7	2.7	-24.1	-0.7	0.0	4.5	0.0	14.7
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	LrN	100.0	-13.0	0	108	-51.7	2.7	-24.4	-0.5	0.0	1.5	0.0	14.6
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	LrN	100.0	-13.0	0	140	-53.9	2.7	-21.2	-0.6	0.0	0.5	0.0	14.4
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	LrN	100.0	-13.0	0	145	-54.2	2.7	-24.3	-0.7	0.0	3.9	0.0	14.4
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	LrN	100.0	-13.0	0	113	-52.1	2.7	-23.4	-0.5	0.0	0.3	0.0	14.0
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	LrN	100.0	-13.0	0	115	-52.2	2.7	-23.3	-0.5	0.0	0.3	0.0	14.0
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	LrN	100.0	-13.0	0	117	-52.4	2.7	-23.2	-0.5	0.0	0.3	0.0	13.9
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	LrN	100.0	-13.0	0	111	-51.9	2.7	-23.5	-0.5	0.0	0.1	0.0	13.9
7.006	AHU06 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	94	-50.5	2.7	-17.1	-0.2	0.0	0.9	0.0	13.8
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	LrN	100.0	-13.0	0	107	-51.6	2.7	-24.4	-0.5	0.0	0.6	0.0	13.7
9.102	Parkplatz 1	LrN	67.0	4.8	0	208	-57.4	2.3	-0.5	-1.6	-1.0	0.1	0.0	13.7
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	LrN	100.0	-13.0	0	120	-52.6	2.7	-23.1	-0.5	0.0	0.1	0.0	13.7
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	LrN	100.0	-13.0	0	125	-52.9	2.7	-22.9	-0.5	0.0	0.2	0.0	13.5
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	LrN	100.0	-13.0	0	137	-53.7	2.7	-25.2	-0.7	0.0	3.4	0.0	13.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
7.007	AHU07 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	91	-50.2	2.7	-17.5	-0.2	0.0	0.5	0.0	13.3
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	LrN	100.0	-13.0	0	106	-51.5	2.7	-24.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	13.2
7.008	AHU08 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	93	-50.3	2.7	-17.5	-0.2	0.0	0.5	0.0	13.2
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	LrN	100.0	-13.0	0	110	-51.8	2.7	-24.3	-0.5	0.0	0.1	0.0	13.1
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	LrN	100.0	-13.0	0	105	-51.4	2.7	-25.8	-0.6	0.0	1.2	0.0	13.0
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	LrN	100.0	-13.0	0	105	-51.4	2.7	-25.8	-0.6	0.0	1.2	0.0	13.0
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	LrN	100.0	-13.0	0	105	-51.4	2.7	-24.9	-0.5	0.0	0.1	0.0	13.0
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	LrN	100.0	-13.0	0	106	-51.5	2.7	-25.5	-0.6	0.0	0.7	0.0	12.9
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	LrN	100.0	-13.0	0	106	-51.5	2.7	-25.0	-0.5	0.0	0.1	0.0	12.7
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	LrN	100.0	-13.0	0	106	-51.5	2.7	-25.0	-0.6	0.0	0.1	0.0	12.7
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	LrN	100.0	-13.0	0	107	-51.6	2.7	-25.0	-0.6	0.0	0.1	0.0	12.6
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	LrN	100.0	-13.0	0	147	-54.3	2.7	-24.3	-0.7	0.0	2.1	0.0	12.5
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	LrN	71.1	7.0	0	193	-56.7	2.3	-9.1	-1.6	-1.1	0.5	0.0	12.4
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	LrN	100.0	-13.0	0	149	-54.5	2.7	-24.3	-0.7	0.0	2.1	0.0	12.4
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	LrN	100.0	-13.0	0	136	-53.7	2.7	-24.9	-0.7	0.0	1.6	0.0	12.0
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	LrN	100.0	-13.0	0	151	-54.6	2.7	-24.2	-0.7	0.0	1.6	0.0	11.9
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	LrN	100.0	-13.0	0	135	-53.6	2.7	-26.1	-0.8	0.0	2.3	0.0	11.6
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	LrN	100.0	-13.0	0	135	-53.6	2.7	-26.1	-0.8	0.0	2.3	0.0	11.5
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	LrN	100.0	-13.0	0	138	-53.8	2.7	-25.5	-0.7	0.0	1.7	0.0	11.4
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	LrN	100.0	-13.0	0	139	-53.8	2.7	-25.5	-0.7	0.0	1.7	0.0	11.4
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	LrN	100.0	-13.0	0	142	-54.0	2.7	-24.4	-0.7	0.0	0.4	0.0	11.0
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	LrN	100.0	-13.0	0	143	-54.1	2.7	-24.4	-0.7	0.0	0.4	0.0	11.0
7.009	AHU09 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	139	-53.9	2.7	-23.5	-0.4	0.0	8.0	0.0	10.9
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	149	-54.5	2.7	-13.8	-0.2	0.0	3.3	0.0	10.6
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	LrN	100.0	-13.0	0	135	-53.6	2.7	-25.4	-0.7	0.0	0.6	0.0	10.5
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	LrN	100.0	-13.0	0	138	-53.8	2.7	-25.2	-0.7	0.0	0.5	0.0	10.5
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	LrN	100.0	-13.0	0	139	-53.8	2.7	-25.1	-0.7	0.0	0.5	0.0	10.5
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	LrN	100.0	-13.0	0	140	-53.9	2.7	-25.1	-0.7	0.0	0.5	0.0	10.5
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	LrN	100.0	-13.0	0	136	-53.6	2.7	-25.5	-0.7	0.0	0.6	0.0	10.4
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	LrN	100.0	-13.0	0	137	-53.7	2.7	-25.5	-0.7	0.0	0.6	0.0	10.3
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	LrN	100.0	-13.0	0	136	-53.7	2.7	-25.6	-0.7	0.0	0.6	0.0	10.3
7.010	AHU10 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	142	-54.0	2.7	-23.7	-0.4	0.0	7.7	0.0	10.3
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	LrN	76.0	0.0	0	114	-52.1	2.7	-17.0	-0.4	0.0	0.8	0.0	10.0
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	LrN	72.0	0.0	0	172	-55.7	2.4	-8.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	10.0
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	147	-54.3	2.7	-15.6	-0.1	0.0	4.3	0.0	10.0
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	LrN	76.0	0.0	0	101	-51.1	2.7	-17.5	-0.4	0.0	0.1	0.0	9.9
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	LrN	76.0	0.0	0	103	-51.2	2.7	-17.4	-0.4	0.0	0.2	0.0	9.9
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	LrN	76.0	0.0	0	100	-51.0	2.7	-17.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.9
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	LrN	76.0	0.0	0	104	-51.4	2.7	-17.3	-0.4	0.0	0.1	0.0	9.8
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	LrN	76.0	0.0	0	106	-51.5	2.7	-17.3	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.6
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	LrN	100.0	-13.0	0	136	-53.6	2.7	-26.1	-0.8	0.0	0.3	0.0	9.6
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	LrN	64.1	4.8	0	216	-57.7	2.3	-1.4	-1.6	-1.1	0.1	0.0	9.5
7.004	AHU04 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	168	-55.5	2.7	-18.9	-0.3	0.0	3.6	0.0	9.5
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	152	-54.6	2.7	-19.5	-0.1	0.0	8.0	0.0	9.4
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	LrN	76.0	0.0	0	109	-51.7	2.7	-17.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.4
7.003	AHU03 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	163	-55.3	2.7	-19.1	-0.3	0.0	3.4	0.0	9.4
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	LrN	76.0	0.0	0	111	-51.9	2.7	-17.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	9.3
7.002	AHU02 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	160	-55.1	2.7	-19.2	-0.3	0.0	2.5	0.0	8.6
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	LrN	76.0	0.0	0	120	-52.6	2.7	-20.1	-0.4	0.0	2.8	0.0	8.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	LrN	76.0	0.0	0	117	-52.4	2.7	-20.2	-0.4	0.0	2.7	0.0	8.4
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	LrN	76.0	0.0	0	114	-52.1	2.7	-20.3	-0.4	0.0	2.5	0.0	8.4
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	LrN	76.0	0.0	0	147	-54.4	2.7	-19.8	-0.5	0.0	4.1	0.0	8.1
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	85	-49.6	2.7	-18.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	8.1
7.001	AHU01 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	157	-54.9	2.7	-20.9	-0.3	0.0	3.4	0.0	8.0
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	88	-49.8	2.7	-18.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	7.9
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	99	-50.9	2.7	-18.1	-0.1	0.0	1.1	0.0	7.7
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	101	-51.1	2.7	-18.2	-0.1	0.0	1.1	0.0	7.5
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	LrN	76.0	0.0	0	118	-52.4	2.7	-21.1	-0.4	0.0	2.6	0.0	7.4
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	LrN	76.0	0.0	0	94	-50.4	2.7	-21.1	-0.4	0.0	0.5	0.0	7.4
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	LrN	76.0	0.0	0	121	-52.6	2.7	-21.0	-0.4	0.0	2.7	0.0	7.4
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	LrN	76.0	0.0	0	143	-54.1	2.7	-19.9	-0.5	0.0	2.7	0.0	6.9
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	167	-55.4	2.7	-16.2	-0.2	0.0	2.9	0.0	6.8
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	LrN	76.0	0.0	0	95	-50.6	2.7	-21.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	6.8
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	171	-55.7	2.7	-16.1	-0.2	0.0	2.8	0.0	6.7
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	LrN	76.0	0.0	0	97	-50.8	2.7	-21.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	6.6
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	LrN	76.0	0.0	0	145	-54.2	2.7	-19.9	-0.5	0.0	2.5	0.0	6.6
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	163	-55.3	2.7	-16.3	-0.2	0.0	2.6	0.0	6.6
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	LrN	76.0	0.0	0	99	-50.9	2.7	-20.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	6.5
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	160	-55.1	2.7	-16.7	-0.1	0.0	2.8	0.0	6.5
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	LrN	76.0	0.0	0	102	-51.2	2.7	-20.8	-0.4	0.0	0.0	0.0	6.4
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	LrN	76.0	0.0	0	107	-51.6	2.7	-20.6	-0.4	0.0	0.2	0.0	6.3
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	LrN	76.0	0.0	0	105	-51.4	2.7	-20.7	-0.4	0.0	0.0	0.0	6.3
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	LrN	76.0	0.0	0	110	-51.9	2.7	-20.4	-0.4	0.0	0.2	0.0	6.2
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	LrN	76.0	0.0	0	92	-50.3	2.7	-22.2	-0.4	0.0	0.3	0.0	6.1
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	LrN	76.0	0.0	0	91	-50.2	2.7	-22.3	-0.4	0.0	0.3	0.0	6.1
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	LrN	76.0	0.0	0	90	-50.1	2.7	-22.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	6.1
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	144	-54.2	2.7	-15.6	-0.1	0.0	0.2	0.0	6.0
7.011	AHU11 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	145	-54.2	2.7	-26.6	-0.7	0.0	6.5	0.0	5.8
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	LrN	76.0	0.0	0	102	-51.1	2.7	-21.7	-0.4	0.0	0.3	0.0	5.8
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	LrN	76.0	0.0	0	100	-51.0	2.7	-22.7	-0.4	0.0	0.9	0.0	5.5
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	LrN	76.0	0.0	0	103	-51.3	2.7	-21.7	-0.4	0.0	0.0	0.0	5.4
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	LrN	76.0	0.0	0	105	-51.4	2.7	-21.6	-0.4	0.0	0.0	0.0	5.3
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	LrN	76.0	0.0	0	110	-51.8	2.7	-21.4	-0.4	0.0	0.2	0.0	5.3
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	LrN	76.0	0.0	0	107	-51.6	2.7	-21.5	-0.4	0.0	0.0	0.0	5.2
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	LrN	76.0	0.0	0	112	-52.0	2.7	-21.3	-0.4	0.0	0.2	0.0	5.2
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	LrN	76.0	0.0	0	99	-50.9	2.7	-22.8	-0.4	0.0	0.4	0.0	5.0
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	LrN	76.0	0.0	0	98	-50.8	2.7	-22.6	-0.4	0.0	0.1	0.0	5.0
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	LrN	76.0	0.0	0	140	-53.9	2.7	-20.1	-0.5	0.0	0.6	0.0	4.9
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	LrN	76.0	0.0	0	115	-52.2	2.7	-21.2	-0.4	0.0	0.0	0.0	4.9
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	LrN	76.0	0.0	0	142	-54.0	2.7	-20.0	-0.5	0.0	0.5	0.0	4.7
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	LrN	76.0	0.0	0	139	-53.8	2.7	-20.1	-0.5	0.0	0.3	0.0	4.6
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	LrN	76.0	0.0	0	124	-52.9	2.7	-20.9	-0.4	0.0	0.1	0.0	4.6
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	LrN	76.0	0.0	0	154	-54.8	2.7	-22.7	-0.6	0.0	3.7	0.0	4.4
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	LrN	76.0	0.0	0	145	-54.2	2.7	-22.9	-0.6	0.0	2.9	0.0	3.9
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	LrN	76.0	0.0	0	143	-54.1	2.7	-22.9	-0.6	0.0	2.6	0.0	3.7
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	LrN	76.0	0.0	0	97	-50.8	2.7	-23.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	3.6
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	LrN	76.0	0.0	0	98	-50.8	2.7	-24.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	3.4
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	LrN	76.0	0.0	0	99	-50.9	2.7	-23.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	3.4

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	LrN	76.0	0.0	0	97	-50.8	2.7	-24.8	-0.6	0.0	0.6	0.0	3.2
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	LrN	76.0	0.0	0	97	-50.7	2.7	-25.3	-0.6	0.0	1.1	0.0	3.1
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	LrN	76.0	0.0	0	97	-50.7	2.7	-25.3	-0.6	0.0	1.1	0.0	3.1
11.003	Wärmeübergangstation	LrN	72.0	0.0	0	159	-55.0	2.4	-15.9	-0.2	-0.4	0.1	0.0	3.0
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	LrN	76.0	0.0	0	136	-53.6	2.7	-23.4	-0.6	0.0	1.4	0.0	2.5
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	LrN	76.0	0.0	0	147	-54.4	2.7	-22.8	-0.6	0.0	1.2	0.0	2.2
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	LrN	76.0	0.0	0	152	-54.6	2.7	-22.7	-0.6	0.0	1.3	0.0	2.1
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	LrN	76.0	0.0	0	136	-53.7	2.7	-23.8	-0.6	0.0	1.5	0.0	2.0
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	LrN	76.0	0.0	0	150	-54.5	2.7	-22.8	-0.6	0.0	1.0	0.0	1.8
7.012	AHU12 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	147	-54.4	2.7	-26.5	-0.6	0.0	2.4	0.0	1.6
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	LrN	76.0	0.0	0	134	-53.6	2.7	-25.0	-0.8	0.0	2.2	0.0	1.5
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	LrN	76.0	0.0	0	135	-53.6	2.7	-25.0	-0.8	0.0	2.2	0.0	1.5
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	LrN	76.0	0.0	0	136	-53.7	2.7	-24.5	-0.7	0.0	1.6	0.0	1.5
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	LrN	76.0	0.0	0	137	-53.8	2.7	-24.5	-0.7	0.0	1.6	0.0	1.4
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	LrN	76.0	0.0	0	142	-54.0	2.7	-23.0	-0.6	0.0	0.2	0.0	1.4
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	LrN	76.0	0.0	0	134	-53.6	2.7	-25.0	-0.8	0.0	1.9	0.0	1.3
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	LrN	76.0	0.0	0	137	-53.8	2.7	-23.8	-0.6	0.0	0.2	0.0	0.8
4.112	Trafo 112	LrN	55.0	1.0	3	149	-54.5	2.7	-25.2	-0.2	0.0	18.8	0.0	0.7
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	LrN	76.0	0.0	0	139	-53.8	2.7	-23.8	-0.6	0.0	0.2	0.0	0.7
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	LrN	76.0	0.0	0	140	-53.9	2.7	-23.7	-0.6	0.0	0.3	0.0	0.7
4.111	Trafo 111	LrN	55.0	1.0	3	153	-54.7	2.7	-25.3	-0.2	0.0	19.0	0.0	0.6
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	LrN	76.0	0.0	0	135	-53.6	2.7	-24.4	-0.7	0.0	0.3	0.0	0.4
4.110	Trafo 110	LrN	55.0	1.0	3	170	-55.6	2.7	-25.6	-0.2	0.0	20.0	0.0	0.3
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	LrN	76.0	0.0	0	135	-53.6	2.7	-24.5	-0.7	0.0	0.3	0.0	0.2
4.109	Trafo 109	LrN	55.0	1.0	3	174	-55.8	2.7	-25.7	-0.2	0.0	20.2	0.0	0.2
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	LrN	76.0	0.0	0	136	-53.6	2.7	-24.5	-0.7	0.0	0.4	0.0	0.2
4.012	Trafo 012	LrN	55.0	1.0	3	149	-54.5	2.7	-25.2	-0.2	0.0	18.1	0.0	0.0
4.011	Trafo 011	LrN	55.0	1.0	3	153	-54.7	2.7	-25.3	-0.2	0.0	18.3	0.0	-0.2
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	LrN	76.0	0.0	0	135	-53.6	2.7	-24.9	-0.7	0.0	0.2	0.0	-0.3
4.010	Trafo 010	LrN	55.0	1.0	3	170	-55.6	2.7	-25.6	-0.2	0.0	19.4	0.0	-0.4
4.009	Trafo 009	LrN	55.0	1.0	3	175	-55.8	2.7	-25.7	-0.2	-0.1	19.6	0.0	-0.5
9.202	Parkplatz 2	LrN	67.0	7.0	0	193	-56.7	2.3	-26.3	-1.2	-0.8	0.7	0.0	-8.0
4.215	Trafo 215	LrN	55.0	1.0	3	124	-52.9	2.7	-17.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	-8.5
4.214	Trafo 214	LrN	55.0	1.0	3	122	-52.7	2.7	-17.4	-0.1	0.0	0.1	0.0	-8.5
4.115	Trafo 115	LrN	55.0	1.0	3	124	-52.9	2.7	-17.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	-8.5
4.015	Trafo 015	LrN	55.0	1.0	3	124	-52.9	2.7	-17.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	-8.6
4.114	Trafo 114	LrN	55.0	1.0	3	122	-52.7	2.7	-18.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	-9.1
4.014	Trafo 014	LrN	55.0	1.0	3	122	-52.7	2.6	-18.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	-9.2
4.216	Trafo 216	LrN	55.0	1.0	3	128	-53.2	2.7	-18.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	-9.9
4.116	Trafo 116	LrN	55.0	1.0	3	128	-53.1	2.7	-18.4	-0.1	0.0	0.0	0.0	-10.0
4.016	Trafo 016	LrN	55.0	1.0	3	128	-53.1	2.7	-18.4	-0.1	0.0	0.0	0.0	-10.0
4.213	Trafo 213	LrN	55.0	1.0	3	125	-53.0	2.7	-19.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-10.3
4.113	Trafo 113	LrN	55.0	1.0	3	125	-52.9	2.7	-19.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	-10.9
4.013	Trafo 013	LrN	55.0	1.0	3	125	-52.9	2.6	-19.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	-11.0
4.217	Trafo 217	LrN	55.0	1.0	3	146	-54.3	2.7	-20.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	-13.3
4.117	Trafo 117	LrN	55.0	1.0	3	146	-54.3	2.7	-20.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	-13.3
4.017	Trafo 017	LrN	55.0	1.0	3	146	-54.3	2.7	-20.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	-13.3
4.218	Trafo 218	LrN	55.0	1.0	3	151	-54.5	2.7	-20.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	-13.9
4.118	Trafo 118	LrN	55.0	1.0	3	150	-54.5	2.7	-20.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	-13.9

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
4.018	Trafo 018	LrN	55.0	1.0	3	150	-54.5	2.7	-20.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	-13.9
4.212	Trafo 212	LrN	55.0	1.0	3	149	-54.5	2.7	-24.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	-17.0
4.211	Trafo 211	LrN	55.0	1.0	3	153	-54.7	2.7	-24.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	-17.4
4.210	Trafo 210	LrN	55.0	1.0	3	170	-55.6	2.7	-24.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	-18.2
4.209	Trafo 209	LrN	55.0	1.0	3	175	-55.8	2.7	-24.6	-0.2	0.0	0.1	0.0	-18.9
4.201	Trafo 201	LrN	55.0	1.0	3	181	-56.2	2.7	-25.9	-0.2	0.0	0.8	0.0	-19.8
4.202	Trafo 202	LrN	55.0	1.0	3	179	-56.1	2.7	-26.1	-0.2	0.0	0.9	0.0	-19.8
4.101	Trafo 101	LrN	55.0	1.0	3	181	-56.2	2.7	-26.1	-0.2	0.0	0.8	0.0	-19.9
4.102	Trafo 102	LrN	55.0	1.0	3	179	-56.1	2.7	-26.3	-0.2	0.0	0.8	0.0	-20.0
4.002	Trafo 002	LrN	55.0	1.0	3	179	-56.1	2.7	-26.3	-0.2	0.0	0.8	0.0	-20.1
4.206	Trafo 206	LrN	55.0	1.0	3	168	-55.5	2.7	-26.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.7
4.205	Trafo 205	LrN	55.0	1.0	3	168	-55.5	2.7	-26.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.7
4.203	Trafo 203	LrN	55.0	1.0	3	173	-55.7	2.7	-26.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.7
4.204	Trafo 204	LrN	55.0	1.0	3	171	-55.7	2.7	-26.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.8
4.106	Trafo 106	LrN	55.0	1.0	3	167	-55.5	2.7	-26.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.8
4.207	Trafo 207	LrN	55.0	1.0	3	170	-55.6	2.7	-26.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.8
4.105	Trafo 105	LrN	55.0	1.0	3	168	-55.5	2.7	-26.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.8
4.006	Trafo 006	LrN	55.0	1.0	3	167	-55.5	2.7	-26.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.8
4.005	Trafo 005	LrN	55.0	1.0	3	168	-55.5	2.7	-26.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.8
4.208	Trafo 208	LrN	55.0	1.0	3	171	-55.6	2.7	-26.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.9
4.104	Trafo 104	LrN	55.0	1.0	3	171	-55.7	2.7	-26.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.9
4.004	Trafo 004	LrN	55.0	1.0	3	171	-55.7	2.7	-26.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.9
4.103	Trafo 103	LrN	55.0	1.0	3	172	-55.7	2.7	-26.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.9
4.003	Trafo 003	LrN	55.0	1.0	3	172	-55.7	2.7	-26.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.9
4.107	Trafo 107	LrN	55.0	1.0	3	170	-55.6	2.7	-26.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.9
4.007	Trafo 007	LrN	55.0	1.0	3	170	-55.6	2.7	-26.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.9
4.108	Trafo 108	LrN	55.0	1.0	3	171	-55.6	2.7	-26.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	-21.0
4.008	Trafo 008	LrN	55.0	1.0	3	171	-55.6	2.7	-26.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	-21.0
7.013	AHU FoH	LrN	84.3		0	61	-46.7	2.7	-18.5	-0.1	0.0	1.7	0.0	
10.003	Anlieferverkehr: Entladung Lkw	LrN	92.0		0	75	-48.5	2.5	-0.5	-0.6	0.0	1.6	0.0	
10.002	Anlieferverkehr: Rangieren Lkw	LrN	84.0		0	80	-49.0	2.5	-0.3	-0.8	0.0	1.7	0.0	
10.001	Anlieferverkehr: Zu- und Abfahrt Lkw	LrN	91.9		0	104	-51.4	2.5	-1.3	-0.5	0.0	1.5	0.0	
8.013	Condenser AHU FoH	LrN	73.0		0	57	-46.1	2.7	-18.2	-0.1	0.0	1.9	0.0	
8.015	Condenser General Office Area no. 1	LrN	86.0		0	94	-50.4	2.7	-19.1	-0.2	0.0	3.0	0.0	
8.016	Condenser General Office Area no. 2	LrN	86.0		0	91	-50.2	2.7	-19.2	-0.2	0.0	2.4	0.0	
8.017	Condenser General Office Area no. 3	LrN	86.0		0	90	-50.1	2.7	-20.8	-0.2	0.0	2.8	0.0	
3.001	Landlord Generator: Container	LrN	110.0		0	87	-49.8	2.7	-11.0	-0.2	0.0	0.6	0.0	
3.002	Landlord Generator: Kamin	LrN	90.0		0	121	-52.7	2.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	
3.004	Landlord Generator: Stationäre Lastbank	LrN	104.0		0	163	-55.2	2.7	-24.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	LrN	64.7		0	217	-57.7	2.3	-6.0	-1.3	-1.1	0.6	0.0	
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	LrN	71.0		0	195	-56.8	2.3	-14.2	-1.0	-1.0	1.5	0.0	
9.302	Parkplatz 3	LrN	67.0		0	66	-47.4	2.4	0.0	-0.7	0.0	2.0	0.0	
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	LrN	74.6		0	80	-49.1	2.4	-0.5	-0.6	0.0	1.3	0.0	
9.301	Parkplatz 3: Zufahrt Pkw	LrN	76.9		0	131	-53.3	2.3	-2.5	-0.8	-0.1	2.0	0.0	

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
lo 3 - Baugrenze B-Plan Nr.653 3.OG LAT,n 36 dB(A) LAT,nmax 58 dB(A)														
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	LrN	71.1	7.0	0	84	-49.5	2.4	0.0	-0.8	0.0	0.4	0.0	30.5
9.102	Parkplatz 1	LrN	67.0	4.8	0	60	-46.5	2.4	0.0	-0.6	0.0	0.2	0.0	27.2
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	LrN	64.1	4.8	0	54	-45.6	2.4	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	25.1
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	LrN	72.0	0.0	0	94	-50.4	2.4	0.0	-0.1	0.0	0.8	0.0	24.7
11.003	Wärmeübergangstation	LrN	72.0	0.0	0	112	-52.0	2.4	0.0	-0.1	0.0	1.5	0.0	23.8
11.001	Trafostation A140 MVA	LrN	72.0	0.0	0	115	-52.2	2.6	0.0	-0.1	0.0	1.3	0.0	23.6
11.002	Trafostation B140 MVA	LrN	72.0	0.0	0	108	-51.7	2.6	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	22.9
9.202	Parkplatz 2	LrN	67.0	7.0	0	149	-54.5	2.3	0.0	-1.3	-0.6	2.1	0.0	22.1
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	LrN	100.0	-13.0	0	162	-55.2	2.7	-19.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	14.7
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	LrN	100.0	-13.0	0	167	-55.4	2.7	-19.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	14.7
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	LrN	100.0	-13.0	0	165	-55.4	2.7	-19.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	14.6
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	LrN	100.0	-13.0	0	172	-55.7	2.7	-18.9	-0.6	0.0	0.0	0.0	14.5
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	LrN	100.0	-13.0	0	177	-56.0	2.7	-18.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	14.2
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	LrN	100.0	-13.0	0	157	-54.9	2.7	-20.3	-0.6	0.0	0.0	0.0	13.9
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	LrN	100.0	-13.0	0	160	-55.1	2.7	-20.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	13.8
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	LrN	100.0	-13.0	0	191	-56.6	2.7	-18.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	13.5
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	LrN	100.0	-13.0	0	196	-56.8	2.7	-19.0	-0.7	0.0	0.3	0.0	13.4
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	LrN	100.0	-13.0	0	217	-57.7	2.7	-18.2	-0.8	0.0	0.2	0.0	13.3
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	LrN	100.0	-13.0	0	201	-57.1	2.7	-19.0	-0.7	0.0	0.3	0.0	13.1
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	LrN	100.0	-13.0	0	206	-57.3	2.7	-19.1	-0.8	0.0	0.3	0.0	12.9
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	LrN	100.0	-13.0	0	222	-57.9	2.7	-18.2	-0.9	0.0	0.0	0.0	12.7
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	LrN	100.0	-13.0	0	212	-57.5	2.7	-19.2	-0.8	0.0	0.3	0.0	12.6
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	LrN	100.0	-13.0	0	227	-58.1	2.7	-18.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	12.4
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	LrN	100.0	-13.0	0	232	-58.3	2.7	-18.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	12.1
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	LrN	100.0	-13.0	0	237	-58.5	2.7	-18.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	11.8
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	LrN	100.0	-13.0	0	242	-58.7	2.7	-18.5	-1.0	0.0	0.0	0.0	11.6
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	LrN	100.0	-13.0	0	289	-60.2	2.7	-18.8	-1.1	0.0	1.9	0.0	11.5
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	LrN	100.0	-13.0	0	294	-60.4	2.7	-18.8	-1.1	0.0	2.0	0.0	11.5
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	LrN	100.0	-13.0	0	248	-58.9	2.7	-18.6	-1.0	0.0	0.0	0.0	11.3
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	LrN	100.0	-13.0	0	253	-59.0	2.7	-18.6	-1.0	0.0	0.0	0.0	11.1
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	LrN	100.0	-13.0	0	279	-59.9	2.7	-18.7	-1.1	0.0	1.0	0.0	11.0
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	LrN	100.0	-13.0	0	258	-59.2	2.7	-18.6	-1.0	0.0	0.2	0.0	11.0
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	LrN	100.0	-13.0	0	284	-60.1	2.7	-18.8	-1.1	0.0	1.1	0.0	10.9
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	LrN	100.0	-13.0	0	263	-59.4	2.7	-18.7	-1.0	0.0	0.2	0.0	10.8
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	LrN	100.0	-13.0	0	268	-59.6	2.7	-18.7	-1.1	0.0	0.2	0.0	10.6
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	196	-56.8	2.7	-12.3	-0.2	0.0	4.1	0.0	10.5
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	LrN	100.0	-13.0	0	287	-60.1	2.7	-19.3	-1.0	0.0	1.3	0.0	10.5
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	LrN	100.0	-13.0	0	292	-60.3	2.7	-19.3	-1.0	0.0	1.4	0.0	10.5
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	LrN	100.0	-13.0	0	250	-59.0	2.7	-19.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	10.4
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	LrN	100.0	-13.0	0	273	-59.7	2.7	-18.7	-1.1	0.0	0.2	0.0	10.4
7.011	AHU11 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	140	-53.9	2.7	-16.2	-0.3	0.0	0.1	0.0	10.4
7.012	AHU12 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	140	-53.9	2.7	-16.2	-0.3	0.0	0.1	0.0	10.4
7.009	AHU09 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	141	-54.0	2.7	-16.2	-0.3	0.0	0.1	0.0	10.4
7.010	AHU10 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	140	-53.9	2.7	-16.2	-0.3	0.0	0.1	0.0	10.3
7.008	AHU08 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	189	-56.5	2.7	-14.7	-0.4	0.0	1.1	0.0	10.3
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	LrN	100.0	-13.0	0	256	-59.1	2.7	-19.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	10.2
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	LrN	100.0	-13.0	0	273	-59.7	2.7	-21.9	-1.1	0.0	3.2	0.0	10.2
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	LrN	100.0	-13.0	0	268	-59.5	2.7	-22.0	-1.1	0.0	3.1	0.0	10.2

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
7.007	AHU07 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	193	-56.7	2.7	-14.5	-0.4	0.0	1.1	0.0	10.2
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	LrN	100.0	-13.0	0	278	-59.9	2.7	-21.8	-1.1	0.0	3.2	0.0	10.2
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	LrN	100.0	-13.0	0	261	-59.3	2.7	-19.4	-0.9	0.0	0.1	0.0	10.1
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	LrN	100.0	-13.0	0	276	-59.8	2.7	-19.3	-1.0	0.0	0.6	0.0	10.1
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	LrN	100.0	-13.0	0	263	-59.4	2.7	-22.1	-1.0	0.0	2.9	0.0	10.1
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	LrN	100.0	-13.0	0	282	-60.0	2.7	-19.3	-1.0	0.0	0.6	0.0	10.0
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	LrN	100.0	-13.0	0	266	-59.5	2.7	-19.4	-1.0	0.0	0.1	0.0	10.0
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	LrN	100.0	-13.0	0	258	-59.2	2.7	-22.7	-1.0	0.0	3.1	0.0	9.8
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	LrN	100.0	-13.0	0	271	-59.7	2.7	-19.4	-1.0	0.0	0.1	0.0	9.8
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	LrN	100.0	-13.0	0	288	-60.2	2.7	-19.1	-1.0	0.0	0.0	0.0	9.4
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	189	-56.5	2.7	-12.3	-0.2	0.0	2.5	0.0	9.2
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	LrN	100.0	-13.0	0	298	-60.5	2.7	-26.7	-1.6	0.0	7.7	0.0	8.7
4.118	Trafo 118	LrN	55.0	1.0	3	130	-53.3	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	8.3
4.018	Trafo 018	LrN	55.0	1.0	3	130	-53.3	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	8.2
4.218	Trafo 218	LrN	55.0	1.0	3	131	-53.3	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	8.2
4.117	Trafo 117	LrN	55.0	1.0	3	131	-53.3	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	8.2
4.017	Trafo 017	LrN	55.0	1.0	3	131	-53.3	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	8.2
4.217	Trafo 217	LrN	55.0	1.0	3	132	-53.4	2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	8.2
4.116	Trafo 116	LrN	55.0	1.0	3	136	-53.7	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	7.9
4.016	Trafo 016	LrN	55.0	1.0	3	136	-53.7	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	7.9
4.216	Trafo 216	LrN	55.0	1.0	3	137	-53.7	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	7.9
4.115	Trafo 115	LrN	55.0	1.0	3	138	-53.8	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	7.8
4.215	Trafo 215	LrN	55.0	1.0	3	138	-53.8	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	7.7
4.015	Trafo 015	LrN	55.0	1.0	3	138	-53.8	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	7.7
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	LrN	100.0	-13.0	0	253	-59.0	2.7	-22.2	-1.0	0.0	0.0	0.0	7.5
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	LrN	100.0	-13.0	0	247	-58.9	2.7	-22.5	-1.0	0.0	0.0	0.0	7.4
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	LrN	100.0	-13.0	0	242	-58.7	2.7	-23.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	7.1
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	LrN	76.0	0.0	0	166	-55.4	2.7	-15.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	7.0
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	LrN	76.0	0.0	0	171	-55.6	2.7	-15.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	6.8
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	LrN	100.0	-13.0	0	283	-60.0	2.7	-21.8	-1.1	0.0	0.0	0.0	6.8
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	LrN	76.0	0.0	0	176	-55.9	2.7	-15.8	-0.6	0.0	0.4	0.0	6.8
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	LrN	100.0	-13.0	0	237	-58.5	2.7	-23.6	-1.0	0.0	0.0	0.0	6.6
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	LrN	76.0	0.0	0	181	-56.1	2.7	-16.0	-0.7	0.0	0.4	0.0	6.3
4.301	Landlord Trafo	LrN	73.0	0.0	3	267	-59.5	2.7	-15.3	-0.3	0.0	2.5	0.0	6.1
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	LrN	100.0	-13.0	0	171	-55.6	2.7	-27.2	-1.1	0.0	0.0	0.0	5.7
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	LrN	76.0	0.0	0	186	-56.4	2.7	-16.6	-0.7	0.0	0.5	0.0	5.5
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	LrN	100.0	-13.0	0	176	-55.9	2.7	-27.2	-1.1	0.0	0.0	0.0	5.5
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	LrN	76.0	0.0	0	161	-55.1	2.7	-17.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	5.5
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	LrN	100.0	-13.0	0	186	-56.4	2.7	-26.9	-1.1	0.0	0.0	0.0	5.2
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	LrN	100.0	-13.0	0	181	-56.1	2.7	-27.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	5.2
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	LrN	100.0	-13.0	0	183	-56.2	2.7	-27.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	5.0
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	LrN	100.0	-13.0	0	232	-58.3	2.7	-25.4	-1.1	0.0	0.0	0.0	4.9
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	LrN	76.0	0.0	0	164	-55.3	2.7	-18.1	-0.5	0.0	0.0	0.0	4.8
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	LrN	100.0	-13.0	0	188	-56.5	2.7	-27.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	4.8
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	LrN	76.0	0.0	0	170	-55.6	2.7	-17.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	4.7
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	LrN	76.0	0.0	0	159	-55.0	2.7	-18.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	4.6
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	133	-53.5	2.7	-17.6	-0.1	0.0	0.1	0.0	4.6
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	LrN	100.0	-13.0	0	193	-56.7	2.7	-27.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	4.6
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	133	-53.5	2.7	-17.6	-0.1	0.0	0.1	0.0	4.6

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	134	-53.5	2.7	-17.6	-0.1	0.0	0.0	0.0	4.5
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	LrN	76.0	0.0	0	175	-55.8	2.7	-17.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	4.5
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	132	-53.4	2.7	-17.7	-0.1	0.0	0.1	0.0	4.5
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	LrN	100.0	-13.0	0	198	-56.9	2.7	-27.1	-1.2	0.0	0.0	0.0	4.4
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	LrN	76.0	0.0	0	191	-56.6	2.7	-17.8	-0.6	0.0	0.6	0.0	4.4
8.014	Condenser FOC SOC VRF	LrN	79.0	1.0	0	230	-58.2	2.7	-20.2	-0.4	0.0	0.5	0.0	4.3
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	LrN	76.0	0.0	0	180	-56.1	2.7	-17.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	4.2
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	LrN	100.0	-13.0	0	203	-57.2	2.7	-27.1	-1.3	0.0	0.0	0.0	4.2
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	LrN	76.0	0.0	0	196	-56.8	2.7	-17.8	-0.6	0.0	0.6	0.0	4.1
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	LrN	100.0	-13.0	0	209	-57.4	2.7	-27.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	4.0
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	LrN	76.0	0.0	0	185	-56.3	2.7	-17.9	-0.5	0.0	0.0	0.0	3.9
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	LrN	100.0	-13.0	0	293	-60.3	2.7	-26.4	-1.5	0.0	2.3	0.0	3.8
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	LrN	76.0	0.0	0	201	-57.1	2.7	-17.9	-0.6	0.0	0.6	0.0	3.8
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	LrN	100.0	-13.0	0	214	-57.6	2.7	-27.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	3.8
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	LrN	100.0	-13.0	0	219	-57.8	2.7	-27.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	3.6
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	LrN	76.0	0.0	0	190	-56.6	2.7	-18.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	3.6
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	LrN	76.0	0.0	0	206	-57.3	2.7	-17.9	-0.6	0.0	0.7	0.0	3.6
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	LrN	100.0	-13.0	0	224	-58.0	2.7	-27.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	3.4
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	LrN	76.0	0.0	0	196	-56.8	2.7	-18.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	3.3
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	LrN	100.0	-13.0	0	230	-58.2	2.7	-26.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	3.2
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	LrN	100.0	-13.0	0	235	-58.4	2.7	-26.9	-1.4	0.0	0.0	0.0	3.1
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	LrN	76.0	0.0	0	201	-57.1	2.7	-18.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	3.0
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	LrN	76.0	0.0	0	252	-59.0	2.7	-18.1	-0.7	0.0	2.0	0.0	2.9
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	LrN	100.0	-13.0	0	240	-58.6	2.7	-26.8	-1.4	0.0	0.0	0.0	2.9
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	LrN	76.0	0.0	0	258	-59.2	2.7	-18.0	-0.7	0.0	2.1	0.0	2.8
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	LrN	76.0	0.0	0	258	-59.2	2.7	-18.1	-0.7	0.0	2.1	0.0	2.8
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	LrN	100.0	-13.0	0	245	-58.8	2.7	-26.7	-1.4	0.0	0.0	0.0	2.8
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	LrN	76.0	0.0	0	263	-59.4	2.7	-18.1	-0.7	0.0	2.2	0.0	2.8
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	LrN	76.0	0.0	0	206	-57.3	2.7	-18.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	2.8
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	LrN	76.0	0.0	0	278	-59.9	2.7	-18.0	-0.8	0.0	2.7	0.0	2.7
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	LrN	76.0	0.0	0	278	-59.9	2.7	-17.9	-0.9	0.0	2.7	0.0	2.7
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	LrN	76.0	0.0	0	273	-59.7	2.7	-17.9	-0.9	0.0	2.5	0.0	2.7
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	LrN	76.0	0.0	0	273	-59.7	2.7	-18.0	-0.7	0.0	2.5	0.0	2.7
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	LrN	76.0	0.0	0	283	-60.0	2.7	-18.0	-0.9	0.0	2.9	0.0	2.7
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	LrN	76.0	0.0	0	289	-60.2	2.7	-18.0	-0.9	0.0	3.0	0.0	2.7
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	LrN	76.0	0.0	0	294	-60.3	2.7	-18.0	-0.9	0.0	3.2	0.0	2.6
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	LrN	76.0	0.0	0	211	-57.5	2.7	-18.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	2.5
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	LrN	76.0	0.0	0	154	-54.7	2.7	-21.2	-0.5	0.0	0.0	0.0	2.3
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	LrN	76.0	0.0	0	216	-57.7	2.7	-18.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	2.3
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	LrN	76.0	0.0	0	268	-59.6	2.7	-19.4	-0.8	0.0	3.0	0.0	1.9
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	LrN	76.0	0.0	0	232	-58.3	2.7	-18.1	-0.7	0.0	0.2	0.0	1.9
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	LrN	76.0	0.0	0	237	-58.5	2.7	-18.1	-0.7	0.0	0.1	0.0	1.6
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	LrN	76.0	0.0	0	242	-58.7	2.7	-18.1	-0.7	0.0	0.0	0.0	1.3
7.006	AHU06 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	292	-60.3	2.7	-20.9	-0.6	0.0	2.4	0.0	1.3
7.005	AHU05 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	301	-60.6	2.7	-20.8	-0.6	0.0	2.4	0.0	1.1
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	LrN	76.0	0.0	0	299	-60.5	2.7	-18.0	-0.8	0.0	1.7	0.0	1.1
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	LrN	76.0	0.0	0	247	-58.9	2.7	-18.1	-0.7	0.0	0.0	0.0	1.1
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	306	-60.7	2.7	-18.1	-0.3	0.0	3.8	0.0	0.4
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	308	-60.8	2.7	-18.1	-0.3	0.0	3.8	0.0	0.4

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	LrN	76.0	0.0	0	284	-60.0	2.7	-18.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	-0.1
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	LrN	76.0	0.0	0	288	-59.6	2.7	-25.2	-1.3	0.0	7.2	0.0	-0.1
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	LrN	76.0	0.0	0	263	-59.4	2.7	-25.3	-1.3	0.0	7.0	0.0	-0.2
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	LrN	76.0	0.0	0	289	-60.2	2.7	-18.0	-0.8	0.0	0.0	0.0	-0.3
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	LrN	76.0	0.0	0	294	-60.4	2.7	-18.0	-0.8	0.0	0.1	0.0	-0.3
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	LrN	76.0	0.0	0	253	-59.0	2.7	-25.7	-1.3	0.0	6.9	0.0	-0.4
4.101	Trafo 101	LrN	55.0	1.0	3	146	-54.3	2.7	-8.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	-1.3
4.201	Trafo 201	LrN	55.0	1.0	3	146	-54.3	2.7	-8.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	-1.3
7.004	AHU04 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	286	-60.1	2.7	-24.7	-0.8	0.0	2.8	0.0	-2.1
4.202	Trafo 202	LrN	55.0	1.0	3	152	-54.6	2.7	-9.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	-2.3
4.102	Trafo 102	LrN	55.0	1.0	3	152	-54.6	2.7	-9.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	-2.3
4.002	Trafo 002	LrN	55.0	1.0	3	152	-54.6	2.7	-9.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	-2.3
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	LrN	76.0	0.0	0	216	-57.7	2.7	-25.6	-1.2	0.0	3.2	0.0	-2.6
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	LrN	76.0	0.0	0	211	-57.5	2.7	-26.2	-1.3	0.0	3.6	0.0	-2.7
7.003	AHU03 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	276	-59.8	2.7	-27.1	-1.1	0.0	4.6	0.0	-2.8
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	LrN	76.0	0.0	0	222	-57.9	2.7	-25.8	-1.2	0.0	3.3	0.0	-2.9
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	LrN	76.0	0.0	0	243	-58.7	2.7	-22.1	-0.9	0.0	0.0	0.0	-3.0
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	LrN	76.0	0.0	0	237	-58.5	2.7	-22.6	-0.9	0.0	0.0	0.0	-3.3
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	LrN	76.0	0.0	0	232	-58.3	2.7	-23.7	-0.9	0.0	0.0	0.0	-4.3
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	277	-59.8	2.7	-20.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	-4.9
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	LrN	76.0	0.0	0	227	-58.1	2.7	-25.7	-1.2	0.0	1.3	0.0	-4.9
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	266	-59.5	2.7	-21.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	-5.3
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	LrN	76.0	0.0	0	290	-60.2	2.7	-25.4	-1.4	0.0	2.7	0.0	-5.6
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	LrN	76.0	0.0	0	284	-60.1	2.7	-25.5	-1.4	0.0	2.2	0.0	-6.1
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	LrN	76.0	0.0	0	279	-59.9	2.7	-25.7	-1.4	0.0	2.1	0.0	-6.2
7.001	AHU01 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	257	-59.2	2.7	-26.8	-1.0	0.0	0.0	0.0	-6.3
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	LrN	76.0	0.0	0	222	-57.9	2.7	-26.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	-6.4
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	LrN	76.0	0.0	0	248	-58.9	2.7	-25.1	-1.2	0.0	0.0	0.0	-6.5
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	287	-60.2	2.7	-24.9	-0.3	0.0	3.1	0.0	-6.5
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	LrN	76.0	0.0	0	227	-58.1	2.7	-25.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	-6.7
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	LrN	76.0	0.0	0	232	-58.3	2.7	-25.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	-6.9
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	LrN	76.0	0.0	0	253	-59.1	2.7	-25.8	-1.3	0.0	0.5	0.0	-7.0
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	LrN	76.0	0.0	0	237	-58.5	2.7	-25.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	-7.0
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	LrN	76.0	0.0	0	258	-59.2	2.7	-25.7	-1.3	0.0	0.5	0.0	-7.1
7.002	AHU02 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	267	-59.5	2.7	-27.2	-1.1	0.0	0.0	0.0	-7.2
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	LrN	76.0	0.0	0	243	-58.7	2.7	-25.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	-7.2
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	LrN	76.0	0.0	0	264	-59.4	2.7	-25.7	-1.4	0.0	0.6	0.0	-7.2
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	LrN	76.0	0.0	0	269	-59.6	2.7	-25.6	-1.4	0.0	0.6	0.0	-7.3
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	LrN	76.0	0.0	0	248	-58.9	2.7	-25.8	-1.3	0.0	0.0	0.0	-7.3
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	LrN	76.0	0.0	0	274	-59.7	2.7	-25.5	-1.4	0.0	0.6	0.0	-7.3
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	256	-59.1	2.7	-24.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	-7.8
4.203	Trafo 203	LrN	55.0	1.0	3	174	-55.8	2.7	-14.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	-9.1
4.103	Trafo 103	LrN	55.0	1.0	3	173	-55.8	2.7	-14.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	-9.1
4.003	Trafo 003	LrN	55.0	1.0	3	173	-55.8	2.7	-14.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	-9.2
4.204	Trafo 204	LrN	55.0	1.0	3	179	-56.1	2.7	-15.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	-9.8
4.104	Trafo 104	LrN	55.0	1.0	3	179	-56.0	2.7	-15.2	-0.2	0.0	0.0	0.0	-9.8
4.004	Trafo 004	LrN	55.0	1.0	3	179	-56.0	2.7	-15.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	-9.8
4.205	Trafo 205	LrN	55.0	1.0	3	201	-57.1	2.7	-16.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	-12.0
4.105	Trafo 105	LrN	55.0	1.0	3	201	-57.0	2.7	-16.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	-12.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
4.005	Trafo 005	LrN	55.0	1.0	3	201	-57.0	2.7	-16.4	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-12.1
4.106	Trafo 106	LrN	55.0	1.0	3	206	-57.3	2.7	-16.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	-12.4
4.206	Trafo 206	LrN	55.0	1.0	3	207	-57.3	2.7	-16.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	-12.5
4.006	Trafo 006	LrN	55.0	1.0	3	206	-57.3	2.7	-16.7	-0.2	-0.2	0.0	0.0	-12.6
4.207	Trafo 207	LrN	55.0	1.0	3	244	-58.7	2.7	-17.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	-14.8
4.107	Trafo 107	LrN	55.0	1.0	3	244	-58.7	2.7	-17.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	-14.8
4.208	Trafo 208	LrN	55.0	1.0	3	249	-58.9	2.7	-17.6	-0.3	0.0	0.0	0.0	-15.1
4.108	Trafo 108	LrN	55.0	1.0	3	249	-58.9	2.7	-17.6	-0.3	0.0	0.0	0.0	-15.1
4.007	Trafo 007	LrN	55.0	1.0	3	244	-58.7	2.7	-17.5	-0.2	-0.6	0.0	0.0	-15.4
4.008	Trafo 008	LrN	55.0	1.0	3	249	-58.9	2.7	-17.6	-0.3	-0.6	0.0	0.0	-15.7
4.209	Trafo 209	LrN	55.0	1.0	3	317	-61.0	2.7	-22.9	-0.3	0.0	0.0	0.0	-22.6
4.214	Trafo 214	LrN	55.0	1.0	3	326	-61.2	2.7	-23.5	-0.3	-0.1	0.0	0.0	-23.5
4.211	Trafo 211	LrN	55.0	1.0	3	318	-61.0	2.7	-24.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	-23.6
4.212	Trafo 212	LrN	55.0	1.0	3	318	-61.0	2.7	-24.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	-23.7
4.213	Trafo 213	LrN	55.0	1.0	3	324	-61.2	2.7	-23.8	-0.3	-0.1	0.0	0.0	-23.8
4.109	Trafo 109	LrN	55.0	1.0	3	316	-61.0	2.7	-24.2	-0.3	-0.5	0.0	0.0	-24.3
4.210	Trafo 210	LrN	55.0	1.0	3	317	-61.0	2.7	-24.8	-0.3	0.0	0.0	0.0	-24.5
4.009	Trafo 009	LrN	55.0	1.0	3	316	-61.0	2.7	-24.2	-0.3	-1.0	0.0	0.0	-24.9
4.110	Trafo 110	LrN	55.0	1.0	3	316	-61.0	2.7	-24.9	-0.3	-0.5	0.0	0.0	-25.0
4.114	Trafo 114	LrN	55.0	1.0	3	325	-61.2	2.7	-24.9	-0.3	-0.7	0.0	0.0	-25.5
4.010	Trafo 010	LrN	55.0	1.0	3	316	-61.0	2.7	-24.9	-0.3	-1.0	0.0	0.0	-25.6
4.113	Trafo 113	LrN	55.0	1.0	3	324	-61.2	2.7	-25.3	-0.3	-0.7	0.0	0.0	-25.8
4.111	Trafo 111	LrN	55.0	1.0	3	317	-61.0	2.7	-25.8	-0.3	-0.6	0.0	0.0	-26.0
4.014	Trafo 014	LrN	55.0	1.0	3	325	-61.2	2.6	-24.9	-0.3	-1.2	0.0	0.0	-26.1
4.112	Trafo 112	LrN	55.0	1.0	3	318	-61.0	2.7	-25.9	-0.3	-0.6	0.0	0.0	-26.1
4.013	Trafo 013	LrN	55.0	1.0	3	324	-61.2	2.6	-25.3	-0.3	-1.2	0.0	0.0	-26.5
4.011	Trafo 011	LrN	55.0	1.0	3	317	-61.0	2.7	-25.8	-0.3	-1.1	0.0	0.0	-26.6
4.012	Trafo 012	LrN	55.0	1.0	3	318	-61.0	2.7	-25.9	-0.3	-1.1	0.0	0.0	-26.7
7.013	AHU FoH	LrN	84.3		0	231	-58.3	2.7	-19.9	-0.5	0.0	0.1	0.0	
10.003	Anlieferverkehr: Entladung Lkw	LrN	92.0		0	197	-56.9	2.4	-14.8	-0.6	-0.7	7.1	0.0	
10.002	Anlieferverkehr: Rangieren Lkw	LrN	84.0		0	185	-56.3	2.5	-7.9	-1.3	-0.6	3.3	0.0	
10.001	Anlieferverkehr: Zu- und Abfahrt Lkw	LrN	91.9		0	129	-53.2	2.5	-0.6	-0.7	-0.1	0.7	0.0	
8.013	Condenser AHU FoH	LrN	73.0		0	232	-58.3	2.7	-17.2	-0.2	0.0	1.5	0.0	
8.015	Condenser General Office Area no. 1	LrN	86.0		0	301	-60.6	2.7	-23.2	-0.5	0.0	4.0	0.0	
8.016	Condenser General Office Area no. 2	LrN	86.0		0	298	-60.5	2.7	-24.5	-0.6	0.0	5.2	0.0	
8.017	Condenser General Office Area no. 3	LrN	86.0		0	295	-60.4	2.7	-21.0	-0.5	0.0	2.6	0.0	
3.001	Landlord Generator: Container	LrN	110.0		0	283	-60.0	2.7	-20.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	
3.002	Landlord Generator: Kamin	LrN	90.0		0	304	-60.7	2.7	-17.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	
3.004	Landlord Generator: Stationäre Lastbank	LrN	104.0		0	213	-57.6	2.7	-11.8	-0.5	0.0	0.0	0.0	
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	LrN	64.7		0	57	-46.2	2.4	0.0	-0.6	0.0	0.1	0.0	
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	LrN	71.0		0	85	-49.6	2.4	0.0	-0.8	0.0	0.5	0.0	
9.302	Parkplatz 3	LrN	67.0		0	254	-59.1	2.3	-7.1	-1.5	-0.8	1.7	0.0	
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	LrN	74.6		0	112	-52.0	2.4	-0.3	-0.9	-0.1	0.7	0.0	
9.301	Parkplatz 3: Zufahrt Pkw	LrN	76.9		0	144	-54.2	2.4	-1.0	-0.8	-0.1	0.6	0.0	

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Io 4 - Kettelerstraße 99 3.OG LAT,n 35 dB(A) LAT,nmax 44 dB(A)														
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	LrN	71.0	7.0	0	208	-57.3	2.3	-1.9	-1.6	-0.6	0.2	0.0	19.1
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	LrN	100.0	-13.0	0	254	-59.1	2.7	-11.6	-1.2	0.0	0.0	0.0	17.9
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	LrN	100.0	-13.0	0	364	-62.2	2.7	-11.3	-1.5	0.0	3.2	0.0	17.8
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	LrN	100.0	-13.0	0	281	-60.0	2.7	-10.7	-1.3	0.0	0.0	0.0	17.8
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	LrN	100.0	-13.0	0	265	-59.5	2.7	-11.3	-1.2	0.0	0.0	0.0	17.7
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	LrN	100.0	-13.0	0	268	-59.6	2.7	-11.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	17.7
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	LrN	100.0	-13.0	0	340	-61.6	2.7	-9.4	-1.7	0.0	0.6	0.0	17.7
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	LrN	100.0	-13.0	0	360	-62.1	2.7	-9.1	-1.8	0.0	1.0	0.0	17.6
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	LrN	100.0	-13.0	0	284	-60.1	2.7	-10.7	-1.3	0.0	0.0	0.0	17.6
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	LrN	100.0	-13.0	0	288	-60.2	2.7	-10.6	-1.4	0.0	0.0	0.0	17.6
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	LrN	100.0	-13.0	0	332	-61.4	2.7	-9.5	-1.6	0.0	0.4	0.0	17.5
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	LrN	100.0	-13.0	0	336	-61.5	2.7	-9.4	-1.7	0.0	0.4	0.0	17.5
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	LrN	100.0	-13.0	0	308	-60.8	2.7	-10.6	-1.4	0.0	0.6	0.0	17.4
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	LrN	100.0	-13.0	0	313	-60.9	2.7	-10.0	-1.5	0.0	0.0	0.0	17.3
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	LrN	100.0	-13.0	0	317	-61.0	2.7	-9.9	-1.5	0.0	0.0	0.0	17.3
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	LrN	100.0	-13.0	0	321	-61.1	2.7	-9.8	-1.6	0.0	0.0	0.0	17.2
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	LrN	100.0	-13.0	0	357	-62.0	2.7	-9.3	-1.8	0.0	0.6	0.0	17.2
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	LrN	100.0	-13.0	0	328	-61.3	2.7	-9.5	-1.6	0.0	0.0	0.0	17.2
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	LrN	100.0	-13.0	0	318	-61.0	2.7	-12.5	-1.4	0.0	2.4	0.0	17.2
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	LrN	100.0	-13.0	0	324	-61.2	2.7	-9.7	-1.6	0.0	0.0	0.0	17.2
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	LrN	100.0	-13.0	0	288	-60.2	2.7	-11.4	-1.3	0.0	0.2	0.0	17.0
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	LrN	100.0	-13.0	0	368	-62.3	2.7	-12.6	-1.5	0.0	3.7	0.0	17.0
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	LrN	100.0	-13.0	0	321	-61.1	2.7	-10.2	-1.5	0.0	0.0	0.0	16.8
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	LrN	100.0	-13.0	0	302	-60.6	2.7	-10.9	-1.4	0.0	0.0	0.0	16.8
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	LrN	100.0	-13.0	0	305	-60.7	2.7	-10.8	-1.4	0.0	0.0	0.0	16.8
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	LrN	100.0	-13.0	0	346	-61.8	2.7	-12.6	-1.4	0.0	2.8	0.0	16.8
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	LrN	100.0	-13.0	0	325	-61.2	2.7	-10.2	-1.5	0.0	0.0	0.0	16.8
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	LrN	100.0	-13.0	0	328	-61.3	2.7	-10.1	-1.6	0.0	0.0	0.0	16.8
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	LrN	100.0	-13.0	0	354	-62.0	2.7	-10.4	-1.6	0.0	0.5	0.0	16.1
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	LrN	100.0	-13.0	0	361	-62.1	2.7	-10.3	-1.7	0.0	0.2	0.0	15.8
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	LrN	100.0	-13.0	0	353	-61.9	2.7	-11.4	-1.6	0.0	1.0	0.0	15.7
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	LrN	100.0	-13.0	0	358	-62.1	2.7	-10.4	-1.7	0.0	0.0	0.0	15.6
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	LrN	100.0	-13.0	0	299	-60.5	2.7	-13.0	-1.3	0.0	0.7	0.0	15.6
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	LrN	100.0	-13.0	0	375	-62.5	2.7	-11.1	-1.7	0.0	0.9	0.0	15.3
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	LrN	100.0	-13.0	0	351	-61.9	2.7	-11.8	-1.5	0.0	0.9	0.0	15.3
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	LrN	100.0	-13.0	0	272	-59.7	2.7	-14.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	15.0
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	LrN	100.0	-13.0	0	286	-60.1	2.7	-13.9	-1.1	0.0	0.4	0.0	15.0
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	LrN	72.0	0.0	0	237	-58.5	2.3	0.0	-0.3	-0.6	0.0	0.0	15.0
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	LrN	100.0	-13.0	0	312	-60.9	2.7	-13.9	-1.2	0.0	1.1	0.0	14.8
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	LrN	100.0	-13.0	0	342	-61.7	2.7	-11.8	-1.5	0.0	0.0	0.0	14.8
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	LrN	100.0	-13.0	0	371	-62.4	2.7	-25.3	-1.6	0.0	14.4	0.0	14.8
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	LrN	100.0	-13.0	0	297	-60.4	2.7	-14.5	-1.2	0.0	1.1	0.0	14.8
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	LrN	100.0	-13.0	0	379	-62.6	2.7	-11.0	-1.5	0.0	0.2	0.0	14.7
11.003	Wärmeübergangstation	LrN	72.0	0.0	0	243	-58.7	2.3	0.0	-0.3	-0.6	0.0	0.0	14.7
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	LrN	100.0	-13.0	0	291	-60.3	2.7	-13.6	-1.1	0.0	0.0	0.0	14.7
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	LrN	100.0	-13.0	0	341	-61.7	2.7	-12.3	-1.3	0.0	0.1	0.0	14.6
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	LrN	100.0	-13.0	0	331	-61.4	2.7	-12.5	-1.3	0.0	0.0	0.0	14.5
11.002	Trafostation B140 MVA	LrN	72.0	0.0	0	264	-59.4	2.6	0.0	-0.3	-0.6	0.0	0.0	14.4

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
9.102	Parkplatz 1	LrN	67.0	4.8	0	215	-57.6	2.3	0.0	-1.7	-0.6	0.0	0.0	14.2
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	LrN	100.0	-13.0	0	302	-60.6	2.7	-14.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	14.0
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	LrN	100.0	-13.0	0	349	-61.9	2.7	-26.2	-1.7	0.0	13.9	0.0	13.9
11.001	Trafostation A140 MVA	LrN	72.0	0.0	0	279	-59.9	2.6	0.0	-0.3	-0.6	0.0	0.0	13.8
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	LrN	100.0	-13.0	0	263	-59.4	2.7	-15.4	-1.1	0.0	0.0	0.0	13.8
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	LrN	100.0	-13.0	0	338	-61.6	2.7	-13.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	13.8
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	LrN	100.0	-13.0	0	315	-61.0	2.7	-26.5	-1.6	0.0	13.0	0.0	13.7
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	LrN	100.0	-13.0	0	291	-60.3	2.7	-14.7	-1.1	0.0	0.0	0.0	13.6
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	LrN	100.0	-13.0	0	257	-59.2	2.7	-16.1	-1.0	0.0	0.1	0.0	13.6
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	LrN	100.0	-13.0	0	298	-60.5	2.7	-14.5	-1.2	0.0	0.0	0.0	13.5
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	LrN	100.0	-13.0	0	309	-60.8	2.7	-14.2	-1.3	0.0	0.0	0.0	13.4
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	LrN	100.0	-13.0	0	278	-59.9	2.7	-15.5	-1.1	0.0	0.0	0.0	13.2
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	LrN	100.0	-13.0	0	251	-59.0	2.7	-16.6	-1.0	0.0	0.0	0.0	13.1
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	LrN	64.7	4.8	0	200	-57.0	2.3	0.0	-1.6	-0.6	0.0	0.0	12.6
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	LrN	100.0	-13.0	0	278	-59.9	2.7	-17.2	-1.1	0.0	0.0	0.0	11.5
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	LrN	100.0	-13.0	0	281	-60.0	2.7	-18.4	-1.1	0.0	0.8	0.0	11.0
7.006	AHU06 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	384	-62.7	2.7	-9.8	-1.1	-0.1	3.2	0.0	10.3
8.014	Condenser FOC SOC VRF	LrN	79.0	1.0	0	349	-61.8	2.7	-18.4	-0.6	0.0	8.1	0.0	10.0
7.009	AHU09 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	259	-59.2	2.7	-12.8	-0.6	0.0	1.8	0.0	9.9
7.010	AHU10 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	256	-59.1	2.7	-12.9	-0.5	0.0	1.8	0.0	9.9
7.011	AHU11 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	253	-59.1	2.7	-14.3	-0.5	0.0	2.3	0.0	9.1
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	LrN	100.0	-13.0	0	294	-60.4	2.7	-26.0	-1.4	0.0	7.2	0.0	9.1
7.012	AHU12 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	250	-59.0	2.7	-15.3	-0.4	0.0	2.7	0.0	8.7
7.007	AHU07 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	308	-60.8	2.7	-11.2	-0.8	0.0	0.2	0.0	8.2
7.001	AHU01 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	302	-60.6	2.7	-11.7	-0.7	0.0	0.1	0.0	7.8
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	LrN	100.0	-13.0	0	338	-61.6	2.7	-19.1	-1.3	0.0	0.0	0.0	7.7
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	LrN	76.0	0.0	0	317	-61.0	2.7	-11.0	-1.4	0.0	1.9	0.0	7.2
7.004	AHU04 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	325	-61.2	2.7	-14.8	-0.6	0.0	2.9	0.0	7.0
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	LrN	76.0	0.0	0	253	-59.1	2.7	-11.5	-1.1	0.0	0.0	0.0	7.0
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	LrN	76.0	0.0	0	265	-59.4	2.7	-11.2	-1.2	0.0	0.0	0.0	6.9
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	LrN	76.0	0.0	0	268	-59.5	2.7	-11.1	-1.2	0.0	0.0	0.0	6.9
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	LrN	76.0	0.0	0	271	-59.6	2.7	-11.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	6.8
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	LrN	76.0	0.0	0	283	-60.0	2.7	-10.7	-1.3	0.0	0.0	0.0	6.7
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	LrN	76.0	0.0	0	287	-60.1	2.7	-10.6	-1.4	0.0	0.0	0.0	6.6
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	LrN	76.0	0.0	0	316	-61.0	2.7	-9.4	-1.7	0.0	0.0	0.0	6.6
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	LrN	76.0	0.0	0	339	-61.6	2.7	-9.4	-1.8	0.0	0.5	0.0	6.5
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	LrN	76.0	0.0	0	320	-61.1	2.7	-12.8	-1.1	0.0	2.5	0.0	6.3
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	LrN	76.0	0.0	0	319	-61.1	2.7	-9.8	-1.6	0.0	0.0	0.0	6.2
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	LrN	76.0	0.0	0	335	-61.5	2.7	-9.5	-1.7	0.0	0.2	0.0	6.2
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	LrN	76.0	0.0	0	365	-62.2	2.7	-11.3	-1.6	0.0	2.5	0.0	6.2
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	LrN	76.0	0.0	0	323	-61.2	2.7	-9.7	-1.6	0.0	0.0	0.0	6.2
4.301	Landlord Trafo	LrN	73.0	0.0	3	367	-62.3	2.7	-18.9	-0.4	0.0	9.0	0.0	6.1
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	LrN	76.0	0.0	0	311	-60.8	2.7	-11.2	-1.4	0.0	0.8	0.0	6.1
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	LrN	76.0	0.0	0	314	-60.9	2.7	-11.1	-1.4	0.0	0.8	0.0	6.1
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	LrN	76.0	0.0	0	327	-61.3	2.7	-9.6	-1.7	0.0	0.0	0.0	6.1
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	LrN	76.0	0.0	0	331	-61.4	2.7	-9.6	-1.7	0.0	0.0	0.0	6.1
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	LrN	76.0	0.0	0	366	-62.3	2.7	-11.6	-1.3	0.0	2.5	0.0	6.0
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	LrN	76.0	0.0	0	297	-60.4	2.7	-11.7	-1.3	0.0	0.7	0.0	6.0
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	LrN	76.0	0.0	0	300	-60.5	2.7	-12.2	-1.1	0.0	0.9	0.0	5.8

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	LrN	76.0	0.0	0	350	-61.9	2.7	-11.6	-1.5	0.0	2.0	0.0	5.7
7.008	AHU08 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	306	-60.7	2.7	-15.4	-0.5	0.0	1.4	0.0	5.5
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	314	-60.9	2.7	-11.5	-0.3	0.0	2.4	0.0	5.4
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	LrN	76.0	0.0	0	333	-61.4	2.7	-10.5	-1.5	0.0	0.0	0.0	5.2
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	LrN	76.0	0.0	0	337	-61.5	2.7	-10.4	-1.6	0.0	0.0	0.0	5.2
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	LrN	76.0	0.0	0	340	-61.6	2.7	-10.3	-1.6	0.0	0.0	0.0	5.2
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	LrN	76.0	0.0	0	289	-60.2	2.7	-12.8	-1.2	0.0	0.7	0.0	5.2
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	LrN	76.0	0.0	0	349	-61.8	2.7	-10.4	-1.6	0.0	0.1	0.0	5.0
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	LrN	76.0	0.0	0	342	-61.7	2.7	-10.5	-1.6	0.0	0.0	0.0	5.0
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	LrN	76.0	0.0	0	345	-61.8	2.7	-10.5	-1.6	0.0	0.0	0.0	4.9
7.003	AHU03 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	317	-61.0	2.7	-14.9	-0.6	0.0	0.7	0.0	4.9
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	LrN	100.0	-13.0	0	348	-61.8	2.7	-24.4	-1.4	0.0	2.6	0.0	4.7
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	LrN	76.0	0.0	0	329	-61.3	2.7	-11.5	-1.2	0.0	0.0	0.0	4.6
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	LrN	76.0	0.0	0	354	-62.0	2.7	-11.1	-1.3	0.0	0.2	0.0	4.5
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	LrN	76.0	0.0	0	256	-59.2	2.7	-14.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	4.5
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	LrN	76.0	0.0	0	302	-60.6	2.7	-14.0	-1.0	0.0	1.3	0.0	4.4
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	LrN	100.0	-13.0	0	345	-61.7	2.7	-24.5	-1.4	0.0	2.4	0.0	4.4
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	396	-63.0	2.7	-10.6	-0.4	-0.1	2.8	0.0	4.3
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	LrN	100.0	-13.0	0	335	-61.5	2.7	-22.7	-1.3	0.0	0.0	0.0	4.2
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	LrN	76.0	0.0	0	352	-61.9	2.7	-11.6	-1.3	0.0	0.1	0.0	4.0
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	LrN	76.0	0.0	0	308	-60.8	2.7	-12.8	-1.2	0.0	0.1	0.0	4.0
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	LrN	76.0	0.0	0	330	-61.4	2.7	-12.2	-1.3	0.0	0.0	0.0	3.8
9.202	Parkplatz 2	LrN	67.0	7.0	0	206	-57.3	2.3	-18.9	-0.8	-0.6	5.2	0.0	3.8
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	LrN	76.0	0.0	0	363	-62.2	2.7	-11.4	-1.5	0.0	0.2	0.0	3.8
4.101	Trafo 101	LrN	55.0	1.0	3	216	-57.7	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	3.8
4.201	Trafo 201	LrN	55.0	1.0	3	216	-57.7	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	3.8
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	LrN	76.0	0.0	0	339	-61.6	2.7	-12.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	3.7
4.102	Trafo 102	LrN	55.0	1.0	3	219	-57.8	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	3.7
4.202	Trafo 202	LrN	55.0	1.0	3	219	-57.8	2.7	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	3.6
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	LrN	76.0	0.0	0	294	-60.4	2.7	-13.9	-1.0	0.0	0.1	0.0	3.6
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	LrN	76.0	0.0	0	274	-59.7	2.7	-14.8	-0.8	0.0	0.0	0.0	3.4
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	LrN	76.0	0.0	0	343	-61.7	2.7	-12.6	-1.2	0.0	0.0	0.0	3.2
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	LrN	76.0	0.0	0	262	-59.4	2.7	-15.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	3.2
4.103	Trafo 103	LrN	55.0	1.0	3	232	-58.3	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	3.2
4.203	Trafo 203	LrN	55.0	1.0	3	232	-58.3	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	3.1
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	LrN	76.0	0.0	0	280	-59.9	2.7	-14.6	-1.0	0.0	0.0	0.0	3.1
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	LrN	76.0	0.0	0	327	-61.3	2.7	-13.3	-1.1	0.0	0.0	0.0	3.0
4.104	Trafo 104	LrN	55.0	1.0	3	235	-58.4	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	3.0
4.204	Trafo 204	LrN	55.0	1.0	3	235	-58.4	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	3.0
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	LrN	76.0	0.0	0	290	-60.2	2.7	-14.4	-1.1	0.0	0.0	0.0	3.0
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	LrN	76.0	0.0	0	358	-62.1	2.7	-12.4	-1.3	0.0	0.0	0.0	3.0
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	LrN	76.0	0.0	0	304	-60.7	2.7	-14.2	-1.0	0.0	0.0	0.0	2.9
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	LrN	76.0	0.0	0	332	-61.4	2.7	-13.3	-1.1	0.0	0.0	0.0	2.9
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	LrN	76.0	0.0	0	301	-60.6	2.7	-14.2	-1.1	0.0	0.0	0.0	2.9
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	LrN	76.0	0.0	0	370	-62.4	2.7	-23.3	-1.2	0.0	11.1	0.0	2.9
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	LrN	76.0	0.0	0	294	-60.4	2.7	-14.6	-0.9	0.0	0.0	0.0	2.8
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	LrN	76.0	0.0	0	312	-60.9	2.7	-13.9	-1.2	0.0	0.0	0.0	2.8
4.118	Trafo 118	LrN	55.0	1.0	3	247	-58.9	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	2.6
4.218	Trafo 218	LrN	55.0	1.0	3	247	-58.9	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	2.6

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
4.105	Trafo 105	LrN	55.0	1.0	3	250	-58.9	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	2.5
4.205	Trafo 205	LrN	55.0	1.0	3	250	-58.9	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	2.5
4.117	Trafo 117	LrN	55.0	1.0	3	252	-59.0	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	2.4
4.217	Trafo 217	LrN	55.0	1.0	3	252	-59.0	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	2.4
4.106	Trafo 106	LrN	55.0	1.0	3	253	-59.1	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	2.4
4.206	Trafo 206	LrN	55.0	1.0	3	254	-59.1	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	2.4
4.005	Trafo 005	LrN	55.0	1.0	3	250	-58.9	2.7	0.0	-0.3	-0.3	0.0	0.0	2.2
7.002	AHU02 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	310	-60.8	2.7	-18.2	-0.5	0.0	1.0	0.0	2.1
4.006	Trafo 006	LrN	55.0	1.0	3	253	-59.1	2.7	0.0	-0.3	-0.3	0.0	0.0	2.0
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	LrN	76.0	0.0	0	347	-61.8	2.7	-24.9	-1.4	0.0	11.4	0.0	2.0
4.017	Trafo 017	LrN	55.0	1.0	3	252	-59.0	2.7	0.0	-0.3	-0.4	0.0	0.0	2.0
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	LrN	76.0	0.0	0	287	-60.2	2.7	-15.7	-1.0	0.0	0.0	0.0	1.8
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	LrN	100.0	-13.0	0	260	-59.3	2.7	-27.1	-1.5	0.0	0.0	0.0	1.8
4.216	Trafo 216	LrN	55.0	1.0	3	273	-59.7	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	1.7
4.116	Trafo 116	LrN	55.0	1.0	3	273	-59.7	2.7	0.0	-0.3	-0.1	0.0	0.0	1.6
4.215	Trafo 215	LrN	55.0	1.0	3	278	-59.9	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	1.5
4.207	Trafo 207	LrN	55.0	1.0	3	281	-60.0	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	1.4
4.115	Trafo 115	LrN	55.0	1.0	3	278	-59.9	2.7	0.0	-0.3	-0.1	0.0	0.0	1.4
4.107	Trafo 107	LrN	55.0	1.0	3	281	-60.0	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	1.4
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	LrN	100.0	-13.0	0	335	-61.5	2.7	-25.3	-1.5	0.0	0.0	0.0	1.4
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	398	-63.0	2.7	-18.0	-0.3	-0.2	7.2	0.0	1.4
4.208	Trafo 208	LrN	55.0	1.0	3	285	-60.1	2.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	1.3
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	LrN	100.0	-13.0	0	275	-59.8	2.7	-27.1	-1.6	0.0	0.0	0.0	1.2
4.108	Trafo 108	LrN	55.0	1.0	3	285	-60.1	2.7	0.0	-0.3	-0.1	0.0	0.0	1.2
4.016	Trafo 016	LrN	55.0	1.0	3	273	-59.7	2.7	0.0	-0.3	-0.5	0.0	0.0	1.1
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	252	-59.0	2.7	-15.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.0
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	249	-58.9	2.7	-15.5	-0.2	0.0	0.0	0.0	1.0
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	LrN	100.0	-13.0	0	283	-60.0	2.7	-27.1	-1.6	0.0	0.0	0.0	1.0
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	255	-59.1	2.7	-15.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.9
4.015	Trafo 015	LrN	55.0	1.0	3	278	-59.9	2.7	0.0	-0.3	-0.6	0.0	0.0	0.9
4.007	Trafo 007	LrN	55.0	1.0	3	281	-60.0	2.7	0.0	-0.3	-0.5	0.0	0.0	0.9
4.008	Trafo 008	LrN	55.0	1.0	3	285	-60.1	2.7	0.0	-0.3	-0.5	0.0	0.0	0.8
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	LrN	100.0	-13.0	0	295	-60.4	2.7	-27.0	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.7
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	LrN	76.0	0.0	0	251	-59.0	2.7	-18.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.1
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	LrN	100.0	-13.0	0	306	-60.7	2.7	-27.4	-1.8	0.0	0.0	0.0	-0.2
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	247	-58.8	2.7	-17.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.4
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	LrN	76.0	0.0	0	305	-60.7	2.7	-24.5	-1.3	0.0	6.2	0.0	-1.6
4.002	Trafo 002	LrN	55.0	1.0	3	219	-57.8	2.7	-5.4	-0.3	0.0	0.0	0.0	-1.8
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	315	-61.0	2.7	-17.1	-0.3	0.0	0.3	0.0	-2.3
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	324	-61.2	2.7	-17.0	-0.3	0.0	0.3	0.0	-2.5
4.018	Trafo 018	LrN	55.0	1.0	3	247	-58.9	2.7	-4.7	-0.3	-0.3	0.0	0.0	-2.6
4.003	Trafo 003	LrN	55.0	1.0	3	232	-58.3	2.7	-5.6	-0.3	-0.1	0.0	0.0	-2.6
4.004	Trafo 004	LrN	55.0	1.0	3	235	-58.4	2.7	-5.6	-0.3	-0.2	0.0	0.0	-2.8
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	LrN	76.0	0.0	0	374	-62.4	2.7	-23.2	-1.2	0.0	5.1	0.0	-3.1
7.005	AHU05 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	390	-62.8	2.7	-21.5	-0.7	-0.1	1.4	0.0	-3.1
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	LrN	76.0	0.0	0	361	-62.2	2.7	-24.4	-1.3	0.0	5.9	0.0	-3.3
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	LrN	76.0	0.0	0	292	-60.3	2.7	-25.2	-1.3	0.0	4.7	0.0	-3.4
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	299	-60.5	2.7	-19.6	-0.2	0.0	0.2	0.0	-4.4
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	307	-60.7	2.7	-19.6	-0.2	0.0	0.2	0.0	-4.6

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	LrN	76.0	0.0	0	359	-62.1	2.7	-23.6	-1.2	0.0	3.5	0.0	-4.7
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	LrN	76.0	0.0	0	356	-62.0	2.7	-23.5	-1.2	0.0	2.9	0.0	-5.1
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	LrN	76.0	0.0	0	285	-60.1	2.7	-26.9	-1.8	0.0	3.3	0.0	-6.7
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	310	-60.8	2.7	-24.7	-0.3	0.0	2.6	0.0	-7.5
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	LrN	76.0	0.0	0	335	-61.5	2.7	-23.9	-1.2	0.0	0.3	0.0	-7.6
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	LrN	76.0	0.0	0	323	-61.2	2.7	-24.4	-1.3	0.0	0.0	0.0	-8.1
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	LrN	76.0	0.0	0	259	-59.3	2.7	-26.6	-1.6	0.0	0.0	0.0	-8.7
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	LrN	76.0	0.0	0	277	-59.8	2.7	-26.6	-1.7	0.0	0.0	0.0	-9.4
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	LrN	76.0	0.0	0	297	-60.5	2.7	-26.3	-1.7	0.0	0.0	0.0	-9.7
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	LrN	76.0	0.0	0	308	-60.8	2.7	-26.6	-1.8	0.0	0.0	0.0	-10.5
4.209	Trafo 209	LrN	55.0	1.0	3	356	-62.0	2.7	-14.4	-0.4	-0.1	0.0	0.0	-15.1
4.109	Trafo 109	LrN	55.0	1.0	3	355	-62.0	2.7	-15.2	-0.4	-0.4	0.0	0.0	-16.3
4.009	Trafo 009	LrN	55.0	1.0	3	355	-62.0	2.7	-15.4	-0.4	-0.8	0.0	0.0	-16.8
4.210	Trafo 210	LrN	55.0	1.0	3	359	-62.1	2.7	-17.2	-0.4	-0.1	0.0	0.0	-18.0
4.110	Trafo 110	LrN	55.0	1.0	3	359	-62.1	2.7	-17.8	-0.4	-0.5	0.0	0.0	-19.0
4.010	Trafo 010	LrN	55.0	1.0	3	359	-62.1	2.7	-17.8	-0.4	-0.8	0.0	0.0	-19.4
4.211	Trafo 211	LrN	55.0	1.0	3	373	-62.4	2.7	-20.6	-0.4	-0.2	1.0	0.0	-20.8
4.111	Trafo 111	LrN	55.0	1.0	3	373	-62.4	2.7	-21.4	-0.4	-0.6	0.6	0.0	-22.5
4.011	Trafo 011	LrN	55.0	1.0	3	373	-62.4	2.7	-21.5	-0.4	-0.9	0.6	0.0	-22.9
4.212	Trafo 212	LrN	55.0	1.0	3	376	-62.5	2.7	-21.9	-0.4	-0.2	0.0	0.0	-23.3
4.112	Trafo 112	LrN	55.0	1.0	3	376	-62.5	2.7	-21.9	-0.4	-0.6	0.0	0.0	-23.7
4.012	Trafo 012	LrN	55.0	1.0	3	376	-62.5	2.7	-21.9	-0.4	-0.9	0.0	0.0	-24.0
4.213	Trafo 213	LrN	55.0	1.0	3	402	-63.1	2.7	-23.5	-0.4	-0.4	0.0	0.0	-25.6
4.214	Trafo 214	LrN	55.0	1.0	3	406	-63.2	2.7	-25.5	-0.4	-0.4	0.0	0.0	-27.8
4.113	Trafo 113	LrN	55.0	1.0	3	402	-63.1	2.7	-25.4	-0.4	-0.7	0.0	0.0	-27.9
4.114	Trafo 114	LrN	55.0	1.0	3	406	-63.2	2.7	-25.5	-0.4	-0.7	0.0	0.0	-28.1
4.013	Trafo 013	LrN	55.0	1.0	3	402	-63.1	2.6	-25.4	-0.4	-1.0	0.0	0.0	-28.3
4.014	Trafo 014	LrN	55.0	1.0	3	406	-63.2	2.6	-25.5	-0.4	-1.0	0.0	0.0	-28.5
7.013	AHU FoH	LrN	84.3		0	347	-61.8	2.7	-23.1	-0.7	0.0	9.4	0.0	
10.003	Anlieferverkehr: Entladung Lkw	LrN	92.0		0	322	-61.2	2.4	-24.9	-1.3	-1.0	0.5	0.0	
10.002	Anlieferverkehr: Rangieren Lkw	LrN	84.0		0	317	-61.0	2.5	-24.1	-1.3	-1.0	0.2	0.0	
10.001	Anlieferverkehr: Zu- und Abfahrt Lkw	LrN	91.9		0	269	-59.6	2.5	-2.1	-1.6	-0.7	0.7	0.0	
8.013	Condenser AHU FoH	LrN	73.0		0	350	-61.9	2.7	-19.0	-0.3	0.0	5.8	0.0	
8.015	Condenser General Office Area no. 1	LrN	86.0		0	395	-62.9	2.7	-9.4	-0.9	-0.1	2.7	0.0	
8.016	Condenser General Office Area no. 2	LrN	86.0		0	393	-62.9	2.7	-9.4	-0.9	-0.1	0.2	0.0	
8.017	Condenser General Office Area no. 3	LrN	86.0		0	389	-62.8	2.7	-9.5	-0.9	-0.1	2.6	0.0	
3.001	Landlord Generator: Container	LrN	110.0		0	378	-62.5	2.7	-14.9	-0.8	0.0	0.0	0.0	
3.002	Landlord Generator: Kamin	LrN	90.0		0	382	-62.6	2.7	-1.3	-1.8	0.0	0.0	0.0	
3.004	Landlord Generator: Stationäre Lastbank	LrN	104.0		0	262	-59.4	2.7	-1.7	-1.4	0.0	0.2	0.0	
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	LrN	64.1		0	208	-57.3	2.3	0.0	-1.6	-0.6	0.0	0.0	
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	LrN	71.1		0	212	-57.5	2.3	-2.0	-1.7	-0.7	0.1	0.0	
9.302	Parkplatz 3	LrN	67.0		0	370	-62.3	2.3	-25.9	-1.8	-1.1	0.6	0.0	
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	LrN	74.6		0	262	-59.4	2.3	-1.5	-1.8	-0.7	0.4	0.0	
9.301	Parkplatz 3: Zufahrt Pkw	LrN	76.9		0	275	-59.8	2.3	-2.6	-1.8	-0.8	0.8	0.0	

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
lo 5 - Kleingartensiedlung EG LAT,n 32 dB(A) LAT,nmax 49 dB(A)														
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	LrN	100.0	-13.0	0	195	-56.8	2.7	-15.1	-0.8	0.0	0.4	0.0	17.4
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	LrN	100.0	-13.0	0	187	-56.5	2.7	-15.4	-0.8	0.0	0.0	0.0	17.1
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	LrN	100.0	-13.0	0	188	-56.5	2.7	-15.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	17.1
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	LrN	100.0	-13.0	0	190	-56.5	2.7	-15.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	17.1
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	LrN	100.0	-13.0	0	191	-56.6	2.7	-15.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	17.1
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	LrN	100.0	-13.0	0	192	-56.7	2.7	-15.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	17.0
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	LrN	100.0	-13.0	0	194	-56.7	2.7	-15.1	-0.8	0.0	0.0	0.0	17.0
9.202	Parkplatz 2	LrN	67.0	7.0	0	160	-55.1	3.5	-4.8	-1.3	-1.3	1.9	0.0	16.9
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	LrN	71.1	7.0	0	203	-57.2	3.8	-17.2	-0.6	-1.4	11.2	0.0	16.7
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	LrN	100.0	-13.0	0	185	-56.3	2.7	-18.8	-0.7	0.0	0.0	0.0	13.8
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	LrN	100.0	-13.0	0	186	-56.4	2.7	-19.5	-0.8	0.0	0.6	0.0	13.6
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	LrN	100.0	-13.0	0	185	-56.3	2.7	-19.4	-0.8	0.0	0.0	0.0	13.2
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	LrN	100.0	-13.0	0	193	-56.7	2.7	-19.1	-0.8	0.0	0.0	0.0	13.1
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	LrN	100.0	-13.0	0	186	-56.4	2.7	-19.5	-0.8	0.0	0.0	0.0	13.0
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	LrN	100.0	-13.0	0	185	-56.4	2.7	-19.6	-0.8	0.0	0.0	0.0	13.0
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	LrN	100.0	-13.0	0	186	-56.4	2.7	-19.5	-0.8	0.0	0.0	0.0	13.0
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	LrN	100.0	-13.0	0	187	-56.4	2.7	-19.5	-0.8	0.0	0.0	0.0	13.0
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	LrN	100.0	-13.0	0	187	-56.4	2.7	-19.5	-0.8	0.0	0.0	0.0	13.0
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	LrN	100.0	-13.0	0	188	-56.5	2.7	-19.5	-0.8	0.0	0.0	0.0	13.0
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	LrN	100.0	-13.0	0	192	-56.6	2.7	-19.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	12.9
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	LrN	100.0	-13.0	0	195	-56.8	2.7	-19.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	12.9
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	LrN	100.0	-13.0	0	185	-56.3	2.7	-21.9	-0.8	0.0	1.9	0.0	12.7
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	LrN	100.0	-13.0	0	223	-57.9	2.7	-18.7	-0.9	0.0	0.4	0.0	12.6
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	LrN	100.0	-13.0	0	224	-58.0	2.7	-18.7	-0.9	0.0	0.3	0.0	12.4
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	LrN	100.0	-13.0	0	221	-57.9	2.7	-18.8	-0.9	0.0	0.1	0.0	12.2
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	LrN	100.0	-13.0	0	219	-57.8	2.7	-18.9	-0.8	0.0	0.0	0.0	12.2
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	LrN	100.0	-13.0	0	218	-57.8	2.7	-18.9	-0.8	0.0	0.0	0.0	12.2
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	LrN	100.0	-13.0	0	220	-57.8	2.7	-18.8	-0.8	0.0	0.0	0.0	12.2
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	LrN	100.0	-13.0	0	227	-58.1	2.7	-21.0	-0.9	0.0	1.3	0.0	11.0
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	LrN	100.0	-13.0	0	197	-56.9	2.7	-21.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	10.8
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	LrN	100.0	-13.0	0	247	-58.9	2.7	-20.1	-0.9	0.0	0.9	0.0	10.8
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	LrN	100.0	-13.0	0	185	-56.3	2.7	-21.9	-0.8	0.0	0.0	0.0	10.7
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	LrN	100.0	-13.0	0	185	-56.3	2.7	-21.9	-0.8	0.0	0.0	0.0	10.7
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	LrN	100.0	-13.0	0	189	-56.5	2.7	-21.7	-0.8	0.0	0.0	0.0	10.7
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	LrN	100.0	-13.0	0	190	-56.6	2.7	-21.7	-0.8	0.0	0.0	0.0	10.7
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	LrN	100.0	-13.0	0	245	-58.8	2.7	-20.1	-0.9	0.0	0.8	0.0	10.7
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	LrN	100.0	-13.0	0	246	-58.8	2.7	-20.1	-0.9	0.0	0.8	0.0	10.6
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	LrN	100.0	-13.0	0	249	-58.9	2.7	-20.0	-0.9	0.0	0.8	0.0	10.6
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	LrN	100.0	-13.0	0	224	-58.0	2.7	-21.1	-0.9	0.0	0.9	0.0	10.6
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	LrN	100.0	-13.0	0	215	-57.6	2.7	-22.8	-0.9	0.0	2.0	0.0	10.4
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	LrN	100.0	-13.0	0	215	-57.6	2.7	-20.9	-0.9	0.0	0.0	0.0	10.3
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	LrN	100.0	-13.0	0	225	-58.0	2.7	-20.9	-0.9	0.0	0.4	0.0	10.2
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	LrN	100.0	-13.0	0	216	-57.7	2.7	-21.3	-0.9	0.0	0.4	0.0	10.2
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	LrN	100.0	-13.0	0	217	-57.7	2.7	-21.3	-0.9	0.0	0.4	0.0	10.2
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	LrN	100.0	-13.0	0	218	-57.8	2.7	-21.3	-0.9	0.0	0.4	0.0	10.2
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	LrN	100.0	-13.0	0	219	-57.8	2.7	-21.2	-0.9	0.0	0.4	0.0	10.2
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	LrN	100.0	-13.0	0	244	-58.7	2.7	-20.2	-0.9	0.0	0.3	0.0	10.1
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	LrN	100.0	-13.0	0	215	-57.7	2.7	-21.4	-0.9	0.0	0.1	0.0	9.9

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	LrN	100.0	-13.0	0	216	-57.7	2.7	-21.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	9.8
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	LrN	100.0	-13.0	0	216	-57.7	2.7	-21.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	9.8
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	LrN	100.0	-13.0	0	217	-57.7	2.7	-21.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	9.8
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	LrN	100.0	-13.0	0	217	-57.7	2.7	-21.3	-0.9	0.0	0.0	0.0	9.8
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	LrN	100.0	-13.0	0	216	-57.7	2.7	-22.7	-0.9	0.0	0.6	0.0	9.0
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	LrN	100.0	-13.0	0	220	-57.8	2.7	-22.5	-0.9	0.0	0.5	0.0	8.9
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	LrN	100.0	-13.0	0	215	-57.6	2.7	-22.8	-0.9	0.0	0.1	0.0	8.5
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	LrN	100.0	-13.0	0	241	-58.6	2.7	-22.1	-1.0	0.0	0.4	0.0	8.4
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	LrN	100.0	-13.0	0	215	-57.6	2.7	-22.8	-0.9	0.0	0.0	0.0	8.4
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	LrN	100.0	-13.0	0	222	-57.9	2.7	-22.5	-0.9	0.0	0.0	0.0	8.4
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	LrN	100.0	-13.0	0	240	-58.6	2.7	-22.2	-1.0	0.0	0.4	0.0	8.4
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	LrN	100.0	-13.0	0	241	-58.6	2.7	-22.2	-1.0	0.0	0.4	0.0	8.3
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	LrN	100.0	-13.0	0	242	-58.7	2.7	-22.2	-1.0	0.0	0.4	0.0	8.3
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	LrN	100.0	-13.0	0	242	-58.7	2.7	-22.1	-1.0	0.0	0.4	0.0	8.3
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	LrN	100.0	-13.0	0	243	-58.7	2.7	-22.1	-1.0	0.0	0.4	0.0	8.3
4.301	Landlord Trafo	LrN	73.0	0.0	3	258	-59.2	2.2	-13.4	-0.3	0.0	2.5	0.0	7.8
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	LrN	100.0	-13.0	0	241	-58.6	2.7	-23.3	-1.0	0.0	0.9	0.0	7.7
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	LrN	100.0	-13.0	0	240	-58.6	2.7	-23.3	-1.0	0.0	0.9	0.0	7.7
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	217	-57.7	2.5	-13.3	-0.2	0.0	3.5	0.0	7.7
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	LrN	100.0	-13.0	0	215	-57.7	2.7	-27.4	-1.4	0.0	4.5	0.0	7.7
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	LrN	100.0	-13.0	0	185	-56.4	2.7	-27.4	-1.2	0.0	2.7	0.0	7.4
7.002	AHU02 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	172	-55.7	2.6	-17.8	-0.4	0.0	0.6	0.0	7.3
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	220	-57.8	2.5	-13.4	-0.2	0.0	3.3	0.0	7.3
7.003	AHU03 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	174	-55.8	2.6	-17.8	-0.4	0.0	0.6	0.0	7.2
7.004	AHU04 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	177	-56.0	2.6	-17.6	-0.4	0.0	0.6	0.0	7.2
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	222	-57.9	2.5	-13.5	-0.2	0.0	3.3	0.0	7.2
7.007	AHU07 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	236	-58.5	2.6	-17.0	-0.5	0.0	2.4	0.0	7.0
7.006	AHU06 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	261	-59.3	2.6	-16.4	-0.5	0.0	2.4	0.0	6.7
7.005	AHU05 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	263	-59.4	2.6	-16.4	-0.5	0.0	2.2	0.0	6.5
4.107	Trafo 107	LrN	55.0	1.0	3	151	-54.5	2.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	6.5
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	LrN	76.0	0.0	0	189	-56.5	2.6	-14.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	6.5
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	LrN	76.0	0.0	0	190	-56.6	2.6	-14.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	6.5
4.108	Trafo 108	LrN	55.0	1.0	3	151	-54.6	2.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	6.5
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	LrN	76.0	0.0	0	191	-56.6	2.6	-14.9	-0.7	0.0	0.0	0.0	6.5
4.207	Trafo 207	LrN	55.0	1.0	3	151	-54.6	2.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	6.5
4.106	Trafo 106	LrN	55.0	1.0	3	152	-54.6	2.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	6.5
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	LrN	76.0	0.0	0	192	-56.7	2.6	-14.8	-0.7	0.0	0.0	0.0	6.5
4.208	Trafo 208	LrN	55.0	1.0	3	152	-54.6	2.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	6.4
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	LrN	76.0	0.0	0	194	-56.7	2.6	-14.8	-0.7	0.0	0.0	0.0	6.4
4.206	Trafo 206	LrN	55.0	1.0	3	153	-54.7	2.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	6.4
4.105	Trafo 105	LrN	55.0	1.0	3	153	-54.7	2.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	6.4
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	LrN	76.0	0.0	0	195	-56.8	2.6	-14.7	-0.7	0.0	0.0	0.0	6.4
4.205	Trafo 205	LrN	55.0	1.0	3	154	-54.7	2.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	6.4
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	LrN	72.0	0.0	0	237	-58.5	2.7	-8.6	-0.2	-1.2	0.0	0.0	6.2
4.104	Trafo 104	LrN	55.0	1.0	3	158	-55.0	2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	6.1
4.007	Trafo 007	LrN	55.0	1.0	3	150	-54.5	2.2	0.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	6.1
4.006	Trafo 006	LrN	55.0	1.0	3	151	-54.6	2.2	0.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	6.0
4.204	Trafo 204	LrN	55.0	1.0	3	159	-55.0	2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	6.0
7.012	AHU12 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	212	-57.5	2.6	-22.6	-0.5	0.0	6.0	0.0	6.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
4.008	Trafo 008	LrN	55.0	1.0	3	151	-54.5	2.2	0.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	6.0
4.005	Trafo 005	LrN	55.0	1.0	3	152	-54.6	2.2	0.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	6.0
4.103	Trafo 103	LrN	55.0	1.0	3	160	-55.1	2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	6.0
4.203	Trafo 203	LrN	55.0	1.0	3	161	-55.1	2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	5.9
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	LrN	100.0	-13.0	0	221	-57.9	2.7	-27.2	-1.4	0.0	2.5	0.0	5.8
4.004	Trafo 004	LrN	55.0	1.0	3	158	-55.0	2.2	0.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	5.6
4.003	Trafo 003	LrN	55.0	1.0	3	160	-55.1	2.2	0.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	5.6
4.102	Trafo 102	LrN	55.0	1.0	3	169	-55.6	2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	5.5
4.202	Trafo 202	LrN	55.0	1.0	3	170	-55.6	2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	5.4
7.011	AHU11 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	214	-57.6	2.6	-22.7	-0.5	0.0	5.6	0.0	5.4
4.101	Trafo 101	LrN	55.0	1.0	3	172	-55.7	2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	5.3
4.201	Trafo 201	LrN	55.0	1.0	3	173	-55.7	2.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	5.3
4.002	Trafo 002	LrN	55.0	1.0	3	169	-55.5	2.2	0.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	5.0
7.008	AHU08 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	237	-58.5	2.6	-21.7	-0.5	0.0	4.9	0.0	4.9
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	242	-58.7	2.5	-14.2	-0.2	0.0	2.5	0.0	4.8
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	270	-59.6	2.5	-13.6	-0.3	0.0	2.5	0.0	4.4
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	271	-59.6	2.5	-13.6	-0.3	0.0	2.5	0.0	4.4
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	214	-57.6	2.5	-13.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	4.3
7.001	AHU01 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	170	-55.6	2.6	-21.3	-0.3	0.0	0.9	0.0	4.2
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	LrN	100.0	-13.0	0	198	-56.9	2.7	-27.3	-1.3	0.0	0.0	0.0	4.1
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	LrN	76.0	0.0	0	186	-56.4	2.6	-18.1	-0.6	0.0	0.0	0.0	3.6
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	LrN	76.0	0.0	0	240	-58.6	2.6	-18.5	-0.7	0.0	2.5	0.0	3.4
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	LrN	76.0	0.0	0	187	-56.4	2.6	-18.6	-0.6	0.0	0.0	0.0	3.0
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	LrN	76.0	0.0	0	186	-56.4	2.6	-18.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	2.8
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	LrN	76.0	0.0	0	188	-56.5	2.6	-18.7	-0.6	0.0	0.0	0.0	2.8
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	LrN	76.0	0.0	0	187	-56.4	2.6	-18.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	2.8
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	LrN	76.0	0.0	0	187	-56.4	2.6	-18.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	2.8
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	LrN	76.0	0.0	0	188	-56.5	2.6	-18.7	-0.6	0.0	0.0	0.0	2.8
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	LrN	76.0	0.0	0	195	-56.8	2.6	-18.4	-0.7	0.0	0.0	0.0	2.8
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	LrN	76.0	0.0	0	189	-56.5	2.6	-18.7	-0.6	0.0	0.0	0.0	2.8
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	LrN	76.0	0.0	0	193	-56.7	2.6	-18.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	2.7
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	LrN	76.0	0.0	0	197	-56.9	2.6	-18.5	-0.7	0.0	0.0	0.0	2.6
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	LrN	100.0	-13.0	0	240	-58.6	2.7	-27.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	2.6
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	175	-55.8	2.5	-17.8	-0.2	0.0	0.7	0.0	2.4
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	169	-55.5	2.5	-18.0	-0.2	0.0	0.4	0.0	2.3
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	171	-55.7	2.5	-18.0	-0.2	0.0	0.4	0.0	2.1
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	LrN	76.0	0.0	0	230	-58.2	2.6	-18.2	-0.7	0.0	0.4	0.0	1.9
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	LrN	76.0	0.0	0	231	-58.3	2.6	-18.1	-0.7	0.0	0.3	0.0	1.8
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	LrN	76.0	0.0	0	229	-58.2	2.6	-18.2	-0.7	0.0	0.1	0.0	1.6
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	LrN	76.0	0.0	0	227	-58.1	2.6	-18.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	1.6
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	LrN	76.0	0.0	0	228	-58.1	2.6	-18.3	-0.7	0.0	0.0	0.0	1.6
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	LrN	76.0	0.0	0	238	-58.5	2.6	-18.6	-0.7	0.0	0.4	0.0	1.3
7.010	AHU10 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	217	-57.7	2.6	-22.8	-0.5	0.0	1.7	0.0	1.3
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	LrN	76.0	0.0	0	186	-56.4	2.6	-21.0	-0.6	0.0	0.6	0.0	1.2
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	243	-58.7	2.5	-18.0	-0.2	0.0	2.5	0.0	1.1
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	LrN	76.0	0.0	0	236	-58.5	2.6	-18.6	-0.7	0.0	0.1	0.0	1.0
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	LrN	76.0	0.0	0	239	-58.6	2.6	-18.5	-0.7	0.0	0.1	0.0	1.0
8.014	Condenser FOC SOC VRF	LrN	79.0	1.0	0	263	-59.4	2.6	-24.3	-0.5	0.0	2.6	0.0	0.9
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	LrN	76.0	0.0	0	235	-58.4	2.6	-18.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.9

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	LrN	76.0	0.0	0	234	-58.4	2.6	-18.7	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.9
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	LrN	76.0	0.0	0	190	-56.5	2.6	-20.9	-0.6	0.0	0.1	0.0	0.7
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	LrN	76.0	0.0	0	186	-56.4	2.6	-21.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.6
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	LrN	76.0	0.0	0	186	-56.4	2.6	-21.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.6
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	LrN	76.0	0.0	0	186	-56.4	2.6	-21.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.6
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	LrN	76.0	0.0	0	192	-56.7	2.6	-20.8	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.5
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	LrN	76.0	0.0	0	198	-56.9	2.6	-20.7	-0.7	0.0	0.1	0.0	0.5
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	LrN	76.0	0.0	0	223	-58.0	2.6	-21.9	-0.8	0.0	2.3	0.0	0.3
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	167	-55.4	2.5	-20.3	-0.1	0.0	0.5	0.0	0.2
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	LrN	76.0	0.0	0	233	-58.4	2.6	-20.3	-0.8	0.0	0.9	0.0	0.1
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	LrN	76.0	0.0	0	200	-57.0	2.6	-26.9	-1.5	0.0	6.7	0.0	0.0
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	LrN	76.0	0.0	0	235	-58.4	2.6	-20.3	-0.8	0.0	0.8	0.0	-0.1
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	LrN	76.0	0.0	0	225	-58.0	2.6	-20.6	-0.7	0.0	0.6	0.0	-0.1
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	LrN	76.0	0.0	0	223	-58.0	2.6	-20.2	-0.7	0.0	0.1	0.0	-0.2
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	LrN	76.0	0.0	0	225	-58.0	2.6	-20.7	-0.7	0.0	0.6	0.0	-0.2
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	LrN	76.0	0.0	0	226	-58.1	2.6	-20.6	-0.7	0.0	0.6	0.0	-0.2
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	LrN	76.0	0.0	0	227	-58.1	2.6	-20.6	-0.7	0.0	0.6	0.0	-0.3
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	LrN	76.0	0.0	0	232	-58.3	2.6	-20.5	-0.7	0.0	0.6	0.0	-0.3
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	LrN	76.0	0.0	0	223	-58.0	2.6	-20.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	-0.6
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	LrN	76.0	0.0	0	224	-58.0	2.6	-20.7	-0.7	0.0	0.0	0.0	-0.7
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	LrN	76.0	0.0	0	224	-58.0	2.6	-20.7	-0.7	0.0	0.0	0.0	-0.7
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	LrN	76.0	0.0	0	225	-58.0	2.6	-20.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	-0.7
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	LrN	76.0	0.0	0	226	-58.1	2.6	-20.6	-0.7	0.0	0.0	0.0	-0.7
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	LrN	76.0	0.0	0	224	-58.0	2.6	-21.9	-0.8	0.0	1.2	0.0	-0.8
11.001	Trafostation A140 MVA	LrN	72.0	0.0	0	268	-59.6	2.5	-14.3	-0.3	-1.1	0.0	0.0	-0.8
7.009	AHU09 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	220	-57.8	2.6	-26.1	-0.8	0.0	3.3	0.0	-0.9
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	LrN	76.0	0.0	0	230	-58.2	2.6	-21.7	-0.8	0.0	1.0	0.0	-1.0
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	LrN	76.0	0.0	0	231	-58.3	2.6	-20.8	-0.8	0.0	0.1	0.0	-1.2
9.102	Parkplatz 1	LrN	67.0	4.8	0	244	-58.7	4.0	-16.1	-0.7	-1.4	0.0	0.0	-1.2
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	LrN	76.0	0.0	0	228	-58.2	2.6	-21.7	-0.8	0.0	0.8	0.0	-1.2
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	LrN	76.0	0.0	0	224	-58.0	2.6	-21.9	-0.8	0.0	0.8	0.0	-1.2
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	LrN	76.0	0.0	0	232	-58.3	2.6	-20.9	-0.8	0.0	0.1	0.0	-1.3
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	LrN	76.0	0.0	0	232	-58.3	2.6	-20.9	-0.8	0.0	0.1	0.0	-1.3
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	LrN	76.0	0.0	0	233	-58.3	2.6	-20.9	-0.8	0.0	0.1	0.0	-1.3
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	LrN	76.0	0.0	0	234	-58.4	2.6	-20.9	-0.8	0.0	0.1	0.0	-1.3
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	LrN	76.0	0.0	0	223	-58.0	2.6	-21.9	-0.8	0.0	0.1	0.0	-1.9
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	LrN	76.0	0.0	0	223	-58.0	2.6	-21.9	-0.8	0.0	0.1	0.0	-1.9
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	LrN	76.0	0.0	0	231	-58.3	2.6	-22.1	-0.8	0.0	0.1	0.0	-2.4
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	LrN	76.0	0.0	0	231	-58.3	2.6	-22.1	-0.8	0.0	0.1	0.0	-2.4
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	LrN	76.0	0.0	0	186	-56.4	2.6	-27.0	-1.5	0.0	3.0	0.0	-3.2
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	LrN	64.1	4.8	0	244	-58.7	4.0	-15.3	-0.7	-1.6	0.0	0.0	-3.4
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	LrN	76.0	0.0	0	191	-56.6	2.6	-26.9	-1.4	0.0	0.2	0.0	-6.1
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	LrN	76.0	0.0	0	229	-58.2	2.6	-26.2	-1.4	0.0	1.0	0.0	-6.2
4.209	Trafo 209	LrN	55.0	1.0	3	198	-56.9	2.2	-10.3	-0.2	0.0	0.0	0.0	-6.2
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	LrN	76.0	0.0	0	223	-58.0	2.6	-26.2	-1.4	0.0	0.1	0.0	-6.7
4.109	Trafo 109	LrN	55.0	1.0	3	197	-56.9	2.2	-10.6	-0.2	-0.2	0.0	0.0	-6.7
4.009	Trafo 009	LrN	55.0	1.0	3	197	-56.9	2.2	-10.7	-0.2	-0.9	0.0	0.0	-7.4
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	LrN	76.0	0.0	0	231	-58.3	2.6	-26.5	-1.5	0.0	0.0	0.0	-7.7
4.210	Trafo 210	LrN	55.0	1.0	3	203	-57.1	2.2	-12.4	-0.2	0.0	0.0	0.0	-8.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
11.002	Trafostation B140 MVA	LrN	72.0	0.0	0	254	-59.1	2.3	-22.4	-0.3	-1.1	0.0	0.0	-8.6
4.110	Trafo 110	LrN	55.0	1.0	3	202	-57.1	2.2	-12.9	-0.2	-0.3	0.0	0.0	-9.2
4.010	Trafo 010	LrN	55.0	1.0	3	202	-57.1	2.2	-12.9	-0.2	-0.9	0.0	0.0	-9.9
11.003	Wärmeübergangstation	LrN	72.0	0.0	0	227	-58.1	2.7	-25.2	-0.2	-1.2	0.0	0.0	-10.1
4.211	Trafo 211	LrN	55.0	1.0	3	223	-58.0	2.2	-16.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	-13.1
4.212	Trafo 212	LrN	55.0	1.0	3	228	-58.2	2.2	-16.6	-0.2	0.0	0.0	0.0	-13.7
4.111	Trafo 111	LrN	55.0	1.0	3	223	-57.9	2.2	-16.5	-0.2	-0.5	0.0	0.0	-14.0
4.011	Trafo 011	LrN	55.0	1.0	3	222	-57.9	2.2	-16.6	-0.2	-1.1	0.0	0.0	-14.6
4.112	Trafo 112	LrN	55.0	1.0	3	228	-58.1	2.2	-17.0	-0.2	-0.5	0.0	0.0	-14.7
4.012	Trafo 012	LrN	55.0	1.0	3	227	-58.1	2.2	-17.0	-0.2	-1.1	0.0	0.0	-15.3
4.217	Trafo 217	LrN	55.0	1.0	3	221	-57.9	2.2	-22.0	-0.2	0.0	0.5	0.0	-18.3
4.218	Trafo 218	LrN	55.0	1.0	3	216	-57.7	2.2	-21.7	-0.2	0.0	0.0	0.0	-18.4
4.118	Trafo 118	LrN	55.0	1.0	3	215	-57.7	2.2	-21.8	-0.2	-0.3	0.0	0.0	-18.7
4.117	Trafo 117	LrN	55.0	1.0	3	220	-57.9	2.2	-22.1	-0.2	-0.4	0.5	0.0	-18.7
4.017	Trafo 017	LrN	55.0	1.0	3	220	-57.8	2.2	-22.1	-0.2	-0.9	0.6	0.0	-19.3
4.018	Trafo 018	LrN	55.0	1.0	3	215	-57.6	2.2	-21.8	-0.2	-0.9	0.0	0.0	-19.3
4.216	Trafo 216	LrN	55.0	1.0	3	241	-58.6	2.2	-22.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	-20.5
4.215	Trafo 215	LrN	55.0	1.0	3	246	-58.8	2.2	-23.0	-0.3	-0.1	0.0	0.0	-20.9
4.213	Trafo 213	LrN	55.0	1.0	3	263	-59.4	2.2	-22.3	-0.3	-0.3	0.0	0.0	-21.0
4.116	Trafo 116	LrN	55.0	1.0	3	240	-58.6	2.2	-22.9	-0.2	-0.5	0.0	0.0	-21.0
4.214	Trafo 214	LrN	55.0	1.0	3	268	-59.6	2.2	-22.4	-0.3	-0.3	0.0	0.0	-21.3
4.115	Trafo 115	LrN	55.0	1.0	3	245	-58.8	2.2	-23.0	-0.3	-0.6	0.0	0.0	-21.4
4.113	Trafo 113	LrN	55.0	1.0	3	263	-59.4	2.2	-22.3	-0.3	-0.7	0.0	0.0	-21.5
4.016	Trafo 016	LrN	55.0	1.0	3	240	-58.6	2.2	-22.9	-0.2	-1.0	0.0	0.0	-21.5
4.114	Trafo 114	LrN	55.0	1.0	3	268	-59.6	2.2	-22.4	-0.3	-0.8	0.0	0.0	-21.8
4.013	Trafo 013	LrN	55.0	1.0	3	262	-59.4	2.4	-22.4	-0.3	-1.2	0.0	0.0	-21.8
4.015	Trafo 015	LrN	55.0	1.0	3	245	-58.8	2.2	-23.0	-0.3	-1.0	0.0	0.0	-21.9
4.014	Trafo 014	LrN	55.0	1.0	3	268	-59.5	2.5	-22.5	-0.3	-1.2	0.0	0.0	-22.1
7.013	AHU FoH	LrN	84.3		0	258	-59.2	2.6	-24.6	-0.7	0.0	2.7	0.0	
10.003	Anlieferverkehr: Entladung Lkw	LrN	92.0		0	251	-59.0	4.0	-28.3	-1.4	-1.4	0.3	0.0	
10.002	Anlieferverkehr: Rangieren Lkw	LrN	84.0		0	254	-59.1	4.0	-28.3	-1.6	-1.4	0.4	0.0	
10.001	Anlieferverkehr: Zu- und Abfahrt Lkw	LrN	91.9		0	205	-57.2	3.7	-3.9	-1.2	-1.3	2.1	0.0	
8.013	Condenser AHU FoH	LrN	73.0		0	263	-59.4	2.5	-21.4	-0.2	0.0	2.6	0.0	
8.015	Condenser General Office Area no. 1	LrN	86.0		0	271	-59.7	2.6	-16.0	-0.5	0.0	2.5	0.0	
8.016	Condenser General Office Area no. 2	LrN	86.0		0	270	-59.6	2.6	-16.1	-0.5	0.0	2.6	0.0	
8.017	Condenser General Office Area no. 3	LrN	86.0		0	267	-59.5	2.6	-16.1	-0.5	0.0	2.6	0.0	
3.001	Landlord Generator: Container	LrN	110.0		0	261	-59.3	2.6	-21.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	
3.002	Landlord Generator: Kamin	LrN	90.0		0	251	-59.0	2.6	-0.8	-2.0	0.0	0.0	0.0	
3.004	Landlord Generator: Stationäre Lastbank	LrN	104.0		0	158	-55.0	2.6	-5.2	-1.2	0.0	0.7	0.0	
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	LrN	64.7		0	238	-58.5	4.0	-13.7	-0.7	-1.6	0.0	0.0	
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	LrN	71.0		0	202	-57.1	3.8	-16.6	-0.6	-1.4	10.5	0.0	
9.302	Parkplatz 3	LrN	67.0		0	269	-59.6	4.1	-28.4	-1.6	-1.4	0.4	0.0	
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	LrN	74.6		0	242	-58.7	4.0	-19.9	-0.7	-1.5	3.5	0.0	
9.301	Parkplatz 3: Zufahrt Pkw	LrN	76.9		0	191	-56.6	3.7	-2.6	-1.3	-1.3	1.9	0.0	

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
lo 6 - Eppsteiner Straße 64 2.OG LAT,n 34 dB(A) LAT,nmax 39 dB(A)														
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	LrN	100.0	-13.0	0	335	-61.5	2.7	-8.2	-1.8	0.0	0.0	0.0	18.1
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	LrN	100.0	-13.0	0	338	-61.6	2.7	-8.2	-1.9	0.0	0.0	0.0	18.1
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	LrN	100.0	-13.0	0	341	-61.6	2.7	-8.2	-1.9	0.0	0.0	0.0	18.0
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	LrN	100.0	-13.0	0	344	-61.7	2.7	-8.1	-1.9	0.0	0.0	0.0	17.9
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	LrN	100.0	-13.0	0	347	-61.8	2.7	-8.1	-1.9	0.0	0.0	0.0	17.9
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	LrN	100.0	-13.0	0	350	-61.9	2.7	-8.1	-1.9	0.0	0.0	0.0	17.8
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	LrN	100.0	-13.0	0	353	-61.9	2.7	-8.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	17.7
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	LrN	100.0	-13.0	0	327	-61.3	2.7	-9.1	-1.6	0.0	0.0	0.0	17.7
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	LrN	100.0	-13.0	0	356	-62.0	2.7	-8.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	17.7
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	LrN	100.0	-13.0	0	411	-63.3	2.7	-9.0	-2.0	-0.2	2.2	0.0	17.4
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	LrN	100.0	-13.0	0	362	-62.2	2.7	-8.2	-1.9	0.0	0.0	0.0	17.4
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	LrN	100.0	-13.0	0	408	-63.2	2.7	-9.1	-2.0	-0.2	2.1	0.0	17.3
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	LrN	100.0	-13.0	0	399	-63.0	2.7	-9.0	-2.0	-0.1	1.6	0.0	17.2
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	LrN	100.0	-13.0	0	359	-62.1	2.7	-8.7	-1.9	0.0	0.0	0.0	17.0
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	LrN	100.0	-13.0	0	359	-62.1	2.7	-8.7	-1.9	0.0	0.0	0.0	17.0
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	LrN	100.0	-13.0	0	382	-62.6	2.7	-8.4	-2.0	-0.1	0.3	0.0	16.9
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	LrN	100.0	-13.0	0	333	-61.4	2.7	-10.0	-1.6	0.0	0.0	0.0	16.7
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	LrN	100.0	-13.0	0	372	-62.4	2.7	-8.7	-1.9	-0.1	0.0	0.0	16.6
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	LrN	100.0	-13.0	0	375	-62.5	2.7	-8.6	-1.9	-0.1	0.0	0.0	16.6
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	LrN	100.0	-13.0	0	378	-62.5	2.7	-8.6	-2.0	-0.1	0.0	0.0	16.5
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	LrN	100.0	-13.0	0	381	-62.6	2.7	-8.5	-2.0	-0.1	0.0	0.0	16.5
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	LrN	100.0	-13.0	0	384	-62.7	2.7	-8.5	-2.0	-0.1	0.0	0.0	16.5
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	LrN	100.0	-13.0	0	387	-62.7	2.7	-8.4	-2.0	-0.1	0.0	0.0	16.4
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	LrN	100.0	-13.0	0	390	-62.8	2.7	-8.4	-2.0	-0.1	0.0	0.0	16.3
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	LrN	100.0	-13.0	0	393	-62.9	2.7	-8.4	-2.1	-0.1	0.0	0.0	16.3
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	LrN	100.0	-13.0	0	402	-63.1	2.7	-10.6	-1.7	-0.1	2.0	0.0	16.2
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	LrN	100.0	-13.0	0	389	-62.8	2.7	-9.2	-1.9	-0.1	0.6	0.0	16.2
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	LrN	100.0	-13.0	0	416	-63.4	2.7	-11.9	-1.7	-0.2	3.6	0.0	16.2
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	LrN	100.0	-13.0	0	402	-63.1	2.7	-9.2	-1.9	-0.2	0.9	0.0	16.2
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	LrN	100.0	-13.0	0	396	-62.9	2.7	-8.5	-2.0	-0.1	0.0	0.0	16.1
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	LrN	100.0	-13.0	0	362	-62.2	2.7	-9.7	-1.7	0.0	0.0	0.0	16.1
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	LrN	100.0	-13.0	0	392	-62.9	2.7	-8.8	-2.0	-0.1	0.0	0.0	16.0
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	LrN	100.0	-13.0	0	370	-62.3	2.7	-9.6	-1.8	0.0	0.0	0.0	16.0
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	LrN	100.0	-13.0	0	426	-63.6	2.7	-8.7	-2.1	-0.2	0.8	0.0	15.8
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	LrN	100.0	-13.0	0	405	-63.1	2.7	-9.2	-2.0	-0.2	0.6	0.0	15.8
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	LrN	100.0	-13.0	0	400	-63.0	2.7	-9.9	-1.8	-0.2	1.0	0.0	15.8
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	LrN	100.0	-13.0	0	386	-62.7	2.7	-9.3	-1.9	0.0	0.0	0.0	15.8
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	LrN	100.0	-13.0	0	408	-63.2	2.7	-9.0	-2.0	-0.1	0.4	0.0	15.7
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	LrN	100.0	-13.0	0	389	-62.8	2.7	-9.4	-1.9	0.0	0.0	0.0	15.5
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	LrN	100.0	-13.0	0	430	-63.7	2.7	-8.8	-2.1	-0.2	0.5	0.0	15.4
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	LrN	100.0	-13.0	0	411	-63.3	2.7	-9.0	-2.0	-0.1	0.0	0.0	15.2
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	LrN	100.0	-13.0	0	397	-63.0	2.7	-10.5	-1.8	-0.2	0.7	0.0	15.0
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	LrN	100.0	-13.0	0	367	-62.3	2.7	-10.8	-1.6	0.0	0.0	0.0	14.9
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	LrN	100.0	-13.0	0	433	-63.7	2.7	-8.8	-2.2	-0.2	0.0	0.0	14.8
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	LrN	100.0	-13.0	0	412	-63.3	2.7	-11.3	-1.8	-0.2	0.9	0.0	14.1
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	LrN	100.0	-13.0	0	394	-62.9	2.7	-11.9	-1.7	-0.1	0.9	0.0	14.0
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	LrN	100.0	-13.0	0	393	-62.9	2.7	-11.5	-1.6	-0.1	0.0	0.0	13.7
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	LrN	100.0	-13.0	0	387	-62.7	2.7	-12.9	-1.5	-0.1	1.1	0.0	13.6

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	LrN	100.0	-13.0	0	364	-62.2	2.7	-12.5	-1.5	0.0	0.1	0.0	13.5
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	LrN	100.0	-13.0	0	406	-63.2	2.7	-12.4	-1.6	-0.2	1.1	0.0	13.4
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	LrN	100.0	-13.0	0	422	-63.5	2.7	-11.0	-1.9	-0.2	0.3	0.0	13.4
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	LrN	100.0	-13.0	0	380	-62.6	2.7	-13.6	-1.5	-0.1	0.0	0.0	12.0
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	LrN	100.0	-13.0	0	375	-62.5	2.7	-14.0	-1.4	0.0	0.0	0.0	11.8
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	LrN	100.0	-13.0	0	330	-61.4	2.7	-15.2	-1.3	0.0	0.0	0.0	11.8
9.202	Parkplatz 2	LrN	67.0	7.0	0	389	-62.8	3.2	-3.0	-2.4	-1.4	4.1	0.0	11.8
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	LrN	100.0	-13.0	0	365	-62.2	2.7	-14.4	-1.4	0.0	0.0	0.0	11.7
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	LrN	100.0	-13.0	0	372	-62.4	2.7	-14.1	-1.5	0.0	0.0	0.0	11.6
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	LrN	100.0	-13.0	0	354	-62.0	2.7	-16.1	-1.4	0.0	1.4	0.0	11.6
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	LrN	100.0	-13.0	0	382	-62.6	2.7	-13.9	-1.6	0.0	0.0	0.0	11.6
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	LrN	100.0	-13.0	0	404	-63.1	2.7	-13.4	-1.6	-0.1	0.0	0.0	11.4
8.014	Condenser FOC SOC VRF	LrN	79.0	1.0	0	435	-63.8	2.7	-9.4	-1.0	-0.4	2.5	0.0	10.6
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	LrN	71.1	7.0	0	438	-63.8	3.4	-6.9	-2.0	-1.5	2.6	0.0	9.8
4.301	Landlord Trafó	LrN	73.0	0.0	3	409	-63.2	2.7	-8.1	-0.4	-0.3	1.9	0.0	8.5
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	LrN	100.0	-13.0	0	409	-63.2	2.7	-25.1	-1.7	-0.2	8.1	0.0	7.6
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	LrN	76.0	0.0	0	330	-61.4	2.7	-7.5	-2.4	0.0	0.0	0.0	7.5
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	LrN	76.0	0.0	0	337	-61.6	2.7	-8.2	-2.1	0.0	0.0	0.0	6.8
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	LrN	100.0	-13.0	0	419	-63.4	2.7	-26.5	-2.0	-0.2	9.2	0.0	6.8
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	LrN	76.0	0.0	0	340	-61.6	2.7	-8.2	-2.1	0.0	0.0	0.0	6.8
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	LrN	76.0	0.0	0	343	-61.7	2.7	-8.2	-2.1	0.0	0.0	0.0	6.7
7.009	AHU09 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	435	-63.8	2.7	-9.4	-1.2	-0.4	0.8	0.0	6.7
7.007	AHU07 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	428	-63.6	2.7	-13.7	-0.8	-0.4	4.4	0.0	6.6
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	LrN	76.0	0.0	0	346	-61.8	2.7	-8.1	-2.1	0.0	0.0	0.0	6.6
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	LrN	76.0	0.0	0	349	-61.8	2.7	-8.1	-2.2	0.0	0.0	0.0	6.6
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	LrN	76.0	0.0	0	352	-61.9	2.7	-8.1	-2.2	0.0	0.0	0.0	6.5
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	LrN	76.0	0.0	0	355	-62.0	2.7	-8.1	-2.2	0.0	0.0	0.0	6.4
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	LrN	76.0	0.0	0	358	-62.1	2.7	-8.1	-2.2	0.0	0.0	0.0	6.3
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	LrN	76.0	0.0	0	400	-63.0	2.7	-8.8	-2.1	-0.2	1.6	0.0	6.2
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	LrN	76.0	0.0	0	403	-63.1	2.7	-8.7	-2.2	-0.2	1.6	0.0	6.2
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	LrN	76.0	0.0	0	335	-61.5	2.7	-9.7	-1.7	0.0	0.0	0.0	5.9
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	LrN	76.0	0.0	0	372	-62.4	2.7	-8.5	-2.1	-0.1	0.0	0.0	5.6
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	LrN	76.0	0.0	0	414	-63.3	2.7	-9.0	-2.1	-0.1	1.5	0.0	5.6
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	LrN	76.0	0.0	0	361	-62.1	2.7	-9.1	-1.9	0.0	0.0	0.0	5.6
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	LrN	76.0	0.0	0	382	-62.6	2.7	-8.3	-2.1	-0.1	0.1	0.0	5.6
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	LrN	76.0	0.0	0	437	-63.8	2.7	-8.9	-2.2	-0.3	2.1	0.0	5.5
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	LrN	76.0	0.0	0	362	-62.2	2.7	-9.2	-1.9	0.0	0.0	0.0	5.4
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	LrN	76.0	0.0	0	370	-62.3	2.7	-9.0	-2.0	0.0	0.1	0.0	5.4
7.002	AHU02 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	326	-61.3	2.7	-15.9	-0.6	0.0	2.4	0.0	5.4
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	LrN	76.0	0.0	0	440	-63.9	2.7	-9.1	-2.2	-0.3	2.0	0.0	5.3
7.012	AHU12 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	429	-63.6	2.7	-27.2	-1.6	-0.4	17.3	0.0	5.2
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	LrN	76.0	0.0	0	380	-62.6	2.7	-9.0	-2.0	-0.1	0.1	0.0	5.1
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	LrN	76.0	0.0	0	407	-63.2	2.7	-8.9	-2.1	-0.2	0.7	0.0	5.0
7.004	AHU04 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	316	-61.0	2.7	-16.0	-0.6	0.0	1.9	0.0	5.0
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	431	-63.7	2.7	-8.6	-0.6	-0.4	2.5	0.0	5.0
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	LrN	76.0	0.0	0	383	-62.7	2.7	-9.1	-2.0	-0.1	0.1	0.0	4.9
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	LrN	76.0	0.0	0	380	-62.6	2.7	-9.2	-2.0	-0.1	0.0	0.0	4.9
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	LrN	76.0	0.0	0	433	-63.7	2.7	-10.9	-1.8	-0.2	2.9	0.0	4.9
7.008	AHU08 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	430	-63.7	2.7	-23.0	-0.8	-0.4	12.0	0.0	4.9

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	LrN	76.0	0.0	0	386	-62.7	2.7	-9.1	-2.0	-0.1	0.0	0.0	4.8
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	LrN	76.0	0.0	0	388	-62.8	2.7	-9.0	-2.0	-0.1	0.0	0.0	4.8
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	LrN	76.0	0.0	0	391	-62.8	2.7	-9.0	-2.1	-0.1	0.0	0.0	4.7
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	LrN	76.0	0.0	0	410	-63.2	2.7	-9.4	-2.0	-0.2	0.8	0.0	4.7
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	LrN	76.0	0.0	0	394	-62.9	2.7	-8.9	-2.1	-0.1	0.0	0.0	4.7
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	LrN	76.0	0.0	0	397	-63.0	2.7	-8.8	-2.1	-0.2	0.0	0.0	4.6
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	LrN	76.0	0.0	0	390	-62.8	2.7	-9.3	-1.9	-0.1	0.1	0.0	4.6
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	LrN	76.0	0.0	0	393	-62.9	2.7	-9.3	-2.0	-0.1	0.1	0.0	4.6
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	LrN	76.0	0.0	0	396	-62.9	2.7	-9.2	-2.0	-0.2	0.1	0.0	4.5
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	LrN	76.0	0.0	0	388	-62.8	2.7	-9.5	-1.9	-0.1	0.0	0.0	4.5
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	LrN	76.0	0.0	0	399	-63.0	2.7	-9.2	-2.0	-0.2	0.1	0.0	4.4
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	LrN	76.0	0.0	0	392	-62.9	2.7	-9.4	-2.0	-0.1	0.0	0.0	4.4
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	LrN	76.0	0.0	0	377	-62.5	2.7	-10.1	-1.7	-0.1	0.1	0.0	4.4
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	LrN	76.0	0.0	0	402	-63.1	2.7	-9.1	-2.1	-0.2	0.0	0.0	4.3
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	LrN	76.0	0.0	0	406	-63.2	2.7	-9.1	-2.1	-0.1	0.1	0.0	4.3
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	LrN	76.0	0.0	0	410	-63.2	2.7	-9.1	-2.1	-0.1	0.0	0.0	4.1
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	LrN	76.0	0.0	0	388	-62.8	2.7	-10.1	-1.8	-0.1	0.1	0.0	4.0
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	LrN	76.0	0.0	0	413	-63.3	2.7	-11.1	-1.5	-0.2	1.0	0.0	3.7
7.003	AHU03 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	322	-61.1	2.7	-15.9	-0.6	0.0	0.6	0.0	3.6
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	396	-63.0	2.7	-11.3	-0.4	-0.3	2.7	0.0	3.4
7.001	AHU01 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	333	-61.4	2.7	-15.8	-0.7	0.0	0.5	0.0	3.3
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	LrN	76.0	0.0	0	377	-62.5	2.7	-11.4	-1.4	-0.1	0.0	0.0	3.3
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	LrN	76.0	0.0	0	365	-62.2	2.7	-12.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	3.1
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	LrN	76.0	0.0	0	426	-63.6	2.7	-11.7	-1.5	-0.2	1.4	0.0	3.1
7.005	AHU05 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	392	-62.8	2.7	-27.2	-1.5	-0.3	14.2	0.0	3.0
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	436	-63.8	2.7	-11.1	-0.4	-0.4	2.9	0.0	2.9
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	LrN	76.0	0.0	0	375	-62.5	2.7	-12.3	-1.5	-0.1	0.1	0.0	2.6
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	396	-62.9	2.7	-12.3	-0.4	-0.3	2.7	0.0	2.5
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	LrN	76.0	0.0	0	430	-63.7	2.7	-24.6	-1.5	-0.2	13.9	0.0	2.5
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	LrN	76.0	0.0	0	370	-62.4	2.7	-12.8	-1.2	-0.1	0.0	0.0	2.3
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	LrN	76.0	0.0	0	423	-63.5	2.7	-11.1	-1.8	-0.2	0.2	0.0	2.3
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	LrN	76.0	0.0	0	385	-62.7	2.7	-12.1	-1.5	-0.1	0.0	0.0	2.3
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	LrN	76.0	0.0	0	367	-62.3	2.7	-13.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	2.1
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	LrN	76.0	0.0	0	372	-62.4	2.7	-13.0	-1.4	-0.1	0.2	0.0	2.0
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	LrN	76.0	0.0	0	395	-62.9	2.7	-12.8	-1.3	-0.1	0.0	0.0	1.7
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	LrN	76.0	0.0	0	332	-61.4	2.7	-14.8	-1.2	0.0	0.0	0.0	1.3
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	LrN	76.0	0.0	0	371	-62.4	2.7	-14.1	-1.2	0.0	0.0	0.0	1.1
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	LrN	76.0	0.0	0	378	-62.5	2.7	-13.9	-1.2	0.0	0.0	0.0	1.0
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	LrN	76.0	0.0	0	374	-62.5	2.7	-13.9	-1.3	0.0	0.0	0.0	1.0
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	LrN	76.0	0.0	0	385	-62.7	2.7	-13.7	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.9
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	LrN	76.0	0.0	0	403	-63.1	2.7	-13.3	-1.5	-0.1	0.0	0.0	0.8
4.209	Trafo 209	LrN	55.0	1.0	3	310	-60.8	2.7	0.0	-0.3	-0.1	0.0	0.0	0.5
4.210	Trafo 210	LrN	55.0	1.0	3	315	-61.0	2.7	0.0	-0.3	-0.1	0.0	0.0	0.3
4.109	Trafo 109	LrN	55.0	1.0	3	310	-60.8	2.7	0.0	-0.3	-0.4	0.0	0.0	0.1
4.208	Trafo 208	LrN	55.0	1.0	3	324	-61.2	2.7	0.0	-0.4	-0.1	0.0	0.0	0.0
4.110	Trafo 110	LrN	55.0	1.0	3	315	-60.9	2.7	0.0	-0.3	-0.5	0.0	0.0	-0.1
4.207	Trafo 207	LrN	55.0	1.0	3	328	-61.3	2.7	0.0	-0.4	-0.1	0.0	0.0	-0.1
4.009	Trafo 009	LrN	55.0	1.0	3	309	-60.8	2.7	0.0	-0.3	-0.8	0.0	0.0	-0.3
4.108	Trafo 108	LrN	55.0	1.0	3	324	-61.2	2.7	0.0	-0.4	-0.5	0.0	0.0	-0.3

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
4.211	Trafo 211	LrN	55.0	1.0	3	335	-61.5	2.7	0.0	-0.4	-0.2	0.0	0.0	-0.4
4.010	Trafo 010	LrN	55.0	1.0	3	314	-60.9	2.7	0.0	-0.3	-0.8	0.0	0.0	-0.4
4.107	Trafo 107	LrN	55.0	1.0	3	327	-61.3	2.7	0.0	-0.4	-0.5	0.0	0.0	-0.4
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	LrN	100.0	-13.0	0	384	-62.7	2.7	-25.7	-1.7	-0.1	0.0	0.0	-0.5
4.212	Trafo 212	LrN	55.0	1.0	3	340	-61.6	2.7	0.0	-0.4	-0.3	0.0	0.0	-0.5
4.008	Trafo 008	LrN	55.0	1.0	3	324	-61.2	2.7	0.0	-0.4	-0.8	0.0	0.0	-0.7
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	330	-61.4	2.7	-17.4	-0.3	0.0	2.7	0.0	-0.7
4.111	Trafo 111	LrN	55.0	1.0	3	335	-61.5	2.7	0.0	-0.4	-0.6	0.0	0.0	-0.7
9.102	Parkplatz 1	LrN	67.0	4.8	0	481	-64.6	3.6	-9.3	-1.9	-1.5	1.3	0.0	-0.8
4.007	Trafo 007	LrN	55.0	1.0	3	327	-61.3	2.7	0.0	-0.4	-0.8	0.0	0.0	-0.8
4.206	Trafo 206	LrN	55.0	1.0	3	353	-61.9	2.7	0.0	-0.4	-0.2	0.0	0.0	-0.8
4.112	Trafo 112	LrN	55.0	1.0	3	340	-61.6	2.7	0.0	-0.4	-0.6	0.0	0.0	-0.9
4.205	Trafo 205	LrN	55.0	1.0	3	357	-62.0	2.7	0.0	-0.4	-0.2	0.0	0.0	-0.9
4.011	Trafo 011	LrN	55.0	1.0	3	335	-61.5	2.7	0.0	-0.4	-0.9	0.0	0.0	-1.1
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	LrN	100.0	-13.0	0	357	-62.0	2.7	-26.9	-1.9	0.0	0.0	0.0	-1.1
4.106	Trafo 106	LrN	55.0	1.0	3	353	-61.9	2.7	0.0	-0.4	-0.5	0.0	0.0	-1.2
4.012	Trafo 012	LrN	55.0	1.0	3	340	-61.6	2.7	0.0	-0.4	-0.9	0.0	0.0	-1.3
4.105	Trafo 105	LrN	55.0	1.0	3	356	-62.0	2.7	0.0	-0.4	-0.5	0.0	0.0	-1.3
7.011	AHU11 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	431	-63.7	2.7	-21.6	-0.8	-0.4	4.4	0.0	-1.3
4.204	Trafo 204	LrN	55.0	1.0	3	373	-62.4	2.7	0.0	-0.4	-0.3	0.0	0.0	-1.4
4.006	Trafo 006	LrN	55.0	1.0	3	353	-61.9	2.7	0.0	-0.4	-0.9	0.0	0.0	-1.5
4.203	Trafo 203	LrN	55.0	1.0	3	377	-62.5	2.7	0.0	-0.4	-0.3	0.0	0.0	-1.5
4.005	Trafo 005	LrN	55.0	1.0	3	356	-62.0	2.7	0.0	-0.4	-0.9	0.0	0.0	-1.6
4.213	Trafo 213	LrN	55.0	1.0	3	375	-62.5	2.7	0.0	-0.4	-0.4	0.0	0.0	-1.6
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	LrN	100.0	-13.0	0	369	-62.3	2.7	-27.1	-2.0	0.0	0.0	0.0	-1.7
4.214	Trafo 214	LrN	55.0	1.0	3	380	-62.6	2.7	0.0	-0.4	-0.4	0.0	0.0	-1.7
4.104	Trafo 104	LrN	55.0	1.0	3	373	-62.4	2.7	0.0	-0.4	-0.7	0.0	0.0	-1.8
4.103	Trafo 103	LrN	55.0	1.0	3	377	-62.5	2.7	0.0	-0.4	-0.7	0.0	0.0	-1.9
4.113	Trafo 113	LrN	55.0	1.0	3	374	-62.5	2.7	0.0	-0.4	-0.7	0.0	0.0	-1.9
4.202	Trafo 202	LrN	55.0	1.0	3	394	-62.9	2.7	0.0	-0.4	-0.4	0.0	0.0	-2.0
4.114	Trafo 114	LrN	55.0	1.0	3	380	-62.6	2.7	0.0	-0.4	-0.7	0.0	0.0	-2.0
4.201	Trafo 201	LrN	55.0	1.0	3	398	-63.0	2.7	0.0	-0.4	-0.4	0.0	0.0	-2.1
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	LrN	100.0	-13.0	0	377	-62.5	2.7	-27.2	-2.0	-0.1	0.0	0.0	-2.1
4.004	Trafo 004	LrN	55.0	1.0	3	372	-62.4	2.7	0.0	-0.4	-1.0	0.0	0.0	-2.1
4.003	Trafo 003	LrN	55.0	1.0	3	377	-62.5	2.7	0.0	-0.4	-1.0	0.0	0.0	-2.2
4.013	Trafo 013	LrN	55.0	1.0	3	374	-62.5	2.6	0.0	-0.4	-1.0	0.0	0.0	-2.3
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	LrN	76.0	0.0	0	416	-63.4	2.7	-23.8	-1.4	-0.2	7.7	0.0	-2.3
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	LrN	100.0	-13.0	0	379	-62.6	2.7	-27.3	-2.1	0.0	0.0	0.0	-2.3
4.102	Trafo 102	LrN	55.0	1.0	3	393	-62.9	2.7	0.0	-0.4	-0.7	0.0	0.0	-2.3
4.014	Trafo 014	LrN	55.0	1.0	3	380	-62.6	2.6	0.0	-0.4	-1.0	0.0	0.0	-2.4
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	LrN	100.0	-13.0	0	400	-63.0	2.7	-26.9	-2.1	-0.1	0.0	0.0	-2.4
4.101	Trafo 101	LrN	55.0	1.0	3	398	-63.0	2.7	0.0	-0.4	-0.7	0.0	0.0	-2.4
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	318	-61.0	2.7	-17.5	-0.3	0.0	0.6	0.0	-2.5
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	313	-60.9	2.7	-17.5	-0.3	0.0	0.4	0.0	-2.5
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	LrN	100.0	-13.0	0	396	-63.0	2.7	-27.1	-2.1	-0.1	0.0	0.0	-2.6
4.002	Trafo 002	LrN	55.0	1.0	3	393	-62.9	2.7	0.0	-0.4	-1.0	0.0	0.0	-2.7
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	324	-61.2	2.7	-17.4	-0.3	0.0	0.5	0.0	-2.7
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	LrN	76.0	0.0	0	420	-63.4	2.7	-23.6	-1.4	-0.2	7.1	0.0	-2.8
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	434	-63.7	2.7	-15.2	-0.3	-0.4	1.0	0.0	-3.0

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	LrN	72.0	0.0	0	466	-64.4	3.1	-12.5	-0.5	-1.4	0.0	0.0	-3.6
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	436	-63.8	2.7	-21.5	-0.4	-0.4	6.7	0.0	-3.7
7.010	AHU10 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	433	-63.7	2.7	-20.5	-0.7	-0.4	0.0	0.0	-4.6
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	LrN	64.1	4.8	0	482	-64.7	3.6	-10.2	-1.7	-1.5	0.2	0.0	-5.5
7.006	AHU06 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	395	-62.9	2.7	-25.0	-1.0	-0.3	0.3	0.0	-8.2
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	LrN	76.0	0.0	0	375	-62.5	2.7	-25.7	-1.7	-0.1	1.9	0.0	-9.3
11.003	Wärmeübergangstation	LrN	72.0	0.0	0	452	-64.1	3.1	-18.5	-0.5	-1.4	0.0	0.0	-9.4
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	440	-63.9	2.7	-22.8	-0.4	-0.4	1.8	0.0	-9.9
11.002	Trafostation B140 MVA	LrN	72.0	0.0	0	476	-64.5	3.0	-19.5	-0.5	-1.3	0.0	0.0	-10.8
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	LrN	76.0	0.0	0	365	-62.2	2.7	-25.7	-1.7	0.0	0.0	0.0	-11.0
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	438	-63.8	2.7	-25.1	-0.4	-0.4	2.9	0.0	-11.2
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	LrN	76.0	0.0	0	368	-62.3	2.7	-26.4	-1.9	0.0	0.0	0.0	-11.9
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	LrN	76.0	0.0	0	381	-62.6	2.7	-26.2	-1.9	0.0	0.0	0.0	-12.0
11.001	Trafostation A140 MVA	LrN	72.0	0.0	0	488	-64.8	3.1	-20.6	-0.5	-1.3	0.0	0.0	-12.1
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	LrN	76.0	0.0	0	368	-62.3	2.7	-27.1	-2.3	0.0	0.0	0.0	-13.0
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	LrN	76.0	0.0	0	399	-63.0	2.7	-26.7	-2.2	-0.1	0.0	0.0	-13.2
4.218	Trafo 218	LrN	55.0	1.0	3	436	-63.8	2.7	-23.9	-0.4	-0.6	0.0	0.0	-27.0
4.215	Trafo 215	LrN	55.0	1.0	3	459	-64.2	2.7	-25.3	-0.5	-0.6	1.8	0.0	-27.1
4.115	Trafo 115	LrN	55.0	1.0	3	459	-64.2	2.7	-25.3	-0.5	-0.8	1.6	0.0	-27.5
4.015	Trafo 015	LrN	55.0	1.0	3	458	-64.2	2.8	-25.4	-0.5	-1.1	1.6	0.0	-27.8
4.118	Trafo 118	LrN	55.0	1.0	3	435	-63.8	2.7	-24.3	-0.4	-0.9	0.0	0.0	-27.8
4.217	Trafo 217	LrN	55.0	1.0	3	439	-63.8	2.7	-24.6	-0.5	-0.6	0.0	0.0	-27.8
4.018	Trafo 018	LrN	55.0	1.0	3	435	-63.8	2.7	-24.4	-0.5	-1.2	0.0	0.0	-28.1
4.117	Trafo 117	LrN	55.0	1.0	3	439	-63.8	2.7	-24.6	-0.5	-0.9	0.0	0.0	-28.1
4.216	Trafo 216	LrN	55.0	1.0	3	455	-64.1	2.7	-24.9	-0.5	-0.6	0.0	0.0	-28.4
4.017	Trafo 017	LrN	55.0	1.0	3	439	-63.8	2.7	-24.6	-0.5	-1.2	0.0	0.0	-28.5
4.116	Trafo 116	LrN	55.0	1.0	3	455	-64.1	2.7	-25.2	-0.5	-0.8	0.0	0.0	-28.9
4.016	Trafo 016	LrN	55.0	1.0	3	455	-64.1	2.8	-25.3	-0.5	-1.1	0.0	0.0	-29.2
7.013	AHU FoH	LrN	84.3		0	430	-63.7	2.7	-9.7	-1.2	-0.4	2.6	0.0	
10.003	Anlieferverkehr: Entladung Lkw	LrN	92.0		0	440	-63.9	3.4	-27.8	-2.1	-1.3	0.5	0.0	
10.002	Anlieferverkehr: Rangieren Lkw	LrN	84.0		0	447	-64.0	3.5	-27.8	-2.4	-1.3	0.3	0.0	
10.001	Anlieferverkehr: Zu- und Abfahrt Lkw	LrN	91.9		0	391	-62.8	3.2	-2.8	-2.1	-1.2	2.0	0.0	
8.013	Condenser AHU FoH	LrN	73.0		0	434	-63.7	2.7	-8.6	-0.6	-0.4	2.5	0.0	
8.015	Condenser General Office Area no. 1	LrN	86.0		0	401	-63.0	2.7	-18.7	-0.6	-0.3	3.2	0.0	
8.016	Condenser General Office Area no. 2	LrN	86.0		0	402	-63.1	2.7	-25.4	-0.8	-0.3	4.1	0.0	
8.017	Condenser General Office Area no. 3	LrN	86.0		0	401	-63.1	2.7	-17.0	-0.6	-0.3	2.7	0.0	
3.001	Landlord Generator: Container	LrN	110.0		0	401	-63.1	2.7	-12.7	-0.9	-0.2	0.0	0.0	
3.002	Landlord Generator: Kamin	LrN	90.0		0	376	-62.5	2.7	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0	
3.004	Landlord Generator: Stationäre Lastbank	LrN	104.0		0	353	-61.9	2.7	-1.7	-1.8	0.0	0.8	0.0	
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	LrN	64.7		0	478	-64.6	3.5	-10.9	-1.6	-1.5	0.2	0.0	
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	LrN	71.0		0	437	-63.8	3.4	-7.0	-2.0	-1.5	2.6	0.0	
9.302	Parkplatz 3	LrN	67.0		0	421	-63.5	3.3	-25.5	-1.6	-1.3	0.2	0.0	
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	LrN	74.6		0	453	-64.1	3.5	-15.5	-1.6	-1.5	0.5	0.0	
9.301	Parkplatz 3: Zufahrt Pkw	LrN	76.9		0	365	-62.2	3.1	-1.4	-2.2	-1.2	1.7	0.0	

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Io 7 - Kettelerstraße 48 - 50 3.OG LAT,n 33 dB(A) LAT,nmax 38 dB(A)														
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	LrN	100.0	-13.0	0	491	-64.8	2.7	-9.4	-2.2	-0.3	2.6	0.0	15.5
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	LrN	100.0	-13.0	0	492	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.8	0.0	15.1
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	LrN	100.0	-13.0	0	492	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.8	0.0	15.1
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	LrN	100.0	-13.0	0	493	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.8	0.0	15.1
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	LrN	100.0	-13.0	0	460	-64.2	2.7	-7.8	-2.5	-0.2	0.1	0.0	15.0
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	LrN	100.0	-13.0	0	495	-64.9	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.8	0.0	15.0
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	LrN	100.0	-13.0	0	460	-64.2	2.7	-7.8	-2.5	-0.2	0.1	0.0	15.0
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	LrN	100.0	-13.0	0	460	-64.3	2.7	-7.8	-2.5	-0.2	0.1	0.0	15.0
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	LrN	100.0	-13.0	0	461	-64.3	2.7	-7.8	-2.5	-0.2	0.1	0.0	15.0
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	LrN	100.0	-13.0	0	496	-64.9	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.8	0.0	15.0
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	LrN	100.0	-13.0	0	461	-64.3	2.7	-7.8	-2.5	-0.2	0.1	0.0	15.0
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	LrN	100.0	-13.0	0	462	-64.3	2.7	-7.8	-2.5	-0.2	0.1	0.0	15.0
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	LrN	100.0	-13.0	0	497	-64.9	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.8	0.0	15.0
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	LrN	100.0	-13.0	0	459	-64.2	2.7	-7.8	-2.5	-0.2	0.0	0.0	15.0
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	LrN	100.0	-13.0	0	460	-64.2	2.7	-7.8	-2.5	-0.2	0.0	0.0	15.0
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	LrN	100.0	-13.0	0	516	-65.2	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	1.2	0.0	14.9
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	LrN	100.0	-13.0	0	516	-65.3	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	1.2	0.0	14.9
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	LrN	100.0	-13.0	0	517	-65.3	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	1.2	0.0	14.9
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	LrN	100.0	-13.0	0	517	-65.3	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	1.2	0.0	14.9
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	LrN	100.0	-13.0	0	517	-65.3	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	1.2	0.0	14.9
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	LrN	100.0	-13.0	0	490	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.4	0.0	14.8
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	LrN	100.0	-13.0	0	491	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.4	0.0	14.8
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	LrN	100.0	-13.0	0	491	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.4	0.0	14.7
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	LrN	100.0	-13.0	0	491	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.4	0.0	14.7
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	LrN	100.0	-13.0	0	492	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.4	0.0	14.7
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	LrN	100.0	-13.0	0	492	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.4	0.0	14.7
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	LrN	100.0	-13.0	0	460	-64.2	2.7	-8.1	-2.4	-0.2	0.0	0.0	14.7
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	LrN	100.0	-13.0	0	516	-65.2	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	0.8	0.0	14.6
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	LrN	100.0	-13.0	0	461	-64.3	2.7	-8.3	-2.4	-0.2	0.0	0.0	14.6
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	LrN	100.0	-13.0	0	516	-65.2	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	0.8	0.0	14.6
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	LrN	100.0	-13.0	0	459	-64.2	2.7	-8.3	-2.4	-0.2	0.0	0.0	14.6
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	LrN	100.0	-13.0	0	461	-64.3	2.7	-8.3	-2.4	-0.2	0.0	0.0	14.6
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	LrN	100.0	-13.0	0	515	-65.2	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	0.8	0.0	14.6
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	LrN	100.0	-13.0	0	515	-65.2	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	0.9	0.0	14.6
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	LrN	100.0	-13.0	0	515	-65.2	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	0.8	0.0	14.6
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	LrN	100.0	-13.0	0	459	-64.2	2.7	-8.3	-2.4	-0.2	0.0	0.0	14.6
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	LrN	100.0	-13.0	0	515	-65.2	2.7	-7.5	-2.8	-0.4	0.9	0.0	14.6
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	LrN	100.0	-13.0	0	462	-64.3	2.7	-8.3	-2.4	-0.2	0.0	0.0	14.6
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	LrN	100.0	-13.0	0	459	-64.2	2.7	-8.3	-2.4	-0.2	0.0	0.0	14.6
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	LrN	100.0	-13.0	0	464	-64.3	2.7	-8.2	-2.4	-0.2	0.0	0.0	14.6
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	LrN	100.0	-13.0	0	462	-64.3	2.7	-8.3	-2.4	-0.2	0.0	0.0	14.6
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	LrN	100.0	-13.0	0	490	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.2	0.0	14.6
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	LrN	100.0	-13.0	0	490	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.2	0.0	14.6
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	LrN	100.0	-13.0	0	490	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.2	0.0	14.6
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	LrN	100.0	-13.0	0	490	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.2	0.0	14.6
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	LrN	100.0	-13.0	0	490	-64.8	2.7	-7.5	-2.7	-0.3	0.2	0.0	14.6
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	LrN	100.0	-13.0	0	465	-64.3	2.7	-8.2	-2.4	-0.2	0.0	0.0	14.5
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	LrN	100.0	-13.0	0	466	-64.4	2.7	-8.2	-2.4	-0.2	0.0	0.0	14.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	LrN	100.0	-13.0	0	460	-64.3	2.7	-12.8	-1.8	-0.2	3.5	0.0	14.2
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	LrN	100.0	-13.0	0	460	-64.2	2.7	-12.8	-1.8	-0.2	3.5	0.0	14.1
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	LrN	100.0	-13.0	0	498	-64.9	2.7	-9.3	-2.3	-0.3	1.2	0.0	14.1
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	LrN	100.0	-13.0	0	491	-64.8	2.7	-9.4	-2.2	-0.3	1.1	0.0	14.0
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	LrN	100.0	-13.0	0	495	-64.9	2.7	-9.4	-2.2	-0.3	1.0	0.0	14.0
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	LrN	100.0	-13.0	0	515	-65.2	2.7	-8.8	-2.4	-0.4	1.1	0.0	13.9
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	LrN	100.0	-13.0	0	516	-65.2	2.7	-8.8	-2.4	-0.4	1.1	0.0	13.9
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	LrN	100.0	-13.0	0	493	-64.9	2.7	-9.4	-2.2	-0.3	1.0	0.0	13.9
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	LrN	100.0	-13.0	0	490	-64.8	2.7	-9.4	-2.2	-0.3	0.3	0.0	13.2
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	LrN	100.0	-13.0	0	490	-64.8	2.7	-9.4	-2.2	-0.3	0.3	0.0	13.2
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	LrN	100.0	-13.0	0	516	-65.2	2.7	-8.8	-2.4	-0.4	0.1	0.0	13.0
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	LrN	100.0	-13.0	0	491	-64.8	2.7	-26.5	-2.2	-0.3	16.3	0.0	12.2
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	LrN	100.0	-13.0	0	464	-64.3	2.7	-12.7	-1.8	-0.2	0.1	0.0	10.7
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	LrN	100.0	-13.0	0	467	-64.4	2.7	-12.7	-1.8	-0.2	0.1	0.0	10.7
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	LrN	100.0	-13.0	0	459	-64.2	2.7	-12.8	-1.8	-0.2	0.1	0.0	10.7
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	LrN	100.0	-13.0	0	460	-64.2	2.7	-12.8	-1.8	-0.2	0.1	0.0	10.7
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	LrN	71.0	7.0	0	460	-64.2	3.0	-4.9	-2.6	-1.2	0.2	0.0	8.3
7.006	AHU06 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	532	-65.5	2.7	-8.0	-1.8	-0.6	2.8	0.0	7.6
7.005	AHU05 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	533	-65.5	2.7	-8.0	-1.8	-0.6	2.7	0.0	7.6
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	LrN	100.0	-13.0	0	494	-64.9	2.7	-25.1	-2.0	-0.3	9.9	0.0	7.4
4.301	Landlord Trafó	LrN	73.0	0.0	3	532	-65.5	2.7	-7.6	-0.6	-0.5	2.6	0.0	7.1
9.202	Parkplatz 2	LrN	67.0	7.0	0	426	-63.6	2.9	-6.5	-2.5	-1.2	3.5	0.0	6.7
9.102	Parkplatz 1	LrN	67.0	4.8	0	490	-64.8	3.1	0.0	-2.9	-1.2	0.0	0.0	6.0
7.009	AHU09 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	488	-64.8	2.7	-8.6	-1.5	-0.4	0.1	0.0	5.5
7.010	AHU10 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	485	-64.7	2.7	-8.7	-1.5	-0.4	0.1	0.0	5.5
7.011	AHU11 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	482	-64.7	2.7	-8.8	-1.5	-0.4	0.1	0.0	5.5
7.012	AHU12 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	479	-64.6	2.7	-8.9	-1.4	-0.4	0.0	0.0	5.4
7.007	AHU07 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	511	-65.2	2.7	-12.1	-1.0	-0.5	3.1	0.0	5.1
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	LrN	76.0	0.0	0	499	-65.0	2.7	-9.4	-2.2	-0.4	2.6	0.0	4.3
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	517	-65.3	2.7	-7.8	-0.8	-0.5	2.5	0.0	4.0
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	LrN	64.7	4.8	0	479	-64.6	3.1	0.0	-2.8	-1.2	0.0	0.0	3.9
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	LrN	76.0	0.0	0	461	-64.3	2.7	-7.6	-2.9	-0.2	0.0	0.0	3.8
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	LrN	76.0	0.0	0	500	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	1.0	0.0	3.8
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	LrN	76.0	0.0	0	461	-64.3	2.7	-7.6	-2.9	-0.2	0.0	0.0	3.8
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	LrN	76.0	0.0	0	461	-64.3	2.7	-7.6	-2.9	-0.2	0.0	0.0	3.8
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	LrN	76.0	0.0	0	461	-64.3	2.7	-7.6	-2.9	-0.2	0.0	0.0	3.8
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	LrN	76.0	0.0	0	462	-64.3	2.7	-7.6	-2.9	-0.2	0.0	0.0	3.8
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	LrN	76.0	0.0	0	462	-64.3	2.7	-7.6	-2.9	-0.2	0.0	0.0	3.8
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	LrN	76.0	0.0	0	500	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	1.0	0.0	3.8
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	LrN	76.0	0.0	0	460	-64.3	2.7	-7.6	-2.9	-0.2	0.0	0.0	3.8
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	LrN	76.0	0.0	0	501	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	1.0	0.0	3.7
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	LrN	76.0	0.0	0	504	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.3	1.0	0.0	3.7
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	LrN	76.0	0.0	0	504	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	1.0	0.0	3.7
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	LrN	76.0	0.0	0	505	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	1.0	0.0	3.7
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	540	-65.6	2.7	-7.7	-0.8	-0.6	2.6	0.0	3.7
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	540	-65.6	2.7	-7.7	-0.8	-0.6	2.6	0.0	3.6
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	LrN	76.0	0.0	0	461	-64.3	2.7	-7.9	-2.7	-0.2	0.0	0.0	3.6
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	LrN	76.0	0.0	0	460	-64.3	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	3.5
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	LrN	76.0	0.0	0	462	-64.3	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	3.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	LrN	76.0	0.0	0	460	-64.3	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	3.5
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	LrN	76.0	0.0	0	460	-64.3	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	3.5
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	LrN	76.0	0.0	0	460	-64.3	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	3.5
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	LrN	76.0	0.0	0	462	-64.3	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	3.5
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	LrN	76.0	0.0	0	463	-64.3	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	3.5
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	LrN	76.0	0.0	0	465	-64.3	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	3.5
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	LrN	76.0	0.0	0	466	-64.4	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	3.4
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	LrN	76.0	0.0	0	466	-64.4	2.7	-8.0	-2.7	-0.2	0.0	0.0	3.4
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	LrN	76.0	0.0	0	499	-64.9	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.3	0.0	3.2
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	LrN	76.0	0.0	0	499	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.3	0.0	3.2
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	LrN	76.0	0.0	0	499	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.3	0.0	3.2
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	LrN	76.0	0.0	0	500	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.3	0.0	3.1
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	LrN	76.0	0.0	0	500	-65.0	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.3	0.0	3.1
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	LrN	76.0	0.0	0	498	-64.9	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	3.1
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	LrN	76.0	0.0	0	498	-64.9	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	3.0
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	LrN	76.0	0.0	0	498	-64.9	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	3.0
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	LrN	76.0	0.0	0	498	-64.9	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	3.0
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	LrN	76.0	0.0	0	498	-64.9	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	3.0
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	LrN	76.0	0.0	0	498	-64.9	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	3.0
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	LrN	76.0	0.0	0	499	-64.9	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	3.0
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	LrN	76.0	0.0	0	507	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.4	0.0	3.0
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	LrN	76.0	0.0	0	507	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.4	0.0	3.0
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	LrN	76.0	0.0	0	507	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.4	0.0	3.0
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	LrN	76.0	0.0	0	508	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.4	0.0	3.0
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	LrN	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-9.3	-2.3	-0.4	1.3	0.0	3.0
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	LrN	76.0	0.0	0	508	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.4	0.0	3.0
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	LrN	76.0	0.0	0	509	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.4	0.0	3.0
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	LrN	76.0	0.0	0	499	-65.0	2.7	-9.4	-2.2	-0.4	1.2	0.0	2.9
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	LrN	76.0	0.0	0	502	-65.0	2.7	-9.4	-2.3	-0.3	1.2	0.0	2.9
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	LrN	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	2.9
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	LrN	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	2.9
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	LrN	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	2.9
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	LrN	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	2.9
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	LrN	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	2.9
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	LrN	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-7.5	-3.1	-0.4	0.2	0.0	2.8
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	LrN	76.0	0.0	0	503	-65.0	2.7	-9.4	-2.3	-0.3	1.3	0.0	2.8
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	LrN	76.0	0.0	0	461	-64.3	2.7	-12.6	-1.5	-0.2	2.7	0.0	2.7
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	518	-65.3	2.7	-9.7	-0.6	-0.5	2.6	0.0	2.2
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	LrN	76.0	0.0	0	498	-64.9	2.7	-9.4	-2.2	-0.4	0.3	0.0	2.1
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	LrN	76.0	0.0	0	498	-64.9	2.7	-9.4	-2.2	-0.4	0.3	0.0	2.1
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	LrN	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-9.2	-2.3	-0.4	0.3	0.0	2.0
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	LrN	76.0	0.0	0	506	-65.1	2.7	-9.2	-2.3	-0.4	0.1	0.0	1.8
7.008	AHU08 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	512	-65.2	2.7	-23.1	-0.9	-0.5	10.7	0.0	1.7
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	LrN	76.0	0.0	0	467	-64.4	2.7	-11.1	-1.7	-0.2	0.0	0.0	1.4
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	LrN	76.0	0.0	0	499	-65.0	2.7	-24.7	-1.7	-0.4	13.8	0.0	0.9
7.002	AHU02 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	443	-63.9	2.7	-15.7	-0.9	-0.3	1.0	0.0	0.9
7.003	AHU03 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	444	-63.9	2.7	-15.7	-0.9	-0.3	1.0	0.0	0.8
7.004	AHU04 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	445	-64.0	2.7	-15.7	-0.9	-0.3	1.0	0.0	0.8
7.001	AHU01 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	443	-63.9	2.7	-15.7	-0.9	-0.3	0.9	0.0	0.8

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
11.003	Wärmeübergangstation	LrN	72.0	0.0	0	490	-64.8	2.8	-7.5	-0.5	-1.2	0.0	0.0	0.7
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	LrN	72.0	0.0	0	495	-64.9	2.8	-7.6	-0.5	-1.2	0.0	0.0	0.7
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	LrN	100.0	-13.0	0	468	-64.4	2.7	-22.6	-2.6	-0.2	0.8	0.0	0.6
11.002	Trafostation B140 MVA	LrN	72.0	0.0	0	517	-65.3	2.8	-7.5	-0.6	-1.1	0.0	0.0	0.4
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	LrN	76.0	0.0	0	469	-64.4	2.7	-12.5	-1.5	-0.2	0.1	0.0	0.2
11.001	Trafostation A140 MVA	LrN	72.0	0.0	0	532	-65.5	2.9	-7.5	-0.6	-1.1	0.0	0.0	0.2
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	LrN	76.0	0.0	0	461	-64.3	2.7	-12.6	-1.5	-0.2	0.1	0.0	0.1
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	LrN	76.0	0.0	0	464	-64.3	2.7	-12.6	-1.5	-0.2	0.0	0.0	0.1
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	LrN	76.0	0.0	0	461	-64.3	2.7	-26.9	-2.5	-0.2	15.1	0.0	0.0
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	489	-64.8	2.7	-11.0	-0.5	-0.4	0.7	0.0	-0.3
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	486	-64.7	2.7	-11.4	-0.5	-0.4	0.2	0.0	-1.1
8.014	Condenser FOC SOC VRF	LrN	79.0	1.0	0	539	-65.6	2.7	-19.5	-0.9	-0.6	2.7	0.0	-1.1
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	483	-64.7	2.7	-11.9	-0.5	-0.4	0.0	0.0	-1.7
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	480	-64.6	2.7	-12.5	-0.5	-0.4	0.0	0.0	-2.3
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	LrN	100.0	-13.0	0	490	-64.8	2.7	-26.6	-2.2	-0.3	1.7	0.0	-2.6
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	LrN	76.0	0.0	0	502	-65.0	2.7	-24.7	-1.7	-0.3	10.4	0.0	-2.6
4.208	Trafo 208	LrN	55.0	1.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.4	0.0	0.0	-2.7
4.207	Trafo 207	LrN	55.0	1.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.4	0.0	0.0	-2.7
4.206	Trafo 206	LrN	55.0	1.0	3	428	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.3	0.0	0.0	-2.7
4.205	Trafo 205	LrN	55.0	1.0	3	428	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.3	0.0	0.0	-2.7
4.204	Trafo 204	LrN	55.0	1.0	3	431	-63.7	2.7	0.0	-0.5	-0.3	0.0	0.0	-2.8
4.203	Trafo 203	LrN	55.0	1.0	3	432	-63.7	2.7	0.0	-0.5	-0.3	0.0	0.0	-2.8
4.202	Trafo 202	LrN	55.0	1.0	3	437	-63.8	2.7	0.0	-0.5	-0.3	0.0	0.0	-2.9
4.201	Trafo 201	LrN	55.0	1.0	3	438	-63.8	2.7	0.0	-0.5	-0.3	0.0	0.0	-2.9
4.108	Trafo 108	LrN	55.0	1.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.0	-3.0
4.107	Trafo 107	LrN	55.0	1.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.0	-3.0
4.106	Trafo 106	LrN	55.0	1.0	3	428	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.0	-3.0
4.105	Trafo 105	LrN	55.0	1.0	3	428	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.0	-3.0
4.104	Trafo 104	LrN	55.0	1.0	3	431	-63.7	2.7	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.0	-3.1
4.103	Trafo 103	LrN	55.0	1.0	3	432	-63.7	2.7	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.0	-3.1
4.102	Trafo 102	LrN	55.0	1.0	3	436	-63.8	2.7	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.0	-3.2
4.101	Trafo 101	LrN	55.0	1.0	3	438	-63.8	2.7	0.0	-0.5	-0.6	0.0	0.0	-3.2
4.008	Trafo 008	LrN	55.0	1.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.9	0.0	0.0	-3.3
4.007	Trafo 007	LrN	55.0	1.0	3	426	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.9	0.0	0.0	-3.3
4.006	Trafo 006	LrN	55.0	1.0	3	428	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.9	0.0	0.0	-3.3
4.005	Trafo 005	LrN	55.0	1.0	3	428	-63.6	2.7	0.0	-0.5	-0.9	0.0	0.0	-3.3
4.004	Trafo 004	LrN	55.0	1.0	3	431	-63.7	2.7	0.0	-0.5	-0.9	0.0	0.0	-3.4
4.003	Trafo 003	LrN	55.0	1.0	3	432	-63.7	2.7	0.0	-0.5	-0.9	0.0	0.0	-3.4
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	LrN	100.0	-13.0	0	463	-64.3	2.7	-27.4	-2.5	-0.2	0.2	0.0	-4.5
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	440	-63.9	2.7	-17.3	-0.4	-0.3	1.0	0.0	-5.1
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	441	-63.9	2.7	-17.3	-0.4	-0.3	1.0	0.0	-5.1
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	440	-63.9	2.7	-17.3	-0.4	-0.3	1.0	0.0	-5.1
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	439	-63.8	2.7	-17.3	-0.4	-0.3	1.0	0.0	-5.2
4.002	Trafo 002	LrN	55.0	1.0	3	436	-63.8	2.7	-5.6	-0.6	-0.9	0.0	0.0	-9.1
4.209	Trafo 209	LrN	55.0	1.0	3	458	-64.2	2.7	-5.8	-0.5	-0.5	0.0	0.0	-9.3
4.109	Trafo 109	LrN	55.0	1.0	3	458	-64.2	2.7	-6.0	-0.5	-0.7	0.0	0.0	-9.7
4.009	Trafo 009	LrN	55.0	1.0	3	458	-64.2	2.7	-6.0	-0.5	-1.0	0.0	0.0	-10.0
4.210	Trafo 210	LrN	55.0	1.0	3	464	-64.3	2.7	-6.8	-0.5	-0.5	0.0	0.0	-10.4
4.110	Trafo 110	LrN	55.0	1.0	3	464	-64.3	2.7	-7.0	-0.5	-0.7	0.0	0.0	-10.8

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
4.010	Trafo 010	LrN	55.0	1.0	3	464	-64.3	2.7	-7.0	-0.5	-1.0	0.0	0.0	-11.1
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	LrN	76.0	0.0	0	464	-64.3	2.7	-26.3	-2.2	-0.2	1.4	0.0	-12.9
4.211	Trafo 211	LrN	55.0	1.0	3	486	-64.7	2.7	-9.2	-0.5	-0.6	0.0	0.0	-13.3
4.111	Trafo 111	LrN	55.0	1.0	3	486	-64.7	2.7	-9.3	-0.5	-0.8	0.0	0.0	-13.7
4.212	Trafo 212	LrN	55.0	1.0	3	491	-64.8	2.7	-9.6	-0.5	-0.6	0.0	0.0	-13.8
4.011	Trafo 011	LrN	55.0	1.0	3	485	-64.7	2.7	-9.4	-0.5	-1.0	0.0	0.0	-13.9
4.112	Trafo 112	LrN	55.0	1.0	3	491	-64.8	2.7	-9.7	-0.5	-0.8	0.0	0.0	-14.2
4.012	Trafo 012	LrN	55.0	1.0	3	491	-64.8	2.7	-9.8	-0.5	-1.1	0.0	0.0	-14.5
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	LrN	76.0	0.0	0	460	-64.3	2.7	-26.9	-2.5	-0.2	0.0	0.0	-15.1
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	LrN	76.0	0.0	0	468	-64.4	2.7	-27.0	-2.5	-0.2	0.3	0.0	-15.2
4.213	Trafo 213	LrN	55.0	1.0	3	528	-65.5	2.7	-14.7	-0.5	-0.7	0.0	0.0	-19.6
4.214	Trafo 214	LrN	55.0	1.0	3	534	-65.5	2.7	-14.9	-0.5	-0.7	0.0	0.0	-19.9
4.113	Trafo 113	LrN	55.0	1.0	3	528	-65.4	2.7	-15.2	-0.5	-0.9	0.0	0.0	-20.4
4.013	Trafo 013	LrN	55.0	1.0	3	528	-65.4	2.8	-15.3	-0.5	-1.1	0.0	0.0	-20.5
4.114	Trafo 114	LrN	55.0	1.0	3	534	-65.5	2.7	-15.5	-0.5	-0.9	0.0	0.0	-20.7
4.218	Trafo 218	LrN	55.0	1.0	3	482	-64.7	2.7	-16.9	-0.5	-0.5	0.0	0.0	-20.8
4.014	Trafo 014	LrN	55.0	1.0	3	534	-65.5	2.9	-15.5	-0.5	-1.1	0.0	0.0	-20.8
4.118	Trafo 118	LrN	55.0	1.0	3	482	-64.6	2.7	-17.0	-0.5	-0.8	0.0	0.0	-21.1
4.217	Trafo 217	LrN	55.0	1.0	3	487	-64.7	2.7	-17.2	-0.5	-0.5	0.0	0.0	-21.3
4.018	Trafo 018	LrN	55.0	1.0	3	482	-64.6	2.7	-17.0	-0.5	-1.0	0.0	0.0	-21.4
4.117	Trafo 117	LrN	55.0	1.0	3	487	-64.7	2.7	-17.4	-0.5	-0.8	0.0	0.0	-21.7
4.017	Trafo 017	LrN	55.0	1.0	3	487	-64.7	2.7	-17.4	-0.5	-1.0	0.0	0.0	-21.9
4.216	Trafo 216	LrN	55.0	1.0	3	509	-65.1	2.7	-18.4	-0.5	-0.6	0.0	0.0	-22.9
4.215	Trafo 215	LrN	55.0	1.0	3	514	-65.2	2.7	-18.6	-0.5	-0.6	0.0	0.0	-23.3
4.116	Trafo 116	LrN	55.0	1.0	3	509	-65.1	2.7	-18.5	-0.5	-0.8	0.0	0.0	-23.3
4.016	Trafo 016	LrN	55.0	1.0	3	509	-65.1	2.7	-18.6	-0.5	-1.1	0.0	0.0	-23.6
4.115	Trafo 115	LrN	55.0	1.0	3	514	-65.2	2.7	-18.8	-0.5	-0.8	0.0	0.0	-23.6
4.015	Trafo 015	LrN	55.0	1.0	3	514	-65.2	2.7	-18.8	-0.5	-1.1	0.0	0.0	-23.9
7.013	AHU FoH	LrN	84.3		0	535	-65.6	2.7	-20.4	-0.9	-0.5	3.6	0.0	
10.003	Anlieferverkehr: Entladung Lkw	LrN	92.0		0	528	-65.4	3.3	-27.6	-2.3	-1.2	0.3	0.0	
10.002	Anlieferverkehr: Rangieren Lkw	LrN	84.0		0	529	-65.5	3.4	-27.5	-2.5	-1.2	0.2	0.0	
10.001	Anlieferverkehr: Zu- und Abfahrt Lkw	LrN	91.9		0	480	-64.6	3.2	-4.0	-2.6	-1.2	1.5	0.0	
8.013	Condenser AHU FoH	LrN	73.0		0	539	-65.6	2.7	-16.8	-0.5	-0.6	2.7	0.0	
8.015	Condenser General Office Area no. 1	LrN	86.0		0	541	-65.7	2.7	-7.8	-1.5	-0.6	2.8	0.0	
8.016	Condenser General Office Area no. 2	LrN	86.0		0	541	-65.7	2.7	-7.8	-1.5	-0.6	2.8	0.0	
8.017	Condenser General Office Area no. 3	LrN	86.0		0	539	-65.6	2.7	-7.8	-1.5	-0.6	2.8	0.0	
3.001	Landlord Generator: Container	LrN	110.0		0	533	-65.5	2.7	-10.4	-1.3	-0.5	0.0	0.0	
3.002	Landlord Generator: Kamin	LrN	90.0		0	517	-65.3	2.7	-0.5	-3.0	0.0	0.1	0.0	
3.004	Landlord Generator: Stationäre Lastbank	LrN	104.0		0	433	-63.7	2.7	-0.5	-1.8	-0.1	0.6	0.0	
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	LrN	64.1		0	487	-64.7	3.1	0.0	-2.8	-1.2	0.0	0.0	
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	LrN	71.1		0	462	-64.3	3.0	-5.2	-2.6	-1.2	0.3	0.0	
9.302	Parkplatz 3	LrN	67.0		0	543	-65.7	3.3	-27.4	-2.4	-1.3	0.5	0.0	
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	LrN	74.6		0	509	-65.1	3.2	-7.8	-2.7	-1.2	0.0	0.0	
9.301	Parkplatz 3: Zufahrt Pkw	LrN	76.9		0	466	-64.4	3.0	-3.0	-2.8	-1.2	1.3	0.0	

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
lo 8 - Steinheimer Straße 39 3.OG LAT,n 29 dB(A) LAT,nmax 27 dB(A)														
5.140	AIR-COOLED CHILLER 40	LrN	100.0	-13.0	0	607	-66.7	2.7	-7.5	-3.2	-0.6	2.3	0.0	14.1
5.139	AIR-COOLED CHILLER 39	LrN	100.0	-13.0	0	608	-66.7	2.7	-8.1	-3.0	-0.6	2.4	0.0	13.8
5.136	AIR-COOLED CHILLER 36	LrN	100.0	-13.0	0	610	-66.7	2.7	-7.5	-3.2	-0.6	0.9	0.0	12.6
5.135	AIR-COOLED CHILLER 35	LrN	100.0	-13.0	0	611	-66.7	2.7	-7.5	-3.2	-0.6	0.9	0.0	12.6
5.111	AIR-COOLED CHILLER 11	LrN	100.0	-13.0	0	578	-66.2	2.7	-11.2	-2.3	-0.5	3.1	0.0	12.5
5.117	AIR-COOLED CHILLER 17	LrN	100.0	-13.0	0	574	-66.2	2.7	-7.8	-2.9	-0.5	0.0	0.0	12.3
5.156	AIR-COOLED CHILLER 56	LrN	100.0	-13.0	0	631	-67.0	2.7	-7.5	-3.3	-0.6	0.9	0.0	12.2
5.110	AIR-COOLED CHILLER 10	LrN	100.0	-13.0	0	579	-66.2	2.7	-7.8	-3.0	-0.5	0.0	0.0	12.2
5.109	AIR-COOLED CHILLER 09	LrN	100.0	-13.0	0	580	-66.3	2.7	-7.8	-3.0	-0.5	0.0	0.0	12.2
5.137	AIR-COOLED CHILLER 37	LrN	100.0	-13.0	0	609	-66.7	2.7	-8.4	-2.9	-0.6	1.0	0.0	12.2
5.143	AIR-COOLED CHILLER 43	LrN	100.0	-13.0	0	605	-66.6	2.7	-7.5	-3.2	-0.6	0.0	0.0	11.9
5.146	AIR-COOLED CHILLER 46	LrN	100.0	-13.0	0	603	-66.6	2.7	-7.6	-3.1	-0.6	0.0	0.0	11.8
5.147	AIR-COOLED CHILLER 47	LrN	100.0	-13.0	0	603	-66.6	2.7	-7.6	-3.1	-0.6	0.0	0.0	11.8
5.148	AIR-COOLED CHILLER 48	LrN	100.0	-13.0	0	603	-66.6	2.7	-7.7	-3.1	-0.6	0.0	0.0	11.8
5.149	AIR-COOLED CHILLER 49	LrN	100.0	-13.0	0	602	-66.6	2.7	-7.7	-3.1	-0.6	0.0	0.0	11.8
5.150	AIR-COOLED CHILLER 50	LrN	100.0	-13.0	0	602	-66.6	2.7	-7.7	-3.1	-0.6	0.0	0.0	11.8
5.144	AIR-COOLED CHILLER 44	LrN	100.0	-13.0	0	604	-66.6	2.7	-7.7	-3.1	-0.6	0.0	0.0	11.7
5.151	AIR-COOLED CHILLER 51	LrN	100.0	-13.0	0	602	-66.6	2.7	-7.8	-3.1	-0.6	0.0	0.0	11.7
5.145	AIR-COOLED CHILLER 45	LrN	100.0	-13.0	0	604	-66.6	2.7	-7.7	-3.1	-0.6	0.0	0.0	11.7
5.152	AIR-COOLED CHILLER 52	LrN	100.0	-13.0	0	602	-66.6	2.7	-7.8	-3.0	-0.6	0.0	0.0	11.7
5.157	AIR-COOLED CHILLER 57	LrN	100.0	-13.0	0	630	-67.0	2.7	-7.5	-3.3	-0.6	0.4	0.0	11.7
5.153	AIR-COOLED CHILLER 53	LrN	100.0	-13.0	0	601	-66.6	2.7	-7.9	-3.0	-0.6	0.0	0.0	11.7
5.142	AIR-COOLED CHILLER 42	LrN	100.0	-13.0	0	606	-66.6	2.7	-8.1	-3.0	-0.6	0.2	0.0	11.6
5.141	AIR-COOLED CHILLER 41	LrN	100.0	-13.0	0	606	-66.6	2.7	-8.1	-3.0	-0.6	0.2	0.0	11.6
5.160	AIR-COOLED CHILLER 60	LrN	100.0	-13.0	0	629	-67.0	2.7	-7.6	-3.2	-0.6	0.4	0.0	11.6
5.161	AIR-COOLED CHILLER 61	LrN	100.0	-13.0	0	628	-67.0	2.7	-7.7	-3.2	-0.6	0.3	0.0	11.6
5.162	AIR-COOLED CHILLER 62	LrN	100.0	-13.0	0	628	-67.0	2.7	-7.7	-3.2	-0.6	0.3	0.0	11.6
5.163	AIR-COOLED CHILLER 63	LrN	100.0	-13.0	0	628	-66.9	2.7	-7.7	-3.2	-0.6	0.3	0.0	11.6
5.158	AIR-COOLED CHILLER 58	LrN	100.0	-13.0	0	630	-67.0	2.7	-7.7	-3.2	-0.6	0.4	0.0	11.6
5.159	AIR-COOLED CHILLER 59	LrN	100.0	-13.0	0	629	-67.0	2.7	-7.7	-3.2	-0.6	0.4	0.0	11.5
5.164	AIR-COOLED CHILLER 64	LrN	100.0	-13.0	0	628	-66.9	2.7	-7.8	-3.2	-0.6	0.3	0.0	11.5
5.165	AIR-COOLED CHILLER 65	LrN	100.0	-13.0	0	627	-66.9	2.7	-7.8	-3.2	-0.6	0.3	0.0	11.5
5.166	AIR-COOLED CHILLER 66	LrN	100.0	-13.0	0	627	-66.9	2.7	-7.8	-3.1	-0.6	0.3	0.0	11.5
5.167	AIR-COOLED CHILLER 67	LrN	100.0	-13.0	0	627	-66.9	2.7	-7.8	-3.1	-0.6	0.3	0.0	11.5
5.120	AIR-COOLED CHILLER 20	LrN	100.0	-13.0	0	573	-66.1	2.7	-9.9	-2.5	-0.5	0.0	0.0	10.6
5.121	AIR-COOLED CHILLER 21	LrN	100.0	-13.0	0	572	-66.1	2.7	-10.0	-2.5	-0.5	0.0	0.0	10.5
5.122	AIR-COOLED CHILLER 22	LrN	100.0	-13.0	0	572	-66.1	2.7	-10.1	-2.5	-0.5	0.0	0.0	10.5
5.118	AIR-COOLED CHILLER 18	LrN	100.0	-13.0	0	573	-66.2	2.7	-10.2	-2.5	-0.5	0.0	0.0	10.4
5.123	AIR-COOLED CHILLER 23	LrN	100.0	-13.0	0	571	-66.1	2.7	-10.2	-2.5	-0.5	0.0	0.0	10.4
5.119	AIR-COOLED CHILLER 19	LrN	100.0	-13.0	0	573	-66.2	2.7	-10.3	-2.5	-0.5	0.0	0.0	10.3
5.124	AIR-COOLED CHILLER 24	LrN	100.0	-13.0	0	571	-66.1	2.7	-10.3	-2.5	-0.5	0.0	0.0	10.3
5.125	AIR-COOLED CHILLER 25	LrN	100.0	-13.0	0	571	-66.1	2.7	-10.5	-2.4	-0.5	0.0	0.0	10.2
5.126	AIR-COOLED CHILLER 26	LrN	100.0	-13.0	0	571	-66.1	2.7	-10.5	-2.4	-0.5	0.0	0.0	10.1
5.112	AIR-COOLED CHILLER 12	LrN	100.0	-13.0	0	577	-66.2	2.7	-27.2	-2.8	-0.5	16.8	0.0	9.7
5.116	AIR-COOLED CHILLER 16	LrN	100.0	-13.0	0	575	-66.2	2.7	-11.3	-2.3	-0.5	0.0	0.0	9.5
5.113	AIR-COOLED CHILLER 13	LrN	100.0	-13.0	0	577	-66.2	2.7	-11.3	-2.3	-0.5	0.0	0.0	9.5
5.114	AIR-COOLED CHILLER 14	LrN	100.0	-13.0	0	576	-66.2	2.7	-12.5	-2.3	-0.5	0.0	0.0	8.2
5.134	AIR-COOLED CHILLER 34	LrN	100.0	-13.0	0	612	-66.7	2.7	-16.2	-2.2	-0.6	3.7	0.0	7.6

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
5.168	AIR-COOLED CHILLER 68	LrN	100.0	-13.0	0	627	-66.9	2.7	-13.2	-2.4	-0.6	0.9	0.0	7.4
5.154	AIR-COOLED CHILLER 54	LrN	100.0	-13.0	0	601	-66.6	2.7	-14.6	-2.3	-0.6	0.2	0.0	5.9
5.138	AIR-COOLED CHILLER 38	LrN	100.0	-13.0	0	608	-66.7	2.7	-26.2	-2.5	-0.6	11.9	0.0	5.7
5.155	AIR-COOLED CHILLER 55	LrN	100.0	-13.0	0	632	-67.0	2.7	-23.3	-2.1	-0.6	8.9	0.0	5.6
4.301	Landlord Trafo	LrN	73.0	0.0	3	645	-67.2	2.7	-8.1	-0.7	-0.7	2.7	0.0	4.7
5.131	AIR-COOLED CHILLER 31	LrN	100.0	-13.0	0	615	-66.8	2.7	-16.3	-2.3	-0.6	0.6	0.0	4.4
5.130	AIR-COOLED CHILLER 30	LrN	100.0	-13.0	0	616	-66.8	2.7	-16.3	-2.3	-0.6	0.5	0.0	4.2
5.129	AIR-COOLED CHILLER 29	LrN	100.0	-13.0	0	617	-66.8	2.7	-16.4	-2.3	-0.6	0.5	0.0	4.2
7.007	AHU07 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	630	-67.0	2.7	-15.6	-1.2	-0.7	6.9	0.0	3.1
5.132	AIR-COOLED CHILLER 32	LrN	100.0	-13.0	0	614	-66.8	2.7	-17.8	-2.2	-0.6	0.8	0.0	3.1
7.006	AHU06 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	643	-67.2	2.7	-10.8	-1.5	-0.7	2.6	0.0	3.0
5.133	AIR-COOLED CHILLER 33	LrN	100.0	-13.0	0	613	-66.7	2.7	-17.8	-2.2	-0.6	0.7	0.0	3.0
5.108	AIR-COOLED CHILLER 08	LrN	100.0	-13.0	0	581	-66.3	2.7	-17.9	-2.1	-0.5	0.0	0.0	2.9
5.128	AIR-COOLED CHILLER 28	LrN	100.0	-13.0	0	618	-66.8	2.7	-19.0	-2.2	-0.6	1.7	0.0	2.8
5.105	AIR-COOLED CHILLER 05	LrN	100.0	-13.0	0	584	-66.3	2.7	-18.0	-2.1	-0.5	0.0	0.0	2.8
5.104	AIR-COOLED CHILLER 04	LrN	100.0	-13.0	0	585	-66.3	2.7	-18.0	-2.1	-0.5	0.0	0.0	2.7
5.103	AIR-COOLED CHILLER 03	LrN	100.0	-13.0	0	586	-66.4	2.7	-18.0	-2.1	-0.5	0.0	0.0	2.7
6.140	AIR-COOLED CHILLER Pump 40	LrN	76.0	0.0	0	615	-66.8	2.7	-7.5	-3.5	-0.6	2.3	0.0	2.7
6.111	AIR-COOLED CHILLER Pump 11	LrN	76.0	0.0	0	579	-66.3	2.7	-7.6	-3.3	-0.5	1.6	0.0	2.6
6.139	AIR-COOLED CHILLER Pump 39	LrN	76.0	0.0	0	616	-66.8	2.7	-8.1	-3.2	-0.6	2.5	0.0	2.6
8.007	Condenser AHU 07 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	636	-67.1	2.7	-7.5	-0.9	-0.7	2.5	0.0	2.0
5.127	AIR-COOLED CHILLER 27	LrN	100.0	-13.0	0	571	-66.1	2.7	-19.2	-2.1	-0.5	0.0	0.0	1.9
6.136	AIR-COOLED CHILLER Pump 36	LrN	76.0	0.0	0	618	-66.8	2.7	-7.5	-3.5	-0.6	1.1	0.0	1.4
6.135	AIR-COOLED CHILLER Pump 35	LrN	76.0	0.0	0	619	-66.8	2.7	-7.5	-3.5	-0.6	1.1	0.0	1.4
5.107	AIR-COOLED CHILLER 07	LrN	100.0	-13.0	0	582	-66.3	2.7	-19.5	-2.1	-0.5	0.0	0.0	1.3
5.106	AIR-COOLED CHILLER 06	LrN	100.0	-13.0	0	583	-66.3	2.7	-19.5	-2.1	-0.5	0.0	0.0	1.3
5.102	AIR-COOLED CHILLER 02	LrN	100.0	-13.0	0	588	-66.4	2.7	-19.6	-2.1	-0.5	0.1	0.0	1.2
6.137	AIR-COOLED CHILLER Pump 37	LrN	76.0	0.0	0	617	-66.8	2.7	-8.3	-3.1	-0.6	1.2	0.0	1.1
6.112	AIR-COOLED CHILLER Pump 12	LrN	76.0	0.0	0	579	-66.2	2.7	-11.3	-2.0	-0.5	2.5	0.0	1.1
6.117	AIR-COOLED CHILLER Pump 17	LrN	76.0	0.0	0	575	-66.2	2.7	-7.7	-3.3	-0.5	0.0	0.0	1.1
6.114	AIR-COOLED CHILLER Pump 14	LrN	76.0	0.0	0	577	-66.2	2.7	-7.7	-3.3	-0.5	0.0	0.0	1.1
6.110	AIR-COOLED CHILLER Pump 10	LrN	76.0	0.0	0	580	-66.3	2.7	-7.6	-3.3	-0.5	0.0	0.0	1.0
6.109	AIR-COOLED CHILLER Pump 09	LrN	76.0	0.0	0	581	-66.3	2.7	-7.6	-3.3	-0.5	0.0	0.0	1.0
6.141	AIR-COOLED CHILLER Pump 41	LrN	76.0	0.0	0	614	-66.8	2.7	-8.1	-3.2	-0.6	0.3	0.0	0.4
6.143	AIR-COOLED CHILLER Pump 43	LrN	76.0	0.0	0	613	-66.7	2.7	-7.5	-3.5	-0.6	0.0	0.0	0.4
6.156	AIR-COOLED CHILLER Pump 56	LrN	76.0	0.0	0	621	-66.9	2.7	-7.5	-3.5	-0.6	0.2	0.0	0.4
6.147	AIR-COOLED CHILLER Pump 47	LrN	76.0	0.0	0	611	-66.7	2.7	-7.7	-3.4	-0.6	0.0	0.0	0.4
6.146	AIR-COOLED CHILLER Pump 46	LrN	76.0	0.0	0	612	-66.7	2.7	-7.7	-3.4	-0.6	0.0	0.0	0.4
6.148	AIR-COOLED CHILLER Pump 48	LrN	76.0	0.0	0	611	-66.7	2.7	-7.7	-3.4	-0.6	0.0	0.0	0.4
6.149	AIR-COOLED CHILLER Pump 49	LrN	76.0	0.0	0	611	-66.7	2.7	-7.8	-3.3	-0.6	0.0	0.0	0.3
6.150	AIR-COOLED CHILLER Pump 50	LrN	76.0	0.0	0	610	-66.7	2.7	-7.8	-3.3	-0.6	0.0	0.0	0.3
6.144	AIR-COOLED CHILLER Pump 44	LrN	76.0	0.0	0	613	-66.7	2.7	-7.8	-3.3	-0.6	0.0	0.0	0.3
6.151	AIR-COOLED CHILLER Pump 51	LrN	76.0	0.0	0	610	-66.7	2.7	-7.9	-3.3	-0.6	0.0	0.0	0.3
6.142	AIR-COOLED CHILLER Pump 42	LrN	76.0	0.0	0	614	-66.8	2.7	-8.1	-3.2	-0.6	0.2	0.0	0.3
6.145	AIR-COOLED CHILLER Pump 45	LrN	76.0	0.0	0	612	-66.7	2.7	-7.8	-3.3	-0.6	0.0	0.0	0.3
6.152	AIR-COOLED CHILLER Pump 52	LrN	76.0	0.0	0	610	-66.7	2.7	-7.9	-3.3	-0.6	0.0	0.0	0.3
6.153	AIR-COOLED CHILLER Pump 53	LrN	76.0	0.0	0	610	-66.7	2.7	-8.0	-3.2	-0.6	0.0	0.0	0.3
6.155	AIR-COOLED CHILLER Pump 55	LrN	76.0	0.0	0	622	-66.9	2.7	-7.9	-3.3	-0.6	0.2	0.0	0.2
6.160	AIR-COOLED CHILLER Pump 60	LrN	76.0	0.0	0	619	-66.8	2.7	-7.7	-3.4	-0.6	0.0	0.0	0.2

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
6.161	AIR-COOLED CHILLER Pump 61	LrN	76.0	0.0	0	619	-66.8	2.7	-7.7	-3.4	-0.6	0.0	0.0	0.2
6.162	AIR-COOLED CHILLER Pump 62	LrN	76.0	0.0	0	619	-66.8	2.7	-7.8	-3.4	-0.6	0.0	0.0	0.2
6.159	AIR-COOLED CHILLER Pump 59	LrN	76.0	0.0	0	620	-66.8	2.7	-7.7	-3.4	-0.6	0.0	0.0	0.2
6.163	AIR-COOLED CHILLER Pump 63	LrN	76.0	0.0	0	618	-66.8	2.7	-7.8	-3.3	-0.6	0.0	0.0	0.2
6.157	AIR-COOLED CHILLER Pump 57	LrN	76.0	0.0	0	621	-66.9	2.7	-7.8	-3.4	-0.6	0.1	0.0	0.2
6.164	AIR-COOLED CHILLER Pump 64	LrN	76.0	0.0	0	618	-66.8	2.7	-7.9	-3.3	-0.6	0.0	0.0	0.2
6.158	AIR-COOLED CHILLER Pump 58	LrN	76.0	0.0	0	620	-66.8	2.7	-7.8	-3.4	-0.6	0.0	0.0	0.1
6.120	AIR-COOLED CHILLER Pump 20	LrN	76.0	0.0	0	574	-66.2	2.7	-9.3	-2.6	-0.5	0.0	0.0	0.1
6.165	AIR-COOLED CHILLER Pump 65	LrN	76.0	0.0	0	618	-66.8	2.7	-7.9	-3.3	-0.6	0.0	0.0	0.1
6.167	AIR-COOLED CHILLER Pump 67	LrN	76.0	0.0	0	618	-66.8	2.7	-7.9	-3.3	-0.6	0.0	0.0	0.1
6.166	AIR-COOLED CHILLER Pump 66	LrN	76.0	0.0	0	618	-66.8	2.7	-8.0	-3.3	-0.6	0.0	0.0	0.1
6.121	AIR-COOLED CHILLER Pump 21	LrN	76.0	0.0	0	573	-66.2	2.7	-9.4	-2.6	-0.5	0.0	0.0	0.1
6.122	AIR-COOLED CHILLER Pump 22	LrN	76.0	0.0	0	573	-66.2	2.7	-9.5	-2.5	-0.5	0.0	0.0	0.0
6.123	AIR-COOLED CHILLER Pump 23	LrN	76.0	0.0	0	573	-66.1	2.7	-9.6	-2.5	-0.5	0.0	0.0	-0.1
6.118	AIR-COOLED CHILLER Pump 18	LrN	76.0	0.0	0	575	-66.2	2.7	-9.6	-2.5	-0.5	0.0	0.0	-0.1
6.124	AIR-COOLED CHILLER Pump 24	LrN	76.0	0.0	0	572	-66.1	2.7	-9.7	-2.5	-0.5	0.0	0.0	-0.1
6.119	AIR-COOLED CHILLER Pump 19	LrN	76.0	0.0	0	574	-66.2	2.7	-9.7	-2.5	-0.5	0.0	0.0	-0.2
6.154	AIR-COOLED CHILLER Pump 54	LrN	76.0	0.0	0	610	-66.7	2.7	-8.7	-2.9	-0.6	0.0	0.0	-0.2
6.125	AIR-COOLED CHILLER Pump 25	LrN	76.0	0.0	0	572	-66.1	2.7	-9.8	-2.5	-0.5	0.0	0.0	-0.2
6.127	AIR-COOLED CHILLER Pump 27	LrN	76.0	0.0	0	572	-66.1	2.7	-9.9	-2.4	-0.5	0.0	0.0	-0.3
6.126	AIR-COOLED CHILLER Pump 26	LrN	76.0	0.0	0	572	-66.1	2.7	-9.9	-2.4	-0.5	0.0	0.0	-0.3
11.001	Trafostation A140 MVA	LrN	72.0	0.0	0	655	-67.3	3.3	-6.5	-0.7	-1.2	0.0	0.0	-0.3
11.002	Trafostation B140 MVA	LrN	72.0	0.0	0	639	-67.1	3.2	-6.7	-0.7	-1.2	0.0	0.0	-0.4
6.116	AIR-COOLED CHILLER Pump 16	LrN	76.0	0.0	0	576	-66.2	2.7	-11.3	-2.0	-0.5	0.0	0.0	-1.3
6.115	AIR-COOLED CHILLER Pump 15	LrN	76.0	0.0	0	576	-66.2	2.7	-11.3	-2.0	-0.5	0.0	0.0	-1.3
6.113	AIR-COOLED CHILLER Pump 13	LrN	76.0	0.0	0	578	-66.2	2.7	-11.3	-2.0	-0.5	0.0	0.0	-1.3
7.005	AHU05 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	642	-67.1	2.7	-15.6	-1.2	-0.7	2.7	0.0	-1.3
8.014	Condenser FOC SOC VRF	LrN	79.0	1.0	0	655	-67.3	2.7	-18.4	-1.1	-0.7	2.7	0.0	-2.1
7.008	AHU08 (SO-F)	LrN	78.0	0.0	0	631	-67.0	2.7	-18.3	-1.1	-0.7	4.3	0.0	-2.1
7.009	AHU09 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	609	-66.7	2.7	-16.4	-1.1	-0.6	1.8	0.0	-2.3
6.134	AIR-COOLED CHILLER Pump 34	LrN	76.0	0.0	0	620	-66.8	2.7	-15.6	-1.9	-0.6	3.6	0.0	-2.6
8.006	Condenser AHU 06 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	649	-67.2	2.7	-13.0	-0.6	-0.7	2.6	0.0	-3.4
6.168	AIR-COOLED CHILLER Pump 68	LrN	76.0	0.0	0	618	-66.8	2.7	-13.6	-2.0	-0.6	0.1	0.0	-4.2
9.202	Parkplatz 2	LrN	67.0	7.0	0	548	-65.8	3.3	-14.3	-1.6	-1.3	1.5	0.0	-4.2
7.010	AHU10 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	606	-66.6	2.7	-16.5	-1.1	-0.6	0.0	0.0	-4.2
7.011	AHU11 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	603	-66.6	2.7	-16.6	-1.1	-0.6	0.0	0.0	-4.2
7.012	AHU12 (SW-F)	LrN	78.0	0.0	0	601	-66.6	2.7	-16.7	-1.1	-0.6	0.0	0.0	-4.3
4.207	Trafo 207	LrN	55.0	1.0	3	541	-65.6	2.7	0.0	-0.6	-0.6	0.0	0.0	-5.2
4.206	Trafo 206	LrN	55.0	1.0	3	546	-65.7	2.7	0.0	-0.6	-0.6	0.0	0.0	-5.2
6.128	AIR-COOLED CHILLER Pump 28	LrN	76.0	0.0	0	627	-66.9	2.7	-15.7	-1.9	-0.6	1.1	0.0	-5.4
4.107	Trafo 107	LrN	55.0	1.0	3	540	-65.6	2.7	0.0	-0.6	-0.8	0.0	0.0	-5.4
4.106	Trafo 106	LrN	55.0	1.0	3	546	-65.7	2.7	0.0	-0.6	-0.8	0.0	0.0	-5.5
8.008	Condenser AHU 08 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	637	-67.1	2.7	-15.4	-0.6	-0.7	2.6	0.0	-5.5
7.001	AHU01 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	556	-65.9	2.7	-20.3	-1.0	-0.5	1.4	0.0	-5.6
6.131	AIR-COOLED CHILLER Pump 31	LrN	76.0	0.0	0	623	-66.9	2.7	-15.7	-1.9	-0.6	0.7	0.0	-5.6
7.002	AHU02 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	555	-65.9	2.7	-20.3	-1.0	-0.5	1.4	0.0	-5.6
7.003	AHU03 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	555	-65.9	2.7	-20.3	-1.0	-0.5	1.4	0.0	-5.6
7.004	AHU04 (NW-F)	LrN	78.0	0.0	0	554	-65.9	2.7	-20.4	-1.0	-0.5	1.4	0.0	-5.7
9.203	Parkplatz 2: Abfahrt Pkw	LrN	71.0	7.0	0	583	-66.3	3.4	-18.4	-1.4	-1.3	0.4	0.0	-5.7

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
4.007	Trafo 007	LrN	55.0	1.0	3	540	-65.6	2.7	-0.1	-0.6	-1.0	0.0	0.0	-5.7
6.129	AIR-COOLED CHILLER Pump 29	LrN	76.0	0.0	0	625	-66.9	2.7	-15.7	-1.9	-0.6	0.7	0.0	-5.7
6.130	AIR-COOLED CHILLER Pump 30	LrN	76.0	0.0	0	624	-66.9	2.7	-15.7	-1.9	-0.6	0.6	0.0	-5.8
8.009	Condenser AHU 09 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	611	-66.7	2.7	-14.0	-0.6	-0.6	0.4	0.0	-5.8
4.006	Trafo 006	LrN	55.0	1.0	3	546	-65.7	2.7	-0.2	-0.6	-1.0	0.0	0.0	-5.8
6.133	AIR-COOLED CHILLER Pump 33	LrN	76.0	0.0	0	621	-66.9	2.7	-17.2	-1.8	-0.6	1.0	0.0	-6.7
6.105	AIR-COOLED CHILLER Pump 05	LrN	76.0	0.0	0	585	-66.3	2.7	-17.2	-1.7	-0.5	0.0	0.0	-7.1
6.104	AIR-COOLED CHILLER Pump 04	LrN	76.0	0.0	0	587	-66.4	2.7	-17.3	-1.7	-0.5	0.0	0.0	-7.1
6.103	AIR-COOLED CHILLER Pump 03	LrN	76.0	0.0	0	588	-66.4	2.7	-17.3	-1.7	-0.5	0.0	0.0	-7.1
11.003	Wärmeübergangstation	LrN	72.0	0.0	0	613	-66.7	3.2	-13.8	-0.6	-1.2	0.0	0.0	-7.2
5.115	AIR-COOLED CHILLER 15	LrN	100.0	-13.0	0	575	-66.2	2.7	-27.3	-2.9	-0.5	0.0	0.0	-7.2
8.010	Condenser AHU 10 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	608	-66.7	2.7	-15.6	-0.6	-0.6	0.5	0.0	-7.3
11.004	Pumps/Transformer/Switchroom/Piping	LrN	72.0	0.0	0	618	-66.8	3.2	-14.0	-0.6	-1.2	0.0	0.0	-7.4
6.132	AIR-COOLED CHILLER Pump 32	LrN	76.0	0.0	0	622	-66.9	2.7	-17.2	-1.8	-0.6	0.1	0.0	-7.6
8.011	Condenser AHU 11 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	605	-66.6	2.7	-15.9	-0.5	-0.6	0.2	0.0	-7.8
5.101	AIR-COOLED CHILLER 01	LrN	100.0	-13.0	0	589	-66.4	2.7	-27.6	-3.1	-0.5	0.0	0.0	-7.9
4.208	Trafo 208	LrN	55.0	1.0	3	540	-65.6	2.7	-2.9	-0.6	-0.6	0.0	0.0	-8.1
4.205	Trafo 205	LrN	55.0	1.0	3	547	-65.7	2.7	-3.1	-0.6	-0.6	0.0	0.0	-8.3
4.108	Trafo 108	LrN	55.0	1.0	3	540	-65.6	2.7	-3.0	-0.6	-0.8	0.0	0.0	-8.3
8.012	Condenser AHU 12 (SW-F)	LrN	72.0	1.0	0	602	-66.6	2.7	-16.3	-0.5	-0.6	0.0	0.0	-8.3
6.101	AIR-COOLED CHILLER Pump 01	LrN	76.0	0.0	0	590	-66.4	2.7	-19.0	-1.7	-0.5	0.5	0.0	-8.4
6.108	AIR-COOLED CHILLER Pump 08	LrN	76.0	0.0	0	582	-66.3	2.7	-18.9	-1.6	-0.5	0.1	0.0	-8.6
4.008	Trafo 008	LrN	55.0	1.0	3	540	-65.6	2.7	-3.0	-0.6	-1.0	0.0	0.0	-8.6
4.105	Trafo 105	LrN	55.0	1.0	3	547	-65.7	2.7	-3.1	-0.6	-0.8	0.0	0.0	-8.6
9.102	Parkplatz 1	LrN	67.0	4.8	0	614	-66.8	3.5	-14.4	-1.5	-1.3	0.0	0.0	-8.7
4.204	Trafo 204	LrN	55.0	1.0	3	551	-65.8	2.7	-3.5	-0.6	-0.6	0.0	0.0	-8.8
6.102	AIR-COOLED CHILLER Pump 02	LrN	76.0	0.0	0	589	-66.4	2.7	-19.0	-1.7	-0.5	0.0	0.0	-8.8
4.005	Trafo 005	LrN	55.0	1.0	3	547	-65.7	2.7	-3.2	-0.6	-1.0	0.0	0.0	-8.9
4.203	Trafo 203	LrN	55.0	1.0	3	553	-65.8	2.7	-3.7	-0.6	-0.6	0.0	0.0	-9.0
4.104	Trafo 104	LrN	55.0	1.0	3	551	-65.8	2.7	-3.6	-0.6	-0.8	0.0	0.0	-9.1
4.103	Trafo 103	LrN	55.0	1.0	3	553	-65.8	2.7	-3.8	-0.6	-0.8	0.0	0.0	-9.3
4.004	Trafo 004	LrN	55.0	1.0	3	551	-65.8	2.7	-3.8	-0.6	-1.0	0.0	0.0	-9.5
4.003	Trafo 003	LrN	55.0	1.0	3	553	-65.8	2.7	-4.0	-0.6	-1.0	0.0	0.0	-9.8
4.202	Trafo 202	LrN	55.0	1.0	3	558	-65.9	2.7	-4.5	-0.6	-0.6	0.0	0.0	-9.9
4.201	Trafo 201	LrN	55.0	1.0	3	560	-66.0	2.7	-4.7	-0.6	-0.6	0.0	0.0	-10.1
4.102	Trafo 102	LrN	55.0	1.0	3	558	-65.9	2.7	-4.6	-0.6	-0.8	0.0	0.0	-10.2
6.106	AIR-COOLED CHILLER Pump 06	LrN	76.0	0.0	0	584	-66.3	2.7	-20.7	-1.6	-0.5	0.0	0.0	-10.4
4.101	Trafo 101	LrN	55.0	1.0	3	560	-66.0	2.7	-4.8	-0.6	-0.8	0.0	0.0	-10.5
4.002	Trafo 002	LrN	55.0	1.0	3	558	-65.9	2.7	-5.1	-0.6	-1.0	0.0	0.0	-10.9
9.103	Parkplatz 1: Abfahrt Pkw	LrN	64.7	4.8	0	603	-66.6	3.5	-14.6	-1.5	-1.3	0.0	0.0	-11.1
8.002	Condenser AHU 02 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	552	-65.8	2.7	-21.7	-0.5	-0.5	1.6	0.0	-11.3
8.001	Condenser AHU 01 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	552	-65.8	2.7	-21.7	-0.5	-0.5	1.6	0.0	-11.3
8.004	Condenser AHU 04 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	551	-65.8	2.7	-21.8	-0.5	-0.5	1.6	0.0	-11.3
8.003	Condenser AHU 03 (NW-F)	LrN	72.0	1.0	0	551	-65.8	2.7	-21.8	-0.5	-0.5	1.6	0.0	-11.3
6.138	AIR-COOLED CHILLER Pump 38	LrN	76.0	0.0	0	617	-66.8	2.7	-23.3	-1.7	-0.6	1.3	0.0	-12.3
8.005	Condenser AHU 05 (SO-F)	LrN	72.0	1.0	0	649	-67.2	2.7	-25.1	-0.6	-0.7	2.6	0.0	-15.4
6.107	AIR-COOLED CHILLER Pump 07	LrN	76.0	0.0	0	583	-66.3	2.7	-27.6	-3.3	-0.5	0.2	0.0	-18.8
4.209	Trafo 209	LrN	55.0	1.0	3	564	-66.0	2.7	-21.9	-0.6	-0.7	0.0	0.0	-27.4
4.210	Trafo 210	LrN	55.0	1.0	3	570	-66.1	2.7	-21.9	-0.6	-0.7	0.0	0.0	-27.5

Nr.	Schallquelle	ZB	Lw	dT	D0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Cmet	Re	DI	LAT
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
4.211	Trafo 211	LrN	55.0	1.0	3	592	-66.4	2.7	-21.8	-0.6	-0.7	0.0	0.0	-27.9
4.212	Trafo 212	LrN	55.0	1.0	3	598	-66.5	2.7	-21.8	-0.6	-0.8	0.0	0.0	-28.0
4.109	Trafo 109	LrN	55.0	1.0	3	564	-66.0	2.7	-22.2	-0.6	-0.9	0.0	0.0	-28.0
4.110	Trafo 110	LrN	55.0	1.0	3	570	-66.1	2.7	-22.2	-0.6	-0.9	0.0	0.0	-28.1
4.009	Trafo 009	LrN	55.0	1.0	3	564	-66.0	2.7	-22.3	-0.6	-1.1	0.0	0.0	-28.2
4.010	Trafo 010	LrN	55.0	1.0	3	570	-66.1	2.8	-22.3	-0.6	-1.1	0.0	0.0	-28.3
4.111	Trafo 111	LrN	55.0	1.0	3	592	-66.4	2.7	-22.2	-0.6	-0.9	0.0	0.0	-28.5
4.213	Trafo 213	LrN	55.0	1.0	3	635	-67.1	2.7	-21.7	-0.6	-0.8	0.0	0.0	-28.5
4.011	Trafo 011	LrN	55.0	1.0	3	592	-66.4	3.0	-22.4	-0.6	-1.1	0.0	0.0	-28.5
4.214	Trafo 214	LrN	55.0	1.0	3	641	-67.1	2.7	-21.7	-0.6	-0.8	0.0	0.0	-28.6
4.112	Trafo 112	LrN	55.0	1.0	3	597	-66.5	2.7	-22.2	-0.6	-1.0	0.0	0.0	-28.6
4.012	Trafo 012	LrN	55.0	1.0	3	597	-66.5	3.0	-22.4	-0.6	-1.1	0.0	0.0	-28.6
4.218	Trafo 218	LrN	55.0	1.0	3	604	-66.6	2.7	-22.4	-0.6	-0.7	0.0	0.0	-28.7
4.217	Trafo 217	LrN	55.0	1.0	3	609	-66.7	2.7	-22.5	-0.6	-0.7	0.0	0.0	-28.9
4.118	Trafo 118	LrN	55.0	1.0	3	604	-66.6	2.7	-22.6	-0.6	-0.9	0.0	0.0	-29.0
4.018	Trafo 018	LrN	55.0	1.0	3	604	-66.6	2.9	-22.6	-0.6	-1.1	0.0	0.0	-29.0
4.013	Trafo 013	LrN	55.0	1.0	3	635	-67.0	3.2	-22.4	-0.6	-1.2	0.0	0.0	-29.1
4.014	Trafo 014	LrN	55.0	1.0	3	641	-67.1	3.3	-22.4	-0.7	-1.2	0.0	0.0	-29.1
4.117	Trafo 117	LrN	55.0	1.0	3	609	-66.7	2.7	-22.7	-0.6	-0.9	0.0	0.0	-29.2
4.017	Trafo 017	LrN	55.0	1.0	3	609	-66.7	3.0	-22.7	-0.6	-1.1	0.0	0.0	-29.2
4.113	Trafo 113	LrN	55.0	1.0	3	635	-67.0	2.7	-22.2	-0.6	-1.0	0.0	0.0	-29.2
4.114	Trafo 114	LrN	55.0	1.0	3	641	-67.1	2.7	-22.2	-0.7	-1.0	0.0	0.0	-29.3
4.216	Trafo 216	LrN	55.0	1.0	3	631	-67.0	2.7	-22.9	-0.6	-0.8	0.0	0.0	-29.6
4.215	Trafo 215	LrN	55.0	1.0	3	636	-67.1	2.7	-22.9	-0.6	-0.8	0.0	0.0	-29.8
4.016	Trafo 016	LrN	55.0	1.0	3	630	-67.0	3.1	-23.2	-0.6	-1.2	0.0	0.0	-29.8
4.116	Trafo 116	LrN	55.0	1.0	3	631	-67.0	2.7	-23.0	-0.6	-1.0	0.0	0.0	-29.9
4.015	Trafo 015	LrN	55.0	1.0	3	636	-67.1	3.2	-23.3	-0.7	-1.2	0.0	0.0	-30.0
4.115	Trafo 115	LrN	55.0	1.0	3	636	-67.1	2.7	-23.1	-0.7	-1.0	0.0	0.0	-30.1
7.013	AHU FoH	LrN	84.3		0	651	-67.3	2.7	-19.5	-1.1	-0.7	5.8	0.0	
10.003	Anlieferverkehr: Entladung Lkw	LrN	92.0		0	646	-67.2	3.6	-27.9	-2.7	-1.3	0.1	0.0	
10.002	Anlieferverkehr: Rangieren Lkw	LrN	84.0		0	648	-67.2	3.7	-27.8	-2.9	-1.3	0.1	0.0	
10.001	Anlieferverkehr: Zu- und Abfahrt Lkw	LrN	91.9		0	598	-66.5	3.5	-9.4	-2.4	-1.3	1.4	0.0	
8.013	Condenser AHU FoH	LrN	73.0		0	655	-67.3	2.7	-15.8	-0.6	-0.7	4.3	0.0	
8.015	Condenser General Office Area no. 1	LrN	86.0		0	651	-67.3	2.7	-10.5	-1.4	-0.7	2.6	0.0	
8.016	Condenser General Office Area no. 2	LrN	86.0		0	651	-67.3	2.7	-10.5	-1.4	-0.7	2.6	0.0	
8.017	Condenser General Office Area no. 3	LrN	86.0		0	649	-67.2	2.7	-10.5	-1.4	-0.7	2.6	0.0	
3.001	Landlord Generator: Container	LrN	110.0		0	644	-67.2	2.7	-11.3	-1.5	-0.7	0.0	0.0	
3.002	Landlord Generator: Kamin	LrN	90.0		0	626	-66.9	2.7	-1.5	-2.3	-0.1	0.0	0.0	
3.004	Landlord Generator: Stationäre Lastbank	LrN	104.0		0	550	-65.8	2.7	-0.5	-2.1	-0.4	0.6	0.0	
9.101	Parkplatz 1: Zufahrt Pkw	LrN	64.1		0	611	-66.7	3.5	-14.5	-1.5	-1.3	0.0	0.0	
9.201	Parkplatz 2: Zufahrt Pkw	LrN	71.1		0	586	-66.3	3.4	-18.6	-1.4	-1.3	0.4	0.0	
9.302	Parkplatz 3	LrN	67.0		0	657	-67.3	3.6	-27.8	-2.8	-1.3	0.3	0.0	
9.303	Parkplatz 3: Abfahrt Pkw	LrN	74.6		0	631	-67.0	3.5	-21.2	-1.6	-1.3	0.0	0.0	
9.301	Parkplatz 3: Zufahrt Pkw	LrN	76.9		0	583	-66.3	3.4	-7.9	-2.6	-1.3	1.4	0.0	

TÜV RHEINLAND ENERGY & ENVIRONMENT GMBH



Emissionsberechnung und Immissionsprognose
für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbar-
keitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der
CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler
Straße“ in Offenbach

TÜV-Bericht Nr.: EuL/21262022/B2

Köln, 02.06.2025

www.umwelt-tuv.de



tre-service@de.tuv.com

**Die TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH ist mit der Abteilung Immissionsschutz
für die Arbeitsgebiete:**

- Bestimmung der Emissionen und Immissionen von Luftverunreinigungen und Emissionen von Geruchsstoffen;
- Überprüfung des ordnungsgemäßen Einbaus und der Funktion sowie Kalibrierung kontinuierlich arbeitender Emissionsmessgeräte einschließlich Systemen zur Datenauswertung und Emissionsfernüberwachung;
- Feuerraummessungen;
- Eignungsprüfung von Messeinrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung der Emissionen und Immissionen sowie von elektronischen Systemen zur Datenauswertung und Emissionsfernüberwachung
- Bestimmung der Schornsteinhöhen und Immissionsprognosen für Schadstoffe und Geruchsstoffe;
- Bestimmung der Emissionen und Immissionen von Geräuschen und Vibrationen, Bestimmung von Schallleistungspegeln und Durchführung von Schallmessungen an Windenergieanlagen

nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert.

Die Akkreditierung hat die DAkkS-Registriernummer: D-PL-11120-02-00.

Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung.

**TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH
D-51105 Köln, Am Grauen Stein, Tel: 0221 806-5200, Fax: 0221 806-1349**

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen
einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am
Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach,
Berichts-Nr.: EuL/21262022/B2

Leerseite

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 3 von 128



Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach

Name der akkreditierten Stelle:	TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH
Berichtsnummer / Datum:	EuL/21262022/B2 02.06.2025 Dieser Bericht ersetzt Bericht Nr. EUL/21262022/B1 vom 11.06.2024
Betreiber:	CloudHQ 1212 New York Avenue, NW, Suite 550, Washington, DC 20005
Standort:	Ketteler Str. 100, 63075 Offenbach Koordinaten: UTM Zone 32, 32 U 4684.938 m, 5.550.540 m
Art der Begutachtung:	Beurteilung der Immissionssituation
Auftraggeber:	KuA dc solutions GmbH Grünenburgweg 115, 60323 Frankfurt am Main
Auftragsdatum:	31.10.2023
Auftragsnummer: (des Auftraggebers)	-
Kundennummer:	1968930
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. Peggy Korth +49 221 806 5360 Email: peggy.korth@de.tuv.com
Berichtsumfang:	insgesamt 128 Seiten Anhang ab Seite 62
Aufgabenstellung:	Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen
einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am
Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach,
Berichts-Nr.: EuL/21262022/B2

Leerseite

Zusammenfassung

Die Firma CloudHQ plant die Errichtung und den Betrieb eines neuen Rechenzentrums FRA07 am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach. Zur Sicherung der unterbrechungsfreien Stromversorgung soll das Rechenzentrum über 55 Netzersatzanlagen (NEA) mit Hubkolbenverbrennungsmotoren als Notstromdieselmotoranlagen (NDMA) mit einer Gesamtfeuerungswärmeleistung von ca. 437,8 MW verfügen und ist damit gemäß 4. BImSchV Anhang 1 im Sinne des BImSchG genehmigungsbedürftig

Die Gesamtanlage enthält folgende Komponenten:

Tabelle 0.1: Übersicht Generatoren.

Generator	Gebäude	Anzahl	FWL	Gesamt FWL
CAT 175-20	FRA07	53	8,22	435,7 MW
CAT C15 (Brandschutz)	FRA07	2	1,03	2,1 MW
Gesamtfeuerungswärmeleistung				437,8 MW

Alle Motoranlagen werden mit einer Abgasreinigung (SCR) zur NO_x-Minderung versehen. Nur einer der Brandschutzgeneratoren CAT C15 soll keine SCR-Anlage erhalten. Insgesamt werden 55 NDMA verbaut und es ergibt sich somit eine Feuerungswärmeleistung von ca. 437,8 MW für das Rechenzentrum.

Es wird sowohl der Volllastbetrieb (100%) als auch der Teillastbetrieb (80%) betrachtet.

Für diese dem Notbetrieb dienende Anlagen wären Kaminhöhen nach TA Luft Nr. 5.5 unverhältnismäßig. In einer Einzelfallbewertung wird in Anlehnung an den Leitfaden zur Schornsteinhöhenbestimmung für Rechenzentren [1] die Unschädlichkeit der Immissionsbelastung nachgewiesen. Zur Berechnung müssen als Mindestanforderung die Kaminöffnungen außerhalb der Wirbelzonen von Gebäuden liegen. Das wird mit Hilfe der Richtlinie VDI 3871 Bl. 4 bestimmt. Auf Basis der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Gebäudepläne (Stand: 04.2024) werden die geplanten Gebäude eine Attikahöhe von maximal 29 m (inklusive Lärmschutzwand) haben. Unter Berücksichtigung auch der benachbarten Gebäude ergibt sich eine einheitliche Kaminhöhe von mind. 44,5 m für alle Sammelkamine vom Rechenzentrum.

Bei den NDMA handelt es sich um Motoren, die mit schwefelarmen Heizöl betrieben werden können.

Es wurde gemäß des „Leitfadens zur Ermittlung der Schornsteinmindesthöhen und zulässiger maximaler Betriebszeiten durch Immissionsprognosen“ [1] mit Hilfe einer Immissionsprognose geprüft, ob die geplante Kaminhöhe ausreicht, um schädliche Umwelteinwirkungen nach § 5 BImSchG zu vermeiden. Am Standort ist mit einer erhöhten Vorbelastung durch andere Rechenzentren zu rechnen. Es wird in diesem Fall gemäß Leitfaden empfohlen, als Beurteilungswert für eine irrelevante Zusatzbelastung einen Schwellenwert von 1% der Immissionsjahreswerte zu verwenden. Für die Kurzzeitbelastung von NO₂ ist eine Vorbelastung von 100 µg/m³ anzunehmen.

Die resultierende maximale Betriebsstundenanzahl zur Einhaltung einer irrelevanten Zusatzbelastung beläuft sich auf:

Tabelle 0.2: Übersicht Betriebsstundenanzahl.

Variante	Betriebsstunden in h
CAT	443

Von der ermittelten Betriebsstundenzahl von max. 443 h werden noch die Testzeiten für Inbetriebnahme, Messungen und Wartung in Form der Stundenanzahl von 32 h für die Laufzeit der Einzelaggregate abgezogen. Daraus resultiert eine maximale Betriebsstundenzahl von 411 Betriebsstunden für den Notbetrieb. Diese Abschätzung ist sehr konservativ, weil der Wartungs- und Testbetrieb überwiegend durch Betrieb von Einzelaggregaten erfolgt.

Die resultierende maximale Betriebsstundenanzahl für den Notbetrieb sind demnach 411 Stunden pro Jahr für den Endausbau. Bei dieser Betriebsstundenzahl werden durch die Zusatzbelastung keine Schwellenwerte für eine irrelevante Zusatzbelastung, Abschneidekriterien und Kurzzeitwerte überschritten. Die 44. BImSchV nimmt Anlagen, die ausschließlich dem Notbetrieb dienen oder die nicht mehr als 300 h/a in Betrieb sind, von den Emissionswerten für CO und NO_x als NO₂ aus. Die Einzelfallentscheidung zur Zulassung geringerer Kaminhöhen nach TA Luft ist nach Empfehlung im Merkblatt Schornsteinhöhenberechnung des LAI [2] nur auf solche Anlagen anzuwenden, die geringe Emissionsmassenströme oder Betriebszeiten von nicht mehr als 300 h/a haben. Daher sollen die Betriebsstunden unabhängig von der ermittelten maximalen Betriebsdauer auf **300 h/a** für jede einzelne NDMA begrenzt werden.

Tabelle 0.3: Maxima der Immissionszusatzbelastung bei Einhaltung der beantragten Betriebsstunden von 300 h/a in 1,5m Höhe (Vollastbetrieb).

Stoff	Zeitbezug	Zusatzbelastung im Maximum unter Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit bei 300 Betriebsstunden im Jahr	Grenzwert	Irrelevanzwert nach TA Luft	Beurteilungswert
Konzentration in µg/m³					
NO ₂	Jahr	0,03	40	1,2	0,4
SO ₂	Jahr	0,00	50	1,5	0,5
PM ₁₀	Jahr	0,02	40	1,2	0,4
PM _{2,5}	Jahr	0,01		0,75	0,25
HCOH	Jahr	0,02		3,72	1,24
NH ₃	Jahr	0,05	-	-	2
Deposition in g/(m³d)					
Gesamtstaubdeposition	Jahr	0,000548	0,35	0,0105	0,0035
Maximaler Stickstoff und Säureeintrag im geschützten Biotop „Baumhecke/Gehölz südlich von Bürgel“			Abschneidekriterium in kg/(ha*a)		
Stickstoffdeposition	Jahr	0,2 kg/(ha*a)	0,3 kg/(ha*a)		
Säureeintrag	Jahr	0,015 keq/(ha*a)	0,030 keq/(ha*a)		
Maximaler Stickstoff und Säureeintrag im FFH-Gebiet „Mainaue bei Schleuse Kesselstadt“			Abschneidekriterium in kg/(ha*a)		
Stickstoffdeposition	Jahr	0,01 kg/(ha*a)	0,3 kg/(ha*a)		
Säureeintrag	Jahr	0,001 keq/(ha*a)	0,030 keq/(ha*a)		

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 7 von 128

Tabelle 0.4: Maxima der Immissionszusatzbelastung bei Einhaltung der beantragten Betriebsstunden von 300 h/a in 1,5m Höhe (Teillastbetrieb).

Stoff	Zeitbezug	Zusatzbelastung im Maximum unter Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit bei 300 Betriebsstunden im Jahr	Grenzwert	Irrelevanzwert	Beurteilungswert
Konzentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
NO ₂	Jahr	0,03	40	0,4	0,4
SO ₂	Jahr	0,00	50	1,5	0,5
PM ₁₀	Jahr	0,02	40	0,4	0,4
PM _{2,5}	Jahr	0,01		0,75	0,25
HCOH	Jahr	0,03		3,72	1,24
NH ₃	Jahr	0,05	-	-	2
Deposition in $\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$					
Gesamtstaubdeposition	Jahr	0,000479	0,35	0,0105	0,0035
Maximaler Stickstoff und Säureeintrag im geschützten Biotop „Baumhecke/Gehölz südlich von Bürgel“			Abschneidekriterium in $\text{kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$		
Stickstoffdeposition	Jahr	0,18 $\text{kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$	0,3 $\text{kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$		
Säureeintrag	Jahr	0,013 $\text{keq}/(\text{ha} \cdot \text{a})$	0,030 $\text{keq}/(\text{ha} \cdot \text{a})$		
Maximaler Stickstoff und Säureeintrag im FFH-Gebiet „Mainaue bei Schleuse Kesselstadt“			Abschneidekriterium in $\text{kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$		
Stickstoffdeposition	Jahr	0,01 $\text{kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$	0,3 $\text{kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$		
Säureeintrag	Jahr	0,001 $\text{keq}/(\text{ha} \cdot \text{a})$	0,030 $\text{keq}/(\text{ha} \cdot \text{a})$		

Revisionen:

Bericht-Nr.	Datum	Änderungen
EuL/21262022/B	25.04.2024	Erstfassung
EuL/21262022/B1	07.06.2024	Nachforderungen Umweltamt <i>Im Gutachten „Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach“ sollte das Kapitel 2.3 (Schutzgebiete: FFH – Natura 2000 Gebiete und geschützte Biotope) inhaltlich und redaktionell überarbeitet werden. Beispielsweise zählen auch EU-Vogelschutzgebiete zu den Natura 2000-Gebieten, es fehlen die Naturschutzgebiete, die Landschaftsschutzgebiete und eine Legende zur kartographischen Darstellung. Außerdem wird keine Schlussfolgerung getroffen. Falls dieses Kapitel in dem Gutachten entbehrlich ist, sollte es besser entfallen.</i>

		Die Einträge bzgl. Stickstoff- und Säuredeposition sind für FFH-Gebiete und geschützte Biotope zu ermitteln. Gemäß TA Luft sind dabei EU-zertifizierte Gebiete sowie geschützte bzw. schützenswerte Biotope zu prüfen, die stickstoff- oder säureempfindlich sein können. Der Eintrag in Gebiete mit empfindlichen Pflanzen und Ökosysteme ist gering zu halten. Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete sind nicht Umfang des Prüfbereichs. Das Kapitel ist aber für die Darstellung der zu prüfenden Gebiete (FFH-Gebiete und geschützte Biotope) relevant. Die Auswirkungen der Immissionen auf diese Gebiete ist in Kap. 6.7.2 dargestellt. <i>Bei der Beschreibung der örtlichen Verhältnisse ist unklar, ob bei der genannten Entfernung zur Stadt Offenbach die Entfernung zum Stadtzentrum gemeint ist und woran sich diese bemisst. Auch die Entfernung zur Rheinmündung wäre zu überprüfen.</i> Um einen besseren Anhaltspunkt zur geografischen Einordnung zu bekommen, wurde die Entfernung zum Bahnhof „Offenbach“ ausgerichtet und neu ermittelt. Dieser liegt ca. 2 km südwestlich des Anlagengrundstücks entfernt. Die Entfernung zur Rheinmündung beträgt ca. 38 km und wurde entsprechend korrigiert (s. Kap. 2). <i>Bitte die angegebene Nutzungsstruktur in der Umgebung korrigieren. Die mit der Stadt Offenbach abgestimmte Gebietseinstufung laut Schalltechnischer Untersuchung ist allgemeines Wohnen in der Kékulésstraße, Eppsteiner Straße 64 und Kettelerstraße 48-50, reines Wohnen in der Steinheimer Straße 39 sowie Gewerbe in der südlichen Mühlheimer Straße und Kettelerstraße 99.</i> Dies wird entsprechend ergänzt (s. Kap. 2.2). Die Art der wohnlichen Nutzung ist aber für die Bewertung aus lufthygienischer Sicht nicht relevant. Alle Änderungen sind im Text in blauer Schriftfarbe kenntlich gemacht.
EuL/21262022/B2	22.05.2025	<i>Stellungnahme des Amtes für Umwelt und Klima zu überarbeiteten Gutachten, Offenbach vom 19.05.2025: Kap. 2.2 Nutzungsstruktur der Umgebung: Woher kommen die 230 m südöstlich als Entfernung zur nächsten Wohnbebauung? Die nächste Wohnbebauung befindet sich in der Kékulésstraße nordöstlich des Plangebiets.</i> Dies wurde korrigiert.

		<i>6.7.1.1 und 6.7.1.2 Notbetrieb-Vollast und Notbetrieb-Teillast: Warum ist hier die maximale jährliche Betriebszeit aus der Spalte für die Komponente PM10 angegeben und nicht die Betriebszeit hinsichtlich der Komponente NO2?</i> In den Tabellen 6.13 und 6.16 in den Kapitel 6.7.1.1 und 6.7.1.2 sind für beide Stoffe, NO₂ und PM₁₀, die resultierenden Betriebszeiten angegeben. Textlich wurde die sich maximal ergebende Betriebsstundenzahl für NO₂ korrigierend angegeben. Alle Änderungen sind in grüner Schriftfarbe kenntlich gemacht.
--	--	--

Inhalt

Zusammenfassung	5
1 Aufgabenstellung	12
1.1 Allgemeine Informationen und beteiligte Parteien	12
1.2 Vorhabensbeschreibung	12
1.3 Zielsetzung und Vorgehensweise	13
1.4 Verwendete Hilfsmittel und Programme	13
2 Örtliche Verhältnisse	14
2.1 Geländestruktur	14
2.2 Nutzungsstruktur in der Umgebung	15
2.3 Schutzgebiete: FFH – Natura 2000 Gebiete und geschützte Biotope	16
2.4 Ortsbesichtigung	17
3 Anlagenbeschreibung	18
3.1 Art der Anlage	18
3.2 Beschreibung der Anlage (nach Betreiberangaben)	18
3.3 Bewertungsgrundlage Emissionswerte	22
3.4 Betriebszeiten nach Betreiberangaben	22
3.5 Betrachtete Luftschadstoffe	22
4 Bestimmung der Emissionen	24
4.1 Liste der Quellen	24
4.2 Emissionsparameter	25
4.3 Emissionswerte	30
4.4 Bestimmung der Emissionsmassenströme aller Quellen	30
4.5 Zeitlich variable Emissionen	31
5 Bestimmung der Schornsteinmindestbauhöhe nach TA Luft 2021	32
5.1 Berechnung der Kaminhöhe nach TA Luft 2021 Nr. 5.5.2.1	32
5.2 Zusammenfassung aller Kriterien zur Bestimmung der Schornsteinmindestbauhöhe	37
6 Immissionsprognose	38
6.1 Berechnungsmethode	38
6.2 Eingabedaten	38
6.3 Bewertungsgrundlage: Immissionsgrenzwerte nach 39. BImSchV und TA Luft 2021	49
6.4 Beurteilungswerte für Stoffe ohne gesetzlich festgelegte Immissionswerte	50
6.5 Bewertungsgrundlage: Stickstoff- und Säuredeposition – Variante 3 und 4	51
6.6 Bewertungsgrundlage: Geruch nach TA Luft 2021 Anhang 7	51
6.7 Ergebnisse der Immissionsprognose	51
7 Zusammenfassung der Ergebnisse	60
8 Anhänge	62

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 11 von 128

Abkürzungsverzeichnis

AGW *Arbeitsplatzgrenzwert*
AUSTAL *Ausbreitungsmodell nach TA Luft*
BesTAL *Bestimmung der Schornsteinhöhe nach TA Luft*
BfR *Bundesinstitut für Risikobewertung*
BImSchG *Bundes-Immissionsschutzgesetz*
BImSchV *Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes*
BVG *Bundesverwaltungsgericht*
CORINE *Coordination of Information on the Environment*
EAP *Ersatzanemometerposition*
FFH *Natura2000 Fauna-Flora-Habitat*
LBM-DE *Landbedeckungsmodell Deutschland*
MAK *Maximale Arbeitsplatz Konzentration*
NDEL *no derived effect level*
NDMA *Notstromdieselmotoranlagen*
NEA *Netzersatzanlagen*
PM *Particle Matter - Staub*
SCR *Selective Catalytic Reduction*
SRTM *Shuttle Radar Topography Mission*
TRGS *Technische Regeln für Gefahrstoffe*
USGS *US Geological Survey*

Leerseite

1 Aufgabenstellung

1.1 Allgemeine Informationen und beteiligte Parteien

Auftraggeber:	KuA dc solutions GmbH Grünenburgweg 115, 60323 Frankfurt am Main
Betreiber:	CloudHQ 1212 New York Avenue, NW, Suite 550, Washington, DC 20005
Ansprechpartner:	Frau Jette Ringle, KUA dc solutions GmbH , ringle@kuadc.com
Standort:	Ketteler Str. 100, 63075 Offenbach Koordinaten: UTM Zone 32, 32 U 4684.938 m, 5.550.540 m
Anlage:	Notstromaggregate zur Sicherstellung der unterbre- chungsfreien Stromversorgung, Anlage ist genehmi- gungsbedürftig gemäß Nr. 1.1 der 4. BImSchV Anhang 1. Gleichzeitig fallen sie in den Anwendungsbereich der Re- gelungen der 44. BImSchV
Aufgabenstellung:	Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luft- schadstoffe
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. Peggy Korth
Beteiligte weitere Institute:	nein

1.2 Vorhabensbeschreibung

Die Firma CloudHQ plant die Errichtung und den Betrieb eines neuen Rechenzentrums FRA07 am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach. Zur Sicherung der unterbrechungsfreien Stromversorgung soll das Rechenzentrum im Endausbau über 55 NDMA mit einer Gesamtfeuerungswärmeleistung von ca. 437,8 MW verfügen. Diese sind damit gemäß 4. BImSchV Anhang 1 im Sinne des BImSchG genehmigungsbedürftig.

Alle Motoranlagen bis auf einen Brandschutzgenerator werden mit einer Abgasreinigung (SCR) zur NO_x-Minderung versehen.

In der näheren Umgebung können noch andere Rechenzentren vorhanden sein. Dadurch ist eine Betrachtung mit erhöhter Vorbelastung nach Fall B des Leitfadens [1] angemessen.

Für das Rechenzentrum FRA07 wird sowohl der Volllast- als auch der Teillastbetrieb in der Immissionsprognose betrachtet.

Die Kamine der geplanten Anlagen werden eine Höhe von 44,5 m über Grund erhalten.

Es wird die maximale Betriebsstundenanzahl bestimmt, welche zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte bzw. Irrelevanzwerte im Jahresmittel und der Kurzzeitwerte sowie zur Einhaltung der Abschneidekriterien für Stickstoff- und Säuredeposition führt.

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahrens für das geplante Rechenzentrum FRA07 ist eine Immissionsprognose erforderlich.

1.3 Zielsetzung und Vorgehensweise

Mit zunehmendem Wachstum der Ansammlung an Rechenzentren im Raum Frankfurt, deren unterbrechungsfreie Stromversorgung in der Regel mittels NDMA sichergestellt werden, steigen auch die Anforderungen an die Ableitung der Abgase dieser NDMA.

Aufgrund dessen wurde von Seiten des Regierungspräsidiums Darmstadt (RP Darmstadt) in Zusammenarbeit mit dem Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Wiesbaden (HLNUG) ein Leitfaden [1] entwickelt, der das Vorgehen bei der Bestimmung der Mindestbauhöhen der Kamine und die maximal zulässigen gemeinsamen Betriebsstunden vorgibt.

Die folgende Untersuchung richtet sich im Vorgehen, der Auswertung und der Beurteilung der Ergebnisse nach den Vorgaben des Leitfadens [1].

Unter Berücksichtigung anderer am Standort installierten NDMA ist mit einer erhöhten Vorbelastung durch gleichartige Anlagen zu rechnen. Daher wird gemäß Leitfaden [1] vorausgesetzt, dass durch Jahresmittelwerte der Immissionszusatzbelastung 1% der Immissionsjahreswerte nicht überschritten werden dürfen, damit die Zusatzbelastung als irrelevant betrachtet werden kann.

Für die Kurzzeitbelastung von NO₂ ist eine Vorbelastung in Höhe von 100 µg/m³ anzunehmen. Es wird die maximale Betriebsstundenanzahl bestimmt, bei welcher unter Berücksichtigung einer erhöhten Vorbelastung durch bereits vorhandene Rechenzentren die Beurteilungswerte der Jahresmittel- und der Kurzzeitwerte sowie die Abschneidekriterien für Stickstoff- und Säuredeposition nicht überschritten werden.

Relevanz von Bioaerosolen für das vorliegende Projekt:

Es wird davon ausgegangen, dass das Kühlsystem jeder NDMA ein geschlossenes System darstellt. Eine Immission von Bioaerosolen (Legionellen) nach VDI 4250 Blatt 2 ist somit nicht gegeben.

Relevanz von Geruch für das vorliegende Projekt:

Gemäß Leitfaden [1] ist die Relevanz von Geruchsemissionen bzw. -immissionen im Testbetrieb darzustellen und zu bewerten. Der Notbetrieb wird bzgl. Geruch nicht betrachtet.

1.4 Verwendete Hilfsmittel und Programme

Verwendete Hilfsmittel

Merkblatt Schornsteinhöhenbestimmung [2]

AUSTAL 3 in der aktuellen Version 3.2

AUSTAL View in der aktuellen Version 10.3 [3]

BesTAL in der aktuellen Version 1.0.1

Die verwendeten Gesetze, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Merkblätter und sonstige Literatur sind im Literaturverzeichnis aufgeführt.

2 Örtliche Verhältnisse

Der Standort befindet sich im Maintal, etwa 38 km von der Mündung in den Rhein entfernt. Der Bahnhof „Offenbach“ liegt etwa 2 km südwestlich des Standortes.

2.1 Geländestruktur

Die Umgebung ist topographisch wenig strukturiert und stellt ein vorstädtisches bis städtisches Umfeld dar. Die Anlage befindet sich auf ~ 95 m NHN über dem Meeresspiegel.

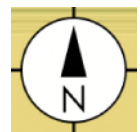


Abbildung 2.1: Reliefkarte, räumliche Einordnung des Untersuchungsgebietes.

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 15 von 128



Abbildung 2.2: Übersichtskarte, Lage des Betriebsgeländes durch blaues Polygon markiert. (Quelle: OpenStreetmap).

2.2 Nutzungsstruktur in der Umgebung

Der geplante Standort befindet sich in einem Gewerbegebiet in der Nachbarschaft zu anderen Rechenzentren. Die Umgebung ist überwiegend durch gewerbliche Nutzung und vor allem in südlicher Richtung durch Wohnbebauung geprägt. Die nächste Wohnbebauung befindet sich in der Kékuléstraße nordöstlich des Plangebietes ca. 25 m vom Anlagenstandort entfernt. Die mit der Stadt Offenbach abgestimmte Gebietseinstufung laut Schalltechnischer Untersuchung ist allgemeines Wohnen in der Kékuléstraße, Eppsteiner Straße 64 und Kettelerstraße 48-50, reines Wohnen in der Steinheimer Straße 39 sowie Gewerbe in der südlichen Mühlheimer Straße und Kettelerstraße 99. Die Art der Nutzung (gewerblich / Wohnen / reines Wohnen) ist für die Bewertung aus lufthygienischer Sicht nicht relevant.



Abbildung 2.3: Liegenschaftskarte der näheren Umgebung (Quelle: openstreetmapo).

2.3 Schutzgebiete: FFH – Natura 2000 Gebiete und geschützte Biotope

In der näheren Umgebung befinden sich FFH-Gebiete oder gesetzlich geschützte Biotope.

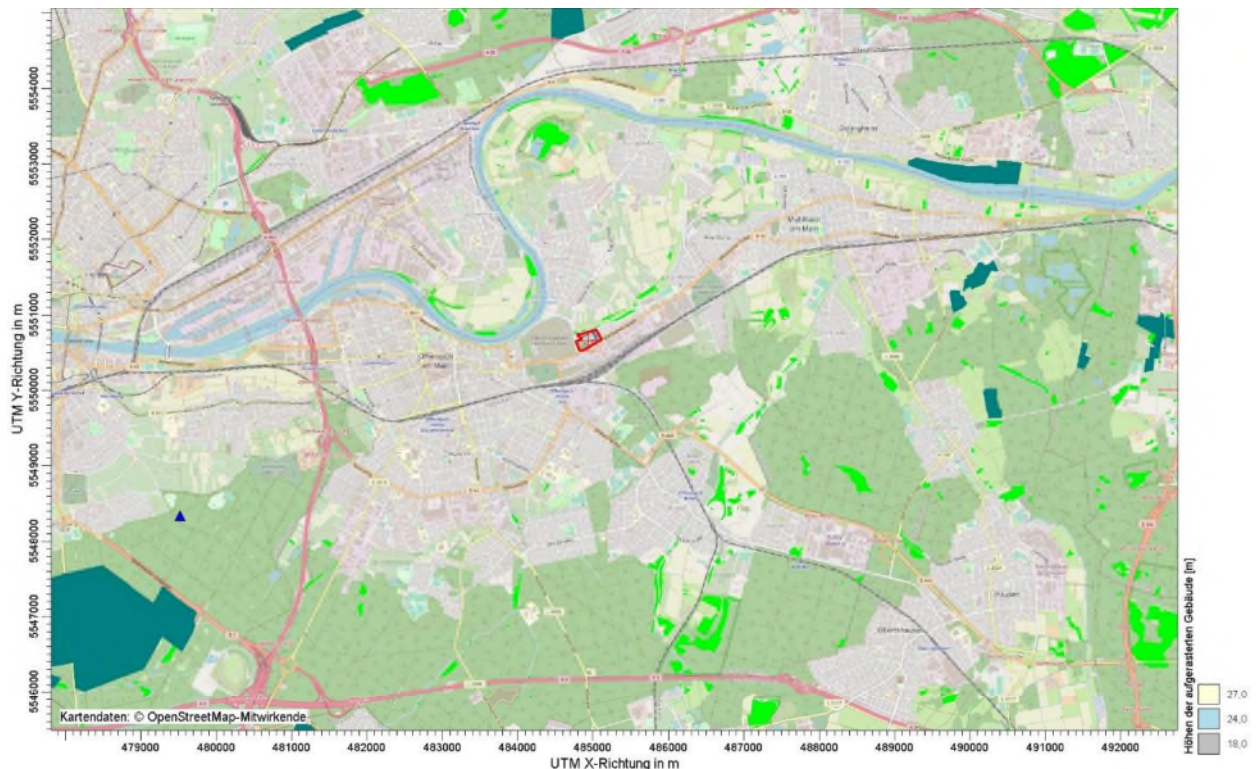


Abbildung 2.4: Lage nächstgelegenen der FFH Gebiete (FFH) und geschützten Biotope (GB) im Einzugsgebiet der Anlage.

Geschützte Biotope werden nicht tabellarisch aufgeführt, lediglich die Lage ist in Abbildung 2.4 dargestellt.

Das nächstgelegene geschützte Biotop „Baumhecke/Gehölz südlich von Bürgel“ ist ca. 10 m nördlich vom Rechenzentrum entfernt. Als „Hinweis auf gesetzlich geschützte Biotopfläche“ sind gemäß dem Internet-Portal NATUREG solche Biotope und Komplexe der Hessischen Biotopkartierung dargestellt, deren Fläche ganz oder überwiegend von aktuell geschützten Biotoptypen eingenommen wurde. Sie geben einen Hinweis darauf, dass sich dort empfindliche Pflanzen oder Ökosysteme im Sinne des Anhangs 9 der TA Luft 2021 befinden könnten.

2.4 Ortsbesichtigung

Eine Ortsbesichtigung war nicht erforderlich, da der Standort dem Gutachter bekannt ist, und die Örtlichkeiten aus Kartenmaterial und Luftbildern hinreichend genau erfasst werden können.

3 Anlagenbeschreibung

3.1 Art der Anlage

Notstromaggregate zur Sicherstellung der unterbrechungsfreien Stromversorgung, Anlage ist genehmigungsbedürftig gemäß Nr. 1.1 der 4. BImSchV Anhang 1. Gleichzeitig fallen sie in den Anwendungsbereich der Regelungen der 44. BImSchV

3.2 Beschreibung der Anlage (nach Betreiberangaben)

3.2.1 Bestand

Im Bestand befinden sich auf dem Gelände derzeit noch Gebäude des früheren Eigentümers, die abgerissen werden sollen.



Abbildung 3.1: Plan über den aktuellen Gebäudezustand. (Quelle: GoogleEarth).

3.2.2 Planung

Nach Angaben des Planungsbüros KuA dc solutions GmbH soll ein Gebäudekomplex errichtet werden, der das Rechenzentrum, Büros und Stromerzeugungseinheiten enthält.

Zur Eigenstromversorgung ist die Installation und der Betrieb von insgesamt 55 NDMA geplant. Die Abgasleitungen der 55 Generatoren für das Gebäude werden zu 9 Sammelkaminen zusammengefasst.

Es werden für die Hauptgeneratoren Motoren vom Typ CAT 175-20 verwendet. Der Life Safety Generator (LSG) und ein Landlord Generator wird in allen Varianten das Modell CAT C15 darstellen.

Bei den NDMA handelt es sich um Motoren, die mit schwefelarmen Heizöl.

Die Aggregate sind reine Notstromaggregate, die nur im Ausfall der Stromversorgung den Weiterbetrieb des Rechenzentrums sicherstellen. Außerhalb des Notbetriebs werden die Aggregate nur für Testläufe zur Sicherstellung des Netzersatz-Betriebs betrieben.

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 19 von 128

Um den Wärmeverlust innerhalb der Kaminleitungen konservativ zu berücksichtigen, wird die Länge der Abgasleitungen mit Kaminhöhe plus 5 m angesetzt.

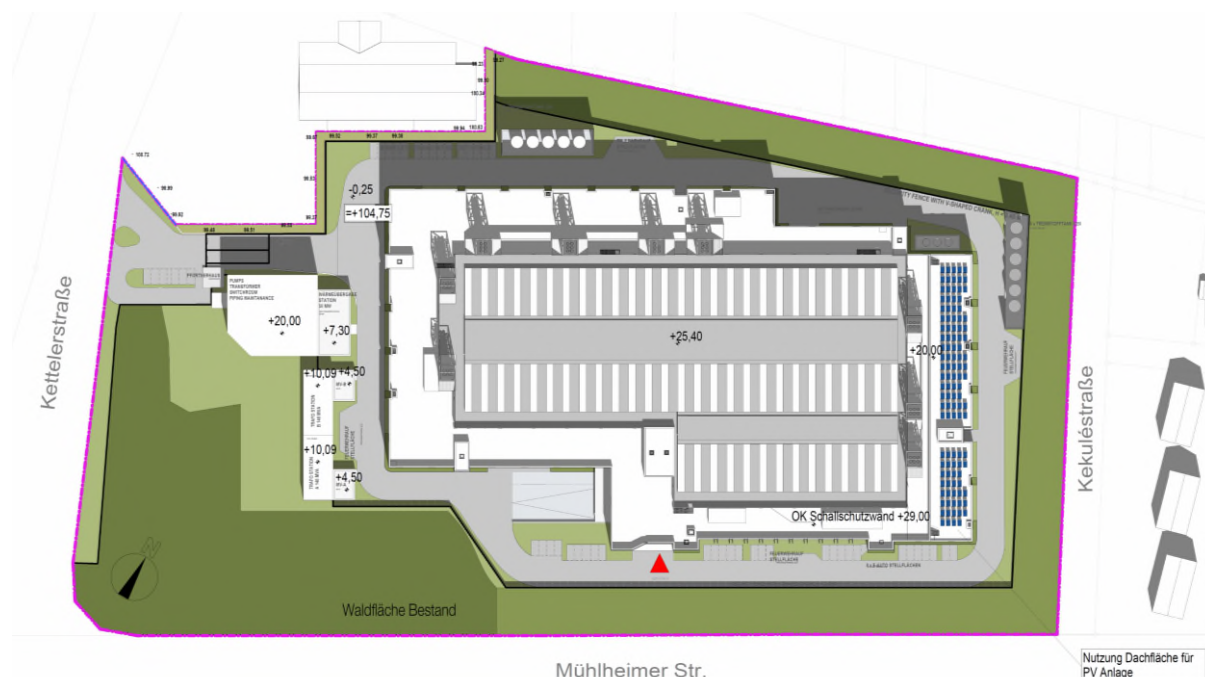


Abbildung 3.2: Plan im Endzustand (Quelle: Planungsbüro).

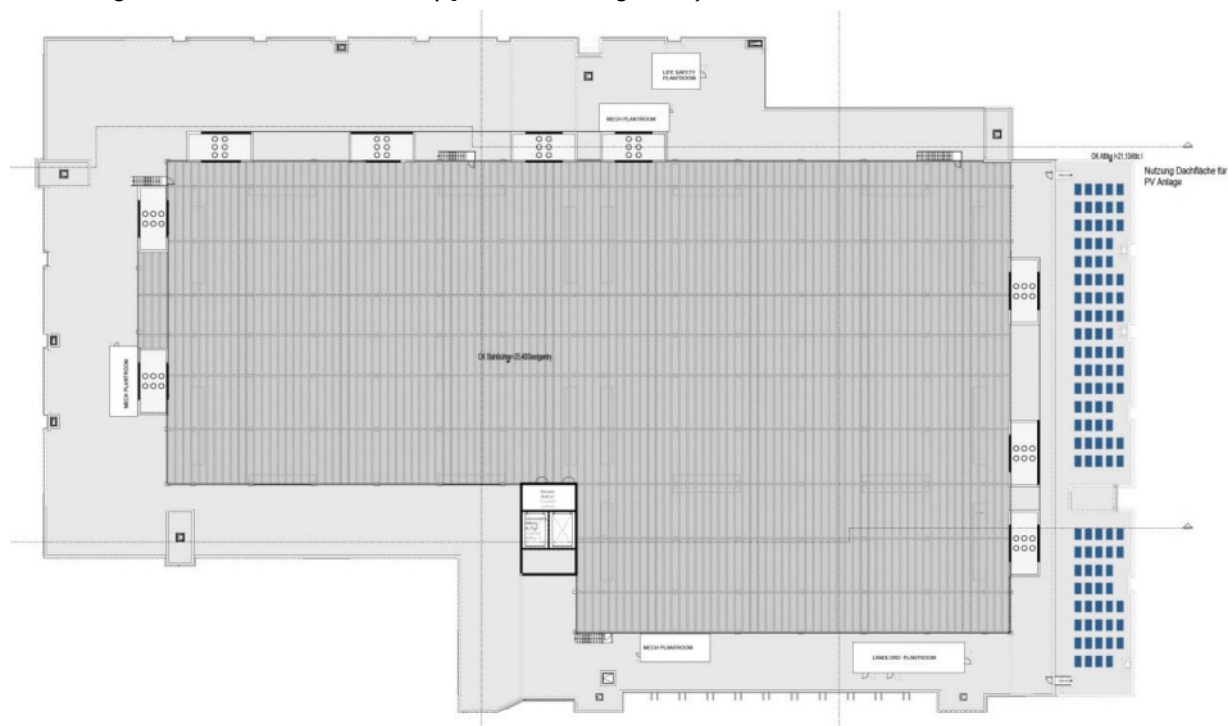


Abbildung 3.3: Lageplan Dach im Endzustand (Quelle: Planungsbüro).

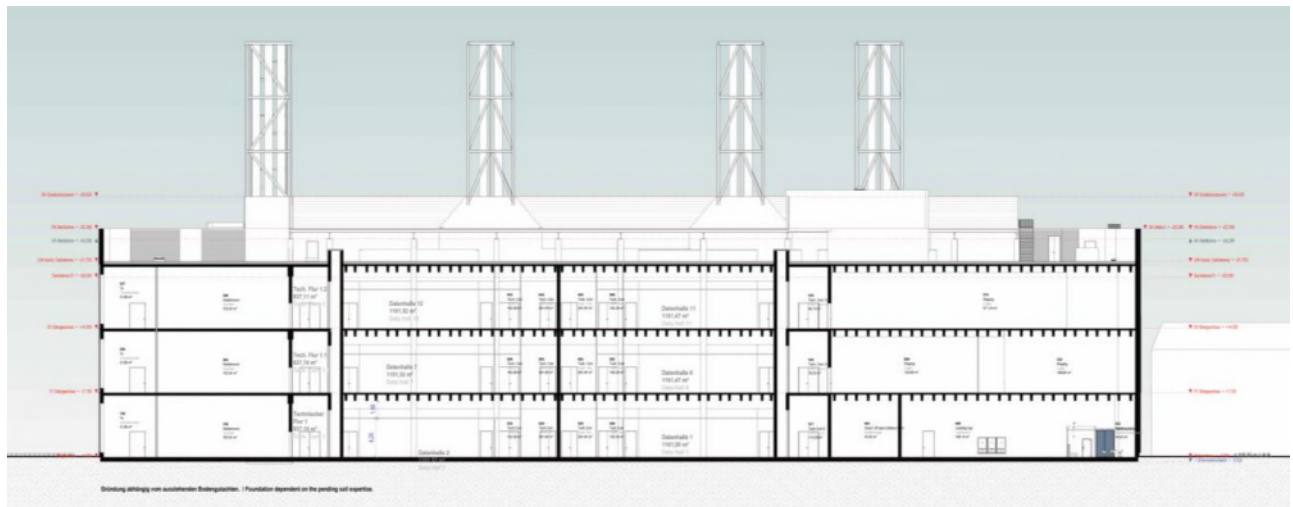


Abbildung 3.4: Schnitt durch das Rechenzentrumsgebäude (Quelle: Planungsbüro).



Abbildung 3.5: Schnitt durch das Rechenzentrumsgebäude - Ausschnitt (Quelle: Planungsbüro).

3.3 Bewertungsgrundlage Emissionswerte

Die Anlage ist im Sinne des BImSchG genehmigungsbedürftig.

Für die geplante Anlage sind die Emissionsgrenzwerte nach 44. BImSchV §16 [4] sowie nach Herstellerangaben anzusetzen. Die Bewertung der Immissionen erfolgt anhand der 39. BImSchV sowie des Leitfadens des RP Darmstadt für Netzersatzanlagen [1].

3.4 Betriebszeiten nach Betreiberangaben

Notbetrieb (Bypass zur Gefahrenabwehr)

Jahr: folgend aus der vorliegenden Studie

Testbetrieb pro Aggregat:

Die Testszenarien sehen folgendermaßen aus:

Eine Geruchsimmission von 6 Minuten Dauer wird gemäß TA Luft Anhang 7 [5] als Geruchsstunde gewertet.

Tabelle 3.1: Geplante Betriebszeiten für Funktionstests und Wartungen nach Angaben des Betreibers.

Beschreibung ¹⁾	Singulärer Testbetrieb Einzelaggregat	Gleichzeitiger Testbetrieb mehrerer Aggregate	Summe der Stunden pro Jahr
Event 1	1 * 2 h/Monat bzw. 24 h/a		55 Gen. * 24 Stunden = 1320 Stunden
Event 2	2 * 2 h/a bzw. 4 h/a		55 Gen. * 4 Stunden = 220 Stunden
Event 3	4 h/a		55 Gen. * 4 Stunden = 220 Stunden
BBT und Inbetriebnahme	1 * 4 h/a bzw. 4 h/a	24 h/a	24 Stunden
Summe: Laufzeit eines Einzelaggregats	-		maximal 32 h/a
Summe: Betriebszeit, in der maximal 1 Aggregat läuft	-		1.760 h/a
Summe: Kumulierte Aggregatsbetriebsstunden	-		1.784 h/a

Mit diesen konservativen Annahmen ergeben sich für das RZ FRA07 maximal 1.784 Stunden pro Jahr, in denen die Generatoren (im Maximum) getestet werden (inklusive Black Building Test). Für einen einzelnen Generator ergeben sich maximal 1760 Teststunden.

Hierbei läuft – mit Ausnahme des Black Building Tests und der Upstream Maintenance – jeweils nur ein Aggregat und nicht alle Aggregate gleichzeitig wie im Notbetrieb. Regelmäßig wird die Anlage damit in maximal 20,4 % der Jahresstunden betrieben (sehr konservative Annahme).

Durch die hohe Anzahl an Teststunden ist nicht auszuschließen, dass der Irrelevanzwert nach TA Luft Anhang 7 für Geruch überschritten wird. Daher ist eine Untersuchung der Geruchsimmissionen mittels Ausbreitungsrechnung notwendig.

3.5 Betrachtete Luftschadstoffe

Im Folgenden werden die zu betrachtenden Stoffe aufgelistet:

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach,
Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 23 von 128

Tabelle 3.2: Relevante Stoffe.

Stoff	Quelle
NOx	Alle Quellen
CO	Alle Quellen
SO₂	Alle Quellen
Staub	Alle Quellen
CH₂O	Alle Quellen
NH₃	(Alle Quellen)
PM	Alle Quellen
Geruch	Alle Quellen

4 Bestimmung der Emissionen

Die Emissionen stammen aus der Verbrennung von schwefelarmen Heizöl nach DIN51603-1 in Motoranlagen. Die Emissionsmassenströme werden auf Basis der Emissionswerte nach TA Luft, auf Basis der Herstellerangaben und gemäß 44. BImSchV [6] für die geplanten NDMA bestimmt. Die Volumenströme werden mittels Verbrennungsrechnung ermittelt. Es werden bei der Berechnung die in Tabelle 4.1 aufgeführten Quellen in der dort angegebenen Zusammenfassung berücksichtigt. Die Quellen sind gemäß des Lageplans (vgl. Abbildung 4.1: Lageplan der Quellen (rote Markierungen).Abbildung 4.1) verortet. Zusätzlich ist in Tabelle 4.1 die geografische Lage der betrachteten Quellen angegeben.

4.1 Liste der Quellen

Es finden in der Immissionsprognose insgesamt 9 Quellen Berücksichtigung, deren Koordinaten und Höhen in Tabelle 4.1 angegeben sind. In Abbildung 4.1 ist der Lageplan der Quellen dargestellt.

Tabelle 4.1: Koordinaten der Quellen in UTM. (a) Punktquellen.

Quellbezeichnung in der Berechnung	Anlage(n)	Rechtswert UTM in m	Hochwert UTM in m	Höhe über Grund in m
QUE_1	6 x CAT 175-20	484894,02	5550651,88	44,5
QUE_2	6 x CAT 175-20	484880,36	5550675,75	44,5
QUE_3	6 x CAT 175-20	484884,33	5550691,83	44,5
QUE_4	6 x CAT 175-20	484908,44	5550705,54	44,5
QUE_5	5 x CAT 175-20	484932,61	5550719,21	44,5
QUE_6	6 x CAT 175-20 und 1 x CAT C15 ohne SCR	484945,98	5550726,74	44,5
QUE_7	6 x CAT 175-20	485016,67	5550738,14	44,5
QUE_8	6 x CAT 175-20	485030,35	5550714,33	44,5
QUE_9	6 x CAT 175-20 und 1 x CAT C15	485037,75	5550700,75	44,5

Aufgrund von Verzerrungen von Karten bzw. ungenauer Georeferenzierung kann es zu Abweichungen der Koordinaten um bis zu einigen Metern kommen. Diese Ungenauigkeit ist nicht bewertungsrelevant, solange die relativen Abstände zu den Gebäuden erhalten bleiben.

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 25 von 128



Abbildung 4.1: Lageplan der Quellen (rote Markierungen).

4.2 Emissionsparameter

Im Folgenden werden die Anlagenparameter dargestellt. Angaben der Datenblätter (s. Anhang A 2) werden übernommen und auf Plausibilität geprüft, die fehlenden Größen werden berechnet bzw. aufgrund von Annahmen, Literaturwerten oder Erfahrungswerten angesetzt.

Tabelle 4.2: Eingangsgrößen für die unterschiedlichen Generatoren FRA07(Volllastbetrieb).

Paramter	Aggregate	CAT 175-20	Life Safety CAT C 15 ohne SCR	Landlord Critical CAT C 15 mit SCR
Brennstoff		Heizöl	Heizöl	Heizöl
Feuerungswärmeleistung	kW	8217,72	1034,75	1034,75
Brennstoffverbrauch	m³/h oder kg/h	691,21	87,04	87,04
Heizwert	kWh/m³ oder kWh/kg	11,89	11,89	11,89
Sauerstoffgehalt im Abgas	Vol-%	10,3%	7,7%	7,7%
Sauerstoffbezugswert	Vol-%	5,0%	5,0%	5,0%
Feuchte im Abgas Betrieb - O2	Vol-%	7,78	9,29	9,29
Feuchte im Abgas Bezugs - O2	Vol-%	10,817	10,817	10,817
Rauchgaskonstante (trocken) bei Betriebs - O2	m³/m³ oder m³/kg	20,758	16,681	16,681
Rauchgaskonstante (feucht) bei Betriebs - O2	m³/m³ oder m³/kg	22,508	18,391	18,391
Rauchgaskonstante (trocken) bei Bezugs - O2	m³/m³ oder m³/kg	13,856	13,856	13,856
Rauchgaskonstante (feucht) bei Bezugs - O2	m³/m³ oder m³/kg	15,536	15,536	15,536
Druck im Betriebsvolumenstrom	hPa	1013,25	1013,25	1013,25
Abgastemperatur am Motorauslass	°C	461	524	524
Abkühlzahl	°C/m	0,300	0,300	0,300
Temperatur am Kaminauslass	°C	446	509	509
Wärmestrom am Kaminauslass	MW	2,563	0,302	0,302
Betriebsvolumenstrom bei Betriebs-O2	m³/h	40960	4583	4583
Betriebsvolumenstrom bei Bezugs-O2	m³/h	28273	3872	3872
Normvolumenstrom feucht	m³/h	15558	1601	1601
Normvolumenstrom trocken	m³/h	14348	1452	1452
Normvolumenstrom feucht, O2-bez.	m³/h	10739	1352	1352
Normvolumenstrom trocken, O2-bez.	m³/h	9577	1206	1206
Kamindurchmesser	m	0,80	0,20	0,20
Kaminfläche	m²	0,5027	0,0314	0,0314
Länge des Abgasrohres	m	50,0	50,0	50,0
Kaminhöhe	m über Grund	44,5	44,5	44,5
Abgasgeschwindigkeit bei Betriebsvolumenstrom	m/s	22,6	40,5	40,5

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 27 von 128

Tabelle 4.3: Eingangsgrößen für die unterschiedlichen Generatoren FRA07 (Teillastbetrieb).

Paramter	Aggregate	CAT 175-20 80%	Life Safety CAT C 15 ohne SCR 75%	Landlord Critical CAT C 15 mit SCR 75 %
Brennstoff		Heizöl	Heizöl	Heizöl
Feuerungswärmeleistung	kW	6861,49	771,54	771,54
Brennstoffverbrauch	m³/h oder kg/h	577,14	64,90	64,90
Heizwert	kWh/m³ oder kWh/kg	11,89	11,89	11,89
Sauerstoffgehalt im Abgas	Vol-%	10,8%	8,2%	8,2%
Sauerstoffbezugswert	Vol-%	5,0%	5,0%	5,0%
Feuchte im Abgas Betrieb - O2	Vol-%	7,48	9,01	9,01
Feuchte im Abgas Bezugs - O2	Vol-%	10,817	10,817	10,817
Rauchgaskonstante (trocken) bei Betriebs - O2	m³/m³ oder m³/kg	21,781	17,336	17,336
Rauchgaskonstante (feucht) bei Betriebs - O2	m³/m³ oder m³/kg	23,542	19,052	19,052
Rauchgaskonstante (trocken) bei Bezugs - O2	m³/m³ oder m³/kg	13,856	13,856	13,856
Rauchgaskonstante (feucht) bei Bezugs - O2	m³/m³ oder m³/kg	15,536	15,536	15,536
Druck im Betriebsvolumenstrom	hPa	1013,25	1013,25	1013,25
Abgastemperatur am Motorauslass	°C	437	499	499
Abkühlzahl	°C/m	0,300	0,300	0,300
Temperatur am Kaminauslass	°C	422	484	484
Wärmestrom am Kaminauslass	MW	2,115	0,221	0,221
Betriebsvolumenstrom bei Betriebs-O2	m³/h	34577	3425	3425
Betriebsvolumenstrom bei Bezugs-O2	m³/h	22819	2793	2793
Normvolumenstrom feucht	m³/h	13587	1236	1236
Normvolumenstrom trocken	m³/h	12571	1125	1125
Normvolumenstrom feucht, O2-bez.	m³/h	8967	1008	1008
Normvolumenstrom trocken, O2-bez.	m³/h	7997	899	899
Kamindurchmesser	m	0,80	0,20	0,20
Kaminfläche	m²	0,5027	0,0314	0,0314
Länge des Abgasrohres	m	50,0	50,0	50,0
Kaminhöhe	m über Grund	44,5	44,5	44,5
Abgasgeschwindigkeit bei Betriebsvolumenstrom	m/s	19,1	30,3	30,3

Tabelle 4.4: Eingangsgrößen je Quelle für FRA07(Volllastbetrieb).

Eingangsgrößen Angaben Notstromaggregate	Anlage	FRA07	FRA07	FRA07	FRA07
	Quellen	Q1-4, Q7, Q8	Q5	Q6	Q9
	Aggregate pro Quelle	6 x CAT 175-20	5 x CAT 175-20	6 x CAT 175-20 1 x CAT C15 ohne SCR	6 x CAT 175-20 1 x CAT C15 mit SCR
Paramter	Aggregate				
Brennstoff		Heizöl	Heizöl	Heizöl	Heizöl
Feuerungswärmeleistung	kW	49306,31	41088,59	50341,06	50341,06
Brennstoffverbrauch	m³/h oder kg/h	4147,26	3456,05	4234,30	4234,30
Heizwert	kWh/m³ oder kWh/kg	11,89	11,89	11,89	11,89
Sauerstoffgehalt im Abgas	Vol-%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%
Sauerstoffbezugswert	Vol-%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Feuchte im Abgas Betrieb - O2	Vol-%	7,78	7,78	7,80	7,80
Feuchte im Abgas Bezugs - O2	Vol-%	10,817	10,817	10,817	10,817
Raughaskonstante (trocken) bei Betriebs - O2	m³/m³ oder m³/kg	20,758	20,758	20,683	20,683
Raughaskonstante (feucht) bei Betriebs - O2	m³/m³ oder m³/kg	22,508	22,508	22,433	22,433
Raughaskonstante (trocken) bei Bezugs - O2	m³/m³ oder m³/kg	13,856	13,856	13,856	13,856
Raughaskonstante (feucht) bei Bezugs - O2	m³/m³ oder m³/kg	15,536	15,536	15,536	15,536
Druck im Betriebsvolumenstrom	hPa	1013,25	1013,25	1013,25	1013,25
Abgastemperatur am Motorauslass	°C	461,00	461,00	452,56	452,56
Abkühlzahl	°C/m	0,30	0,30	0,30	0,30
Temperatur am Kaminauslass	°C	446	446	447	447
Wärmestrom am Kaminauslass	MW	15,38	12,81	15,68	15,68
Betriebsvolumenstrom bei Betriebs-O2	m³/h	245757	204798	250340	250340
Betriebsvolumenstrom bei Bezugs-O2	m³/h	169637	141364	173509	173509
Normvolumenstrom feucht	m³/h	93346	77789	94947	94947
Normvolumenstrom trocken	m³/h	86088	71740	87539	87539
Normvolumenstrom feucht, O2-bez.	m³/h	64434	53695	65786	65786
Normvolumenstrom trocken, O2-bez.	m³/h	57464	47886	58670	58670
Kamindurchmesser	m	1,96	1,79	1,97	1,97
Kaminfläche	m²	3,02	2,51	3,05	3,05
Länge des Abgasrohres	m	50,0	50,0	50,0	50,0
Kaminhöhe	m über Grund	44,5	44,5	44,5	44,5
Abgasgeschwindigkeit bei Betriebsvolumenstrom	m/s	22,6	22,6	22,8	22,8

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 29 von 128

Tabelle 4.5: Eingangsgrößen je Quelle für FRA07(Teillastbetrieb).

Eingangsgrößen Angaben Notstromaggregate	Anlage	FRA07	FRA07	FRA07	FRA07
	Quellen	Q1-4, Q7, Q8	Q5	Q6	Q9
	Aggregate pro Quelle	6 x CAT 175-20	5 x CAT 175-20	6 x CAT 175-20 1 x CAT C15 ohne SCR	6 x CAT 175-20 1 x CAT C15 mit SCR
Paramter	Aggregate				
Brennstoff		Heizöl	Heizöl	Heizöl	Heizöl
Feuerungswärmeleistung	kW	41168,96	34307,47	41940,50	41940,50
Brennstoffverbrauch	m³/h oder kg/h	3462,81	2885,68	3527,71	3527,71
Heizwert	kWh/m³ oder kWh/kg	11,89	11,89	11,89	11,89
Sauerstoffgehalt im Abgas	Vol-%	10,8%	10,8%	10,8%	10,8%
Sauerstoffbezugswert	Vol-%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Feuchte im Abgas Betrieb - O2	Vol-%	7,48	7,48	7,50	7,50
Feuchte im Abgas Bezugs - O2	Vol-%	10,817	10,817	10,817	10,817
Rauchgaskonstante (trocken) bei Betriebs - O2	m³/m³ oder m³/kg	21,781	21,781	21,709	21,709
Rauchgaskonstante (feucht) bei Betriebs - O2	m³/m³ oder m³/kg	23,542	23,542	23,469	23,469
Rauchgaskonstante (trocken) bei Bezugs - O2	m³/m³ oder m³/kg	13,856	13,856	13,856	13,856
Rauchgaskonstante (feucht) bei Bezugs - O2	m³/m³ oder m³/kg	15,536	15,536	15,536	15,536
Druck im Betriebsvolumenstrom	hPa	1013,25	1013,25	1013,25	1013,25
Abgastemperatur am Motorauslass	°C	437,00	437,00	429,90	429,90
Abkühlzahl	°C/m	0,30	0,30	0,30	0,30
Temperatur am Kaminauslass	°C	422	422	423	423
Wärmestrom am Kaminauslass	MW	12,69	10,57	12,91	12,91
Betriebsvolumenstrom bei Betriebs-O2	m³/h	207461	172885	210886	210886
Betriebsvolumenstrom bei Bezugs-O2	m³/h	136914	114095	139707	139707
Normvolumenstrom feucht	m³/h	81521	67934	82757	82757
Normvolumenstrom trocken	m³/h	75424	62854	76549	76549
Normvolumenstrom feucht, O2-bez.	m³/h	53800	44833	54808	54808
Normvolumenstrom trocken, O2-bez.	m³/h	47980	39983	48879	48879
Kamindurchmesser	m	1,96	1,79	1,97	1,97
Kaminfläche	m²	3,02	2,51	3,05	3,05
Länge des Abgasrohres	m	50,0	50,0	50,0	50,0
Kaminhöhe	m über Grund	44,5	44,5	44,5	44,5
Abgasgeschwindigkeit bei Betriebsvolumenstrom	m/s	19,1	19,1	19,2	19,2

4.3 Emissionswerte

Für die Anlagenteile gelten die in Tabelle 4.6 aufgelisteten Grenzwerte für die Massenkonzentrationen im Abgas. Es ist eine SCR-Anlage zur Minderung der NO_x-Emissionen vorgesehen.

Tabelle 4.6: Grenzwerte bzw. Emissionswerte für die Anlagenteile (Volllastbetrieb).

Grenzwerte Konzentrationen je Quelle				
		CAT 175-20	Life Safety CAT C 15 ohne SCR	Landlord Critical CAT C 15 mit SCR
	Bewertung nach	44. BImSchV	44. BImSchV	44. BImSchV
	Bezugssauerstoff in Vol.-%	5,0%	5,0%	5,0%
Gasförmige Komponenten				
NO _x angegeben als NO ₂	g/m ³	0,50	4,19	0,50
CO	mg/m ³	459	320	320
SO _x	mg/m ³	7,22	7,22	7,22
NH ₃	mg/m ³	30	0	30
HCHO	mg/m ³	60	60	60
Staub und Staubinhaltsstoffe				
Staub	mg/m ³	50	50	50
Org.St. Kl. I	mg/m ³	60	60	60

Tabelle 4.7: Grenzwerte bzw. Emissionswerte für die Anlagenteile (Teillastbetrieb).

Grenzwerte Konzentrationen je Quelle				
		CAT 175-20 80%	Life Safety CAT C 15 ohne SCR 75%	Landlord Critical CAT C 15 mit SCR 75 %
	Bezugssauerstoff in Vol.-%	5,0%	5,0%	5,0%
Gasförmige Komponenten				
NO _x angegeben als NO ₂	g/m ³	0,50	4,47	0,50
CO	mg/m ³	748	255	255
SO _x	mg/m ³	7,22	7,22	7,22
NH ₃	mg/m ³	30	0	30
HCHO	mg/m ³	60	60	60
Staub und Staubinhaltsstoffe				
Staub	mg/m ³	50	50	50
Org.St. Kl. I	mg/m ³	60	60	60

4.4 Bestimmung der Emissionsmassenströme aller Quellen

Aus den Volumenströmen gemäß Tabelle 4.2 und Tabelle 4.3 und den Grenzwerten gemäß Tabelle 4.6 ergeben sich folgende Emissionsmassenströme:

Tabelle 4.8: Emissionsquellstärken in kg/h bei Ausschöpfung der Grenzwerte im Vollastbetrieb.

Emissionsmassenstrom je Quelle, in kg/h					Q1-4, Q7, Q8	Q5	Q6	Q9	
Gasförmige Komponenten	Bagatellmassenstrom	CAT 175-20	Life Safety CAT C 15 ohne SCR	Landlord Critical CAT C 15 mit SCR	6 x CAT 175-20	5 x CAT 175-20	6 x CAT 175-20 1 x CAT C15 ohne SCR	6 x CAT 175-20 1 x CAT C15 mit SCR	Summe
NO _x	15	4,789	5,047	0,603	28,732	23,943	33,293	29,335	258,962
NO ₂ Ausbreitung 1)		0,479	0,505	0,060	2,873	2,394	3,329	2,933	25,896
NO		2,811	2,962	0,354	16,864	14,054	19,541	17,218	151,999
NO _x als NO ₂ Schornsteinhöhe 2)		3,065	3,230	0,386	18,388	15,324	21,307	18,774	165,736
CO		4,396	0,386	0,386	26,376	21,980	26,780	26,780	233,795
SO ₂	15	0,069	0,009	0,009	0,415	0,346	0,424	0,424	3,682
NH ₃		0,287	0,000	0,036	1,724	1,437	1,728	1,760	15,268
HCHO		0,575	0,072	0,072	3,448	2,873	3,520	3,520	30,600
Staub und Staubinhaltsstoffe									0,000
Staub	1	0,479	0,060	0,060	2,873	2,394	2,933	2,933	25,500
Org.St. Kl. I		0,575	0,072	0,072	3,448	2,873	3,520	3,520	30,600

Tabelle 4.9: Emissionsquellstärken in kg/h bei Ausschöpfung der Grenzwerte im Teillastbetrieb.

Emissionsmassenstrom je Quelle, in kg/h					Q1-4, Q7, Q8	Q5	Q6	Q9	
Gasförmige Komponenten	Bagatellmassenstrom	CAT 175-20 80%	Life Safety CAT C 15 ohne SCR 75%	Landlord Critical CAT C 15 mit SCR 75 %	6 x CAT 175-20	5 x CAT 175-20	6 x CAT 175-20 1 x CAT C15 ohne SCR	6 x CAT 175-20 1 x CAT C15 mit SCR	Summe
NO _x	15	3,998	4,022	0,450	23,990	19,992	27,593	24,440	215,965
NO ₂ Ausbreitung 1)		0,400	0,402	0,045	2,399	1,999	2,759	2,444	21,596
NO		2,347	2,361	0,264	14,081	11,734	16,196	14,345	126,762
NO _x als NO ₂ Schornsteinhöhe 2)		2,559	2,574	0,288	15,354	12,795	17,660	15,641	138,218
CO		5,982	0,229	0,229	35,894	29,912	36,175	36,175	317,625
SO ₂	15	0,058	0,006	0,006	0,346	0,289	0,353	0,353	3,073
NH ₃		0,240	0,000	0,027	1,439	1,200	1,443	1,466	12,745
HCHO		0,480	0,054	0,054	2,879	2,399	2,933	2,933	25,537
Staub und Staubinhaltsstoffe									
Staub	1	0,400	0,045	0,045	2,399	1,999	2,444	2,444	21,281
Org.St. Kl. I		0,480	0,054	0,054	2,879	2,399	2,933	2,933	25,537

- 1) In der Regel liegt der NO₂-Anteil des Gemisches zwischen 5 % und 10 %. Als konservativer Ansatz wird im vorliegenden Fall ein NO₂-Anteil von 10 % angenommen. Als NO-Gehalt resultiert somit eine Emissionsrate von $0,9 \cdot 30/46 \cdot \text{NO}_x$.
- 2) Für die Schornsteinhöhenberechnung wird zusätzlich ein Umsetzungsfaktor von NO zu NO₂ auf dem Ausbreitungsweg in der Atmosphäre angenommen, der in der Ausbreitungsrechnung durch die Modellphysik abgedeckt ist. Daher ist bei der Bestimmung des NO₂-Wertes für die Schornsteinhöhenberechnung folgender Ansatz zu berücksichtigen: Die Emissionsmassenströme Q in kg/h werden unter Verwendung der Grenzwerte nach Genehmigungsbescheid / TA Luft bestimmt. Bei der Emission von Stickstoffmonoxid ist ein Umwandlungsgrad von 60 % zu Stickstoffdioxid zugrunde zu legen. Hiermit und mit einem Erfahrungswert für die Abgaszusammensetzung an der Schornsteinmündung von

$$Q_{(\text{NO})} / Q_{(\text{NO}_2)} = 90 \% / 10 \%$$

beträgt der bei der Schornsteinhöhenberechnung zu berücksichtigende Stickstoffdioxidmassenstrom

$$Q_{(\text{NO}_2)} = Q_{(\text{NO}_x)} \cdot (0,1 + 0,6 \cdot 0,9).$$

Die Bagatellmassenströme sind für die Stoffe NO_x und Gesamtstaub überschritten.

4.5 Zeitlich variable Emissionen

Es wird für die Berechnung konservativ angenommen, dass die Anlage 8760 h pro Jahr in Betrieb ist. Anschließend wird gemäß Leitfaden [1] ermittelt, bei welcher Betriebsstundenzahl pro Jahr sowohl die Irrelevanzschwellen als auch die Kurzzeitwerte eingehalten sind.

5 Bestimmung der Schornsteinmindestbauhöhe nach TA Luft 2021

Nach TA Luft 2021 ([7]) erfolgt die Kaminhöhenberechnung in folgenden Schritten:

- (1) Anforderungen für die freie Abströmung und ausreichenden Verdünnung der Abgase nach VDI 3781 Blatt 4 [8],
- (2) Berechnung der Mindestkaminhöhe zur Einhaltung der S-Werte (TA Luft 2021 Nr.5.5.2.2, Programm BestAL 1.0),
- (3) Berücksichtigung der mittleren Bebauung und des Bewuchses im Beurteilungsgebiet (TA Luft 2021 Nr. 5.5.2.3),
- (4) Berechnung der erforderlichen Schornsteinhöhe aufgrund der Geländeform nach TA Luft (2021) Nr. 5.5.2.3 (15°-Regel für Geländehorizont).

Diese vier Punkte stellen unterschiedliche Anforderungen an die Kaminhöhe. Die höchste der so berechneten Kaminhöhen ist die erforderliche Schornsteinhöhe nach TA Luft Nr. 5.5.

Interpretationsfragen zur TA Luft Nr. 5.5 und der VDI 3781 Bl. 4 wurden im „Merkblatt Schornsteinhöhenberechnung“ [2] des LAI behandelt.

Bei unverhältnismäßig hohen Anforderungen an die Kaminhöhe können nach TA Luft 2021 Nr. 5.5.2.2 geringere Kaminhöhen gestattet werden, wenn die Unschädlichkeit nachgewiesen ist. Für Rechenzentren und NDMA wird die im Leitfaden [1] dargestellte Vorgehensweise beachtet.

Details der Schornsteinhöhenberechnung sind im Anhang 8A 3 genannt.

5.1 Berechnung der Kaminhöhe nach TA Luft 2021 Nr. 5.5.2.1

Die Bestimmung der erforderlichen Kaminhöhe zur Einhaltung des ungestörten Abtransportes und der ausreichenden Verdünnung soll gemäß VDI Richtlinie 3781 Bl. 4 [8] erfolgen.

5.1.1 Mindestkaminhöhe nach VDI 3781 Bl. 4

Nahe stehende hohe Einzelgebäude und Dachaufbauten können die Strömung negativ beeinflussen, so dass die freie Ableitung der Abluft nicht mehr gewährleistet ist. TA Luft 2021 Nr. 5.5.2.2 schlägt zur Bewertung der freien Abströmung die Richtlinie VDI 3781 Bl. 4 [8] vor. Die Bestimmung der Mündungshöhe unterteilt sich in VDI 3781 Bl. 4 in die Berechnung der Mindestkaminhöhe für den ungestörten Abtransport der Abgase (Kap 6.2) und für die ausreichende Verdünnung der Abgase (Kap 6.3). Details der Berechnung sind im Anhang 8A 3 dargestellt.

5.1.1.1 Mindestkaminhöhe für das Gebäude mit Abgasableiteinrichtung

Nach VDI 3781 Blatt 4 [8] hängt die notwendige Mündungshöhe von den Abmessungen der Rezirkulationszone eines Gebäudes und der Position der Abgasableiteinrichtung ab. Die Mündung der Abgasableiteinrichtung muss außerhalb der Rezirkulationszone eines Gebäudes liegen.

Nachfolgend sind die Werte von H_{S1} , $H_{A1,F}$ und H_{A1} für das geplante Gebäude zusammengefasst.

Dabei beziehen sich die Angaben H_{S1} , $H_{A1,F}$ und H_{A1} jeweils auf die Höhe über First.

Als relevante Gebäude wird das Rechenzentrumsgebäude von FRA07 selbst betrachtet:

Tabelle 5.1: Mindestkaminhöhe für die Abgasableitungseinrichtung am Gebäude.

Beschreibung	Parameter	CHQ FRA07
Firsthöhe	H_{First}	28,6 m
Additiver Term	$H_{\text{Ü}}$	3,0 m
Breite Gebäudeschmalseite	b	80,7 m
Abstand Kamin-First	a	0,0 m
Dachneigungswinkel	α	0,0°
Höhe des Dachs ab Traufe	H_{Dach}	0,0 m
Traufhöhe	H_{Traufe}	28,6 m
Hilfsgrößen f. Berechnung	H_1	14,7 m
	H_2	14,7 m
	γ	0,0°
	f	0,00
	H_{S1}	14,7 m
	$H_{A1,F}$	15,2 m
	H_{A1}	17,7 m
Kaminhöhe über First, $\min(H_{A1}, H_{A1,F})$	H'	15,2 m
Kaminhöhe über Grund $\min(2 \cdot H_{\text{First}}, H_{\text{First}} + H')$	H	43,8 m

5.1.1.2 Mindestkaminhöhe aufgrund vorgelagerter Bebauung

In der VDI Richtlinie 3781 Blatt 4 [8] wird für den ungestörten Abtransport der Abgase eine Rezirkulationszone definiert, in der im Lee von vorgelagerten Gebäuden oder Dachaufbauten Abgase zum Boden hinuntergemischt werden können. Die Ausdehnung der Rezirkulationszone an der windabgewandten Seite wird berechnet.

Als vorgelagertes Gebäude wird ebenfalls das Rechenzentrumsgebäude inkl. Schallschutzwand bewertet. Damit ergeben sich unter Berücksichtigung der Gebäudeausdehnung folgende Parameter.

Tabelle 5.2: Parameter der Kaminhöhenberechnung nach VDI 3781 Bl. 4 für vorgelagerte Bebauung.

Beschreibung	Parameter	CHQ FRA07 Lärmschutzwand
Gebäude mit Kamin	H_{First}	28,6 m
Entfernung Gebäude-Quelle	l_A	0,0 m
Firsthöhe vorgelagertes G.	$H_{\text{First},V}$	29,0 m
Breite Schmalseite	b_V	80,7 m
Länge der Längsseite	l_V	140,1 m
Winkel zw. Verbindungslin.	β	89,0°
Höhendiff. vorgelagertes G.	ΔH	0,0 m
Effektive Gebäudelänge	l_{Eff}	141,5 m
Länge der Rezirkulationszone	l_{RZ}	111,5 m
Quelle in Rezirkulationszone?		Ja
Hilfsgrößen f. Berechnung	p	1,00
	H_{S2}	12,7 m
	$H_{2,V}$	12,3 m
Mindesthöhe ü. First	H_{A2}	15,7 m
Quellhöhe ü. Gr.	H	44,3 m

5.1.1.3 Anforderungen zur ausreichenden Verdünnung gemäß VDI 3781 Blatt 4 Kap. 6.3

Im vorliegenden Fall ist von einem Einwirkungsbereich von 50 m und einer Höhe über dem Bezugsniveau von 5 m auszugehen (s. Anhang 8A 3.3).

Im Einwirkungsbereich liegen keine Räume mit Fensteroberkanten höher als 5 m unterhalb der Höhe der Kaminmündungen, in denen sich dauerhaft Menschen aufhalten. Daher ist keine weitere Korrektur erforderlich.

5.1.2 Berechnung der Kaminhöhe nach TA Luft 2021 Nr. 5.5.2.2

Die Berechnung der Kaminhöhen wird nach den Vorgaben der TA Luft 2021 durchgeführt. Als Hilfsmittel wird das Programm BesTAL 1.0.1 eingesetzt.

Die Bestimmung der Höhen für Einzelkamine wird mit Hilfe des Programms Besmin 1.0.1 durchgeführt. Sie wird für alle relevanten Luftschadstoffe durchgeführt.

Die Berücksichtigung der Abgasfahnenüberhöhung erfolgt gemäß TA Luft 2021 nach VDI 3945 Bl. 3. Die Kaminzusammenfassung und Anforderungen an die Validität des Fahnenüberhöhungsmodells erfolgt nach Richtlinie VDI 3782 Bl. 3 [9]. Eine detaillierte Prüfung wird in Anhang 8A 5 dargestellt.

Die Berechnung wird nur für die Generatorkombination mit den höchsten NO_x-Emissionen (QUE_6) im Volllastbetrieb durchgeführt.

Tabelle 5.3: Parameter und Ergebnisse der Schornsteinhöhenberechnung für Einzelkamine nach TA Luft 2021, aus Besmin 1.0.1.

[illegible]

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 35 von 128

Die Überlagerung der Fahnen wird mit Hilfe des Programms Besmax 1.0.1 (für Kamingruppen) durchgeführt.

Tabelle 5.4: Parameter und Ergebnisse der Schornsteinhöhenberechnung für Kamingruppen nach TA Luft 2021, aus Besmax 1.0.1.

BESMAX - Version 1.0.1

Maximale bodennahe Konzentration nach Nr. 5.5.2.1 TA Luft (2021)

Bezeichnung der Quelle	ng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Emissionsmassenstrom	eq	18,388	18,388	18,388	18,388	15,324	21,307	18,388	18,388	18,774	kg/h
x-Koordinate	xq	484894	484880	484884	484908	484932	484945	485016	485030	485037	m
y-Koordinate	yq	5550651	5550675	5550691	5550705	5550719	5550726	5550738	5550714	5550700	m
Schornsteinbauhöhe	hb	61	61	61	61	61	61	61	61	61	m
Innendurchmesser	dq	1,96	1,96	1,96	1,96	1,79	1,97	1,96	1,96	1,97	m
Austrittsgeschwindigkeit	vq	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,8	22,6	22,6	22,8	m/s
Austrittstemperatur	tq	446	446	446	446	446	447	446	446	447	°C
Wasserbeladung	zq	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	kg/(kg tr)

Maximale Konzentration berechnen

Maximale bodennahe Konzentration:

Maximaler Konzentrationswert cm **9,913e-05** g/m³

Unsicherheit des Maximalwertes dm 0,3 %

x-Koordinate des Maximalwertes xm 484286,8 m

y-Koordinate des Maximalwertes ym 5550596,6 m

Stabilitätsklasse kl 3,2 KM

Windgeschwindigkeit ua 6,0 m/s

Windrichtung ra 80,0 Grad

Emissionsquellen und berechnete Konzentration abspeichern

Kl, Ua: 3,2 6,0 Ra: 80 Tick: 336,359 Cref: 9,913e-05 Grafik

Bei einer Kaminhöhe von 61 für den neuen Kamin würde der S-Wert des Stoffs NO₂ nicht überschritten.

5.1.3 Berücksichtigung von Bewuchs und Bebauung nach TA Luft (2021)

Gemäß Kap. 5.5.2.3 ist der Bewuchs und die Bebauung zu berücksichtigen. Innerhalb eines Kreises des 15fachen der höchsten Schornsteinhöhe ist der Bereich mit geschlossener vorhandener oder nach einem Bebauungsplan zulässiger Bebauung oder geschlossenem Bewuchs zu ermitteln, der 5 Prozent der Fläche des genannten Kreises umfasst und in dem die Bebauung oder der Bewuchs die größte mittlere Höhe über Grund aufweist. Einzelstehende höhere Objekte werden hierbei nicht berücksichtigt.

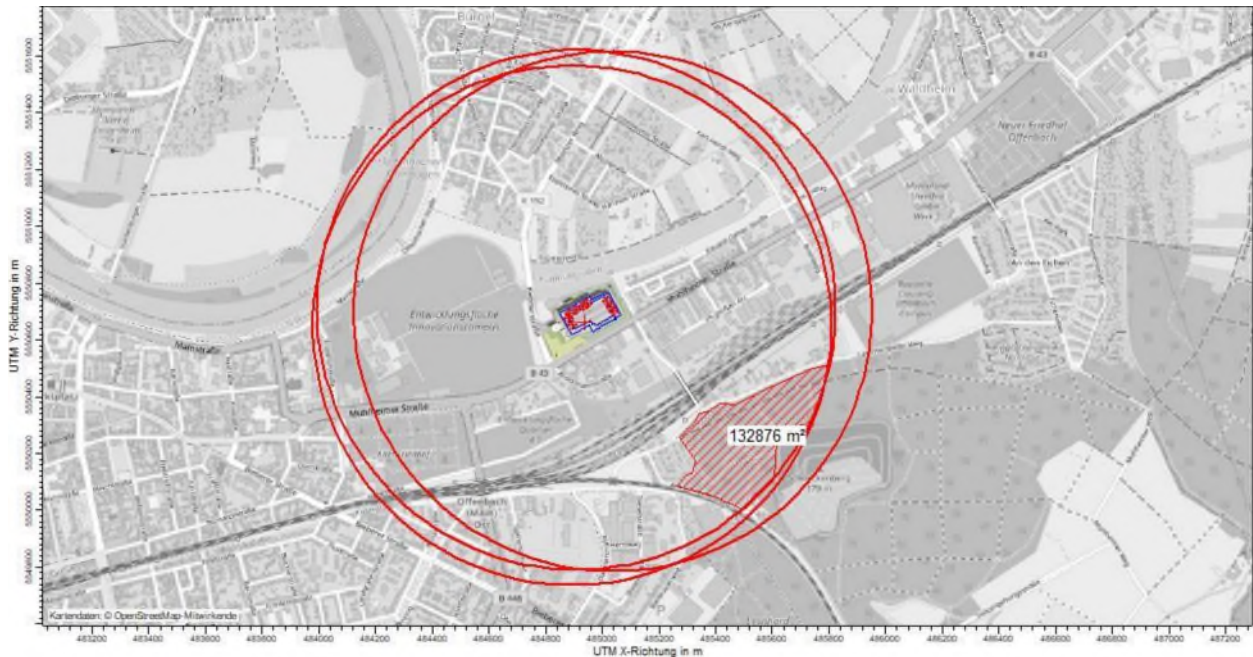


Abbildung 5.1: Flächen mit Bewuchs (rot, Wald) innerhalb des Beurteilungsgebiets für Bewuchs und Bebauung.

Innerhalb des Kreises mit der 15fachen Schornsteinhöhe liegt für alle Kamine ein Waldgebiet mit hohen Bäumen. Die obige Darstellung zeigt, dass selbst bei den Kaminen, die am weitesten vom Waldgebiet entfernt liegen, der Flächenanteil des Waldgebietes 5 % der Kreisfläche übersteigt. Somit kann davon ausgegangen werden, dass dieser Bereich auch für alle anderen Kamine den maßgebenden Zuschlag darstellt.

Tabelle 5.5: Flächengröße und -anteil von Gebieten mit geschlossener Bebauung und Bewuchs.

	Flächen	Anteil
Kreisfläche	2630220 m ²	
W1	132876 m ²	5,1%

Im vorliegenden Fall wird ein Immissionsniveau von 25 m aufgrund des Waldgebiets festgesetzt.

5.1.4 Berücksichtigung der Geländeform nach TA Luft (2021)

Gemäß Kap. 5.5.2.3 der TA Luft 2021 ist die Kaminhöhe wegen der Geländeform zu erhöhen, wenn sich der Geländehorizont von der Kaminmündung aus gesehen in einem mindestens 20° breiten Winkel um mehr als 15° über den ebenen Horizont erhebt.

Das ist nicht der Fall. Hier wäre folglich keine durch die Geländeform bedingte Kaminhöhenkorrektur erforderlich.

5.2 Zusammenfassung aller Kriterien zur Bestimmung der Schornsteinmindestbauhöhe

Tabelle 5.6: Kaminhöhe auf Basis der in den oben Kapiteln berechneten Anforderungen.

Berechnungsart	Kaminhöhe in m
	QUE_1 – QUE_9
Nach TA Luft 2021	
TA Luft 2021 Nr. 5.5.2.1 (Gebäude), nachfolgend VDI 3781 Bl. 4	43,8 m
TA Luft 2021 Nr. 5.5.2.1 (Nachlauf vorgelegertes Gebäude), nachfolgend VDI 3781 Bl. 4	44,5 m
TA Luft 2021 Nr. 5.5.2.1 VDI 3781 Blatt 4 (ausreichende Verdünnung)	Nicht relevant
TA Luft 2021 Nr. 5.5.2.2 (Ausbreitungsrechnung Maximalkonzentration Besmin)	16,9 m
TA Luft 2021 Nr. 5.5.2.2 (Ausbreitungsrechnung Maximalkonzentration Besmax)	61,0 m
TA Luft 2021 Nr. 5.5.2.3 (Bewuchs und Bebauung)	86,0
TA Luft 2021 Nr. 5.5.2.3 (Gelände)	Nicht relevant

Nach der neuen TA Luft (2021) Nr. 5.5 ergibt sich nach eine Mindestbauhöhe für die Kamine von 86,0 m über Grund. Dieses Ergebnis kommt durch die Berechnung nach Besmax unter Berücksichtigung von Bewuchs zustande. Aufgrund der geringen Betriebsstundenzahl der nur dem Notbetrieb dienenden Motoren ist eine Kaminhöhe von 86,0 m unverhältnismäßig. Daher soll mit der im HLNUG/RP Darmstadt-Leitfaden festgelegten Methode die Unschädlichkeit des Vorhabens bei Kaminhöhen von 44,5 m über Grund nachgewiesen werden. Die Höhe von 44,5 m wird festgesetzt, weil die Kaminöffnungen sich dann nicht in der Wirbelzone von Gebäuden befinden.

In der nachfolgend dargestellten Immissionsprognose wird gemäß den Vorgaben des Leitfadens geprüft, ob bei der geplanten Kaminhöhe von 44,5 m über Grund schädliche Umwelteinwirkungen zu erwarten sind.

6 Immissionsprognose

6.1 Berechnungsmethode

Für die Immissionsprognosen wurde das Rechenprogramm AUSTAL in der aktuellen Version 3.2 [10] eingesetzt. Im Anhang 2 der im Dezember 2021 in Kraft getretenen TA Luft 2021 [7] wird für die Ausbreitungsrechnung ein Lagrange'sches Partikelmodell nach Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 [11] festgelegt. Das Rechenprogramm AUSTAL wurde als beispielhafte Umsetzung der TA Luft 2021 Anhang 2 zusammen mit einer Dokumentation im Auftrag des Umweltbundesamtes erstellt.

6.1.1 Durchgeführte Berechnungsvarianten

Für die Bearbeitung der Aufgabenstellung wurden mehrere Berechnungsvarianten durchgeführt.

Tabelle 6.1: Berechnungsvarianten.

	Windmodell	Bezeichnung	Parameter / Beschreibung
Variante 1	TALDIA	Plan-Zustand	Notbetrieb – Volllast
Variante 2	TALDIA	Plan-Zustand	Notbetrieb – Teillast
Variante 3	TALDIA	Plan-Zustand	Wartung – Volllast
Variante 4	TALDIA	Plan-Zustand	Wartung – Teillast

Variante 1: Die erste Berechnung wird für den Volllastbetrieb aller Generatoren von FRA07 auf Basis von AUSTAL3 durchgeführt. Diese Untersuchung dient der Ermittlung der Zusatzbelastung aller relevanten Schadstoffe. Auf Basis der Ergebnisse bei der Auswertung der Rechenergebnisse wird geprüft, ob eine Zeitreihenauswertung an einzelnen Immissionsorten notwendig wird. Zusätzlich dient die Variante der Ermittlung der Stickstoffdeposition und des Säureeintrages auf dem Gelände des nächstgelegenen FFH-Gebietes bzw. geschütztem Biotops. Hierfür wird die Gesamtd deposition für NO_x, NO₂, NO, NH₃ und SO₂ berechnet. Aus den Depositionswerten für NH₃, NO₂ und NO erfolgt in einer weiteren Berechnung die Bestimmung der Stickstoff-Deposition. Aus den Depositionswerten von SO₂ wird mittels einer weiteren Berechnung die Schwefel-Deposition ermittelt. Die Zusammenführung von N- und S-Deposition erlaubt dann die Bestimmung des Säureäquivalentes.

Variante 2: Wie Variante 1, allerdings für den Teillastbetrieb von FRA07.

Variante 3: Diese Berechnung wird für den Wartungsbetrieb im Volllastbetrieb durchgeführt. .

Variante 4: Wie Variante 3, allerdings für den Teillastbetrieb von FRA07.

6.2 Eingabedaten

6.2.1 Modellgebiete - Rechengitter

Das Beurteilungsgebiet nach TA Luft umfasst eine Region, deren Radius größer oder gleich dem 50fachen der höchsten Kaminhöhe ist. Das Beurteilungsgebiet zur Prüfung der FFH-Verträglichkeit umfasst das Gebiet innerhalb der Isolinien für die Abschneidekriterien von Stickstoff- und Säureeintrag und ist häufig größer als das Beurteilungsgebiet nach TA Luft. Das Modellgebiet (Ausdehnung des Rechenmodells) sollte die jeweiligen Beurteilungsgebiete umfassen. Falls kein Schornstein vorhanden ist, sollte der Radius des Beurteilungsgebiets mindestens 1 km betragen.

Für die Berechnung wurde ein 5fach geschachteltes Rechengitter verwendet.

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 39 von 128

In den folgenden Tabellen sind die Ausdehnungen beider Rechengitter dargestellt.

Tabelle 6.2: Modellgebiet.

Modellgebiet		
Rechte untere Ecke	UTMx in m	32 U 477772
	UTMy in m	5544031
Linke obere Ecke	UTMx in m	32 U 492236
	UTMy in m	5557343
Länge W-O	m	14464
Länge S-N	m	13312

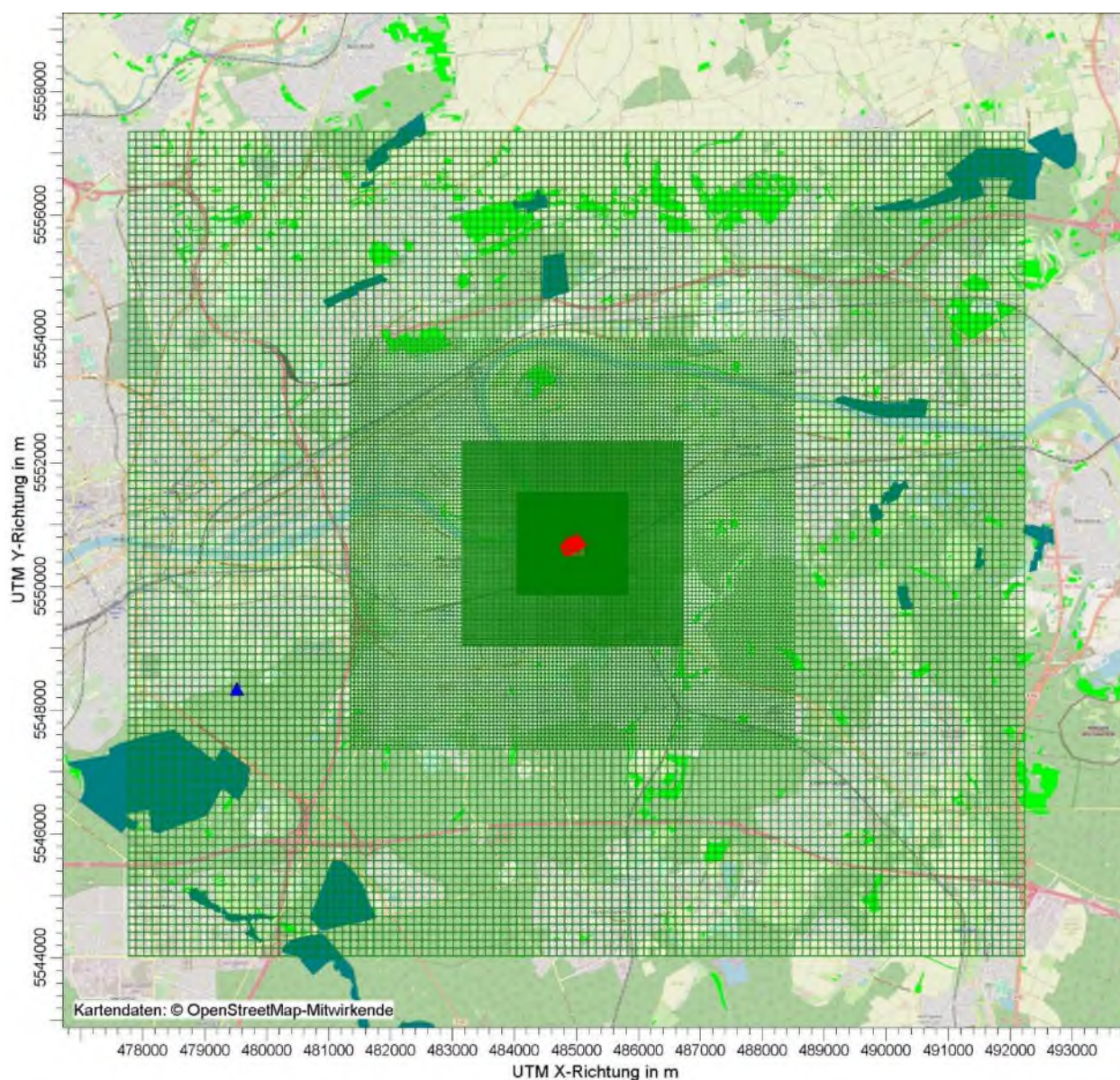


Abbildung 6.1: Lage der FFH-Gebiete (rot) und geschützten Biotope (grün) im Rechengebiet (grüne Rechtecke für die Ränder des geschachtelten Rechengitters).

Tabelle 6.3: Informationen zum Rechengitter (evtl. Varianten).

Gitterstufe	UTMx in m	UTMy in m	Gitterweite in m	nx	ny	nz
1	32 U 484492	5550271	8	112	104	32
2	32 U 484044	5549855	16	112	104	32
3	32 U 483148	5549023	32	112	104	32
4	32 U 481356	5547359	64	112	104	32
5	32 U 477772	5544031	128	112	104	32

¹⁾ bezogen auf den linken unteren (südwestlichen) Eckpunkt des Modellgitters. Die Angaben beziehen sich auf UTM Zone 32.

Tabelle 6.4: Vertikales Gitter.

Schicht	Höhe der Fläche in m über Grund	Schicht	Höhe der Fläche in m über Grund
1	0	20	65
2	3	21	100
3	6	22	150
4	9	23	200
5	12	24	300
6	15	25	400
7	18	26	500
8	21	27	600
9	24	28	700
10	27	29	800
11	30	30	1000
12	33	31	1200
13	36	32	1500
14	39	33	
15	42	34	
16	45	35	
17	48	36	
18	51	37	
19	54	38	

6.2.2 Qualitätsstufe

Als Lagrange-Partikelmodell besitzt AUSTAL 3.1 eine statistische Unsicherheit. Falls die Anforderungen aus Kap. 6.2.11 nicht erfüllt sind, ist die Anzahl der berechneten Partikel zu erhöhen. Der Parameter qs bestimmt die Qualitätsstufe ($qs = 0$: Rechnung mit 63 Mio. Partikeln). Die Erhöhung von qs um 1 verdoppelt jeweils die Anzahl der Teilchen. Dabei ist zu erwarten, dass die statistische Unsicherheit bei Erhöhung von qs um eine Stufe um den Faktor $1/\sqrt{2}$ sinkt. Im vorliegenden Fall wird $qs=0$ gewählt.

6.2.3 Berücksichtigung der Orographie und der Rauigkeit

Unebenes Gelände muss bei der Immissionsprognose berücksichtigt werden, wenn innerhalb des Rechengebietes Geländesteigungen vorkommen, die größer als 1:20 sind oder Höhendifferenzen im Untersuchungsgebiet auftreten, die größer sind als das 0,7fache der Schornsteinhöhe. Beide Kriterien sind im vorliegenden Fall gegeben. Geländeunebenheiten können mit einem mesoskaligen diagnostischen Windfeldmodell berücksichtigt werden, wenn die Steigung des Geländes das Verhältnis 1:5 nicht überschreitet und wesentliche Einflüsse von lokalen Windsystemen oder anderen meteorologischen Besonderheiten ausgeschlossen werden können oder diese implizit in den verwendeten Wetterdaten enthalten sind (vgl. Kapitel 6.2.5).

Der maximale Divergenzfehler beträgt 0,04 und liegt unter der Anforderung von 0,05 ([10]).

Geländemodell

Das digitale Geländemodell wurde auf Grundlage der *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM)-Daten des *US Geological Survey* (USGS) [12] (1 Bogensekunde Auflösung, entspricht ca. 30 m Auflösung) erstellt. Die dem Modellgebiet zugrunde liegende Geländehöhen sind in Abbildung 6.2 dargestellt. Die Lage der Gitter im Geländemodell ist in ebenfalls in Abbildung 6.2 abgebildet.

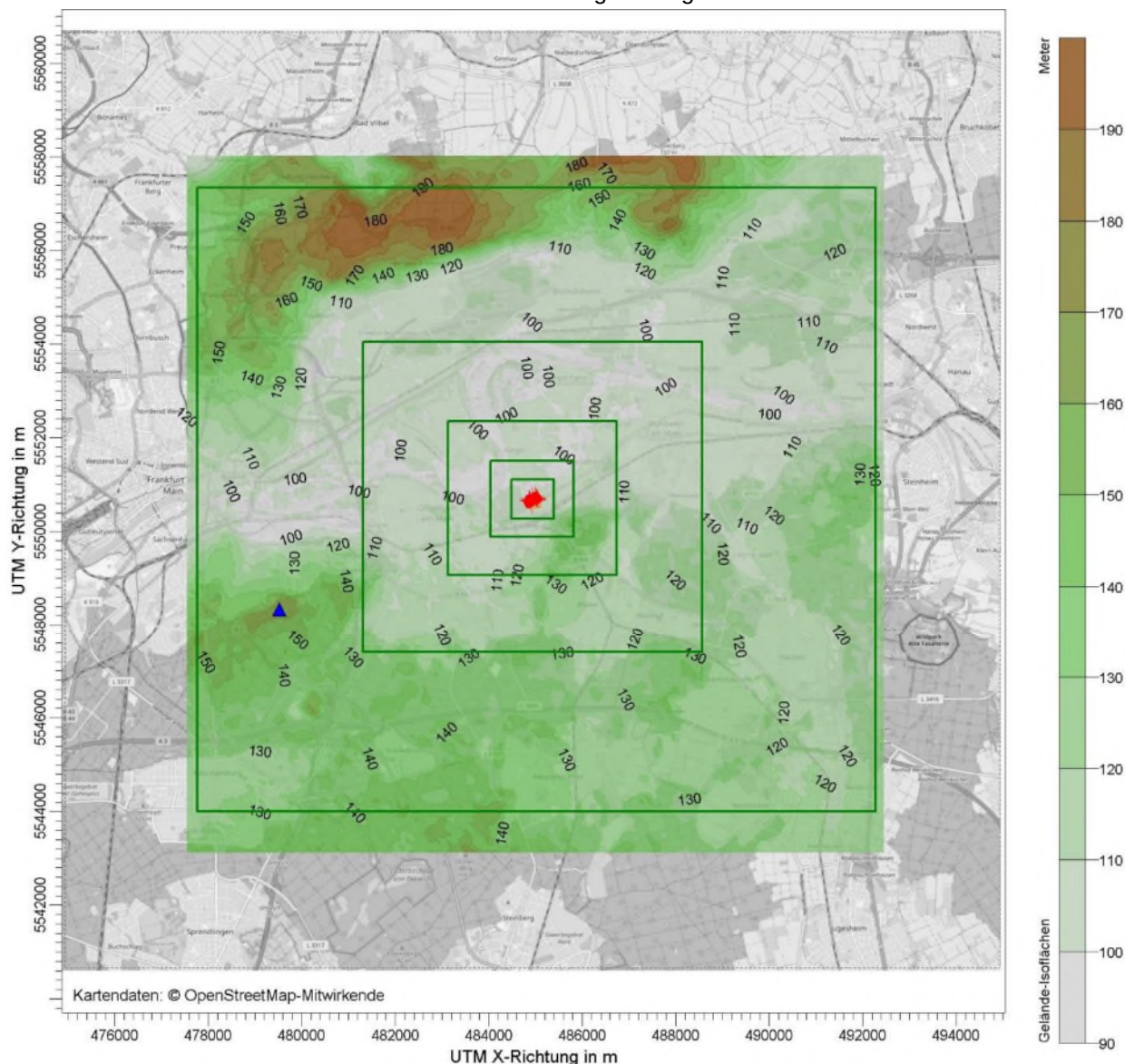


Abbildung 6.2: Digitales Geländemodell und Ränder des geschachtelten Rechengitters für Varianten 1,2,3 und 4.

Geländesteigung

Die Geländesteigung liegt überall im Rechengebiet unter 20%. Damit ist die Verwendung des diagnostischen Windfeldmodells sachgerecht.

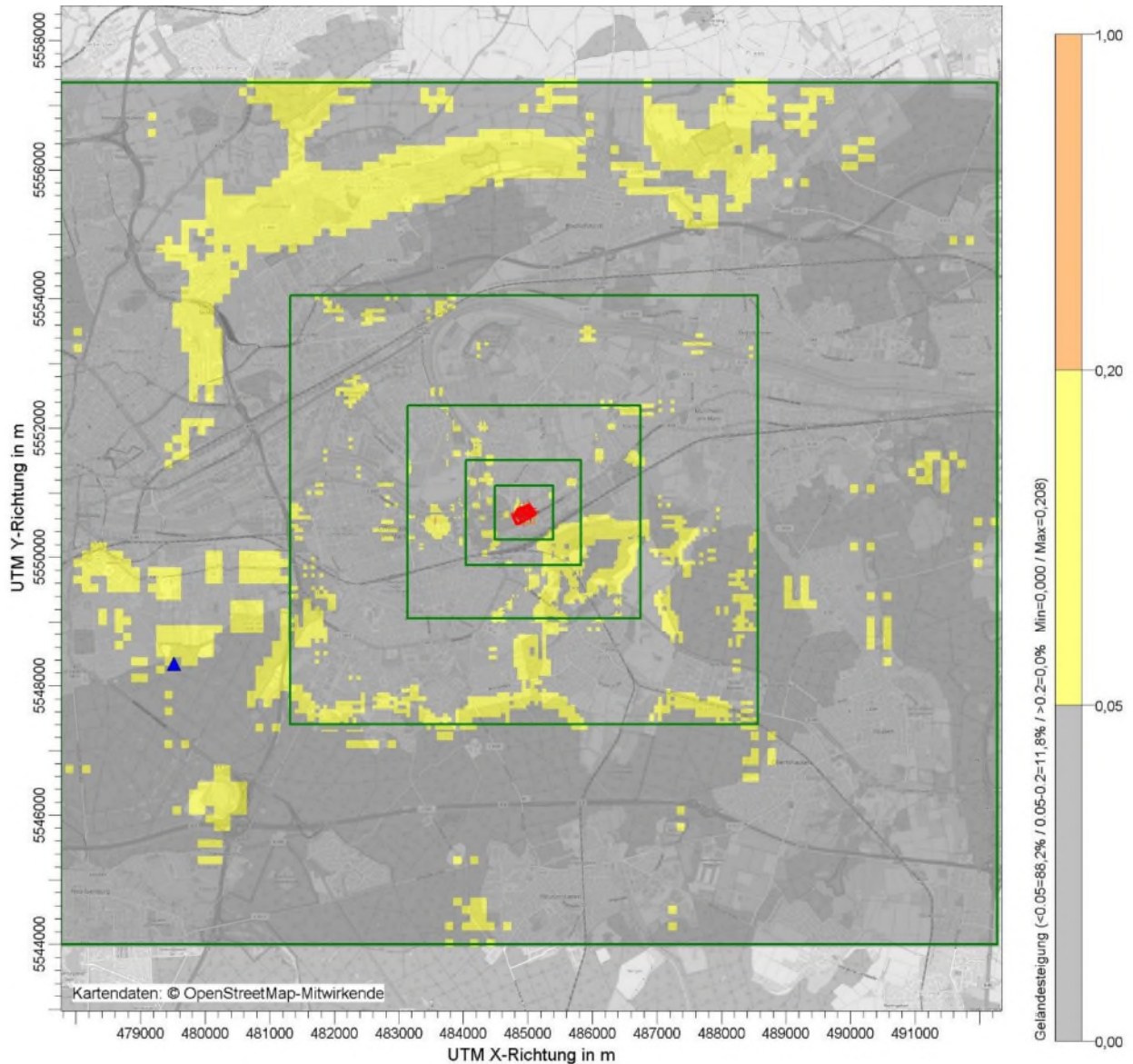


Abbildung 6.3: Geländesteigung im Modellgebiet (auf Basis der Gitterzellen).

Rauigkeitslänge

Die Rauigkeitslänge wird aus den CORINE-Daten [13] und der nationalen Weiterentwicklung LBM-DE des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie bestimmt. Nach Vorgabe der TA Luft 2021 Anhang 2 Nr. 6 ist sie für ein kreisförmiges Gebiet um den Schornstein festzulegen, dessen Radius das 15fache der Bauhöhe des Schornsteins beträgt. Sie beträgt nach Rundung 0,5 m, was aufgrund der Lage im Stadtgebiet plausibel ist (s. **Abbildung 6.4**).

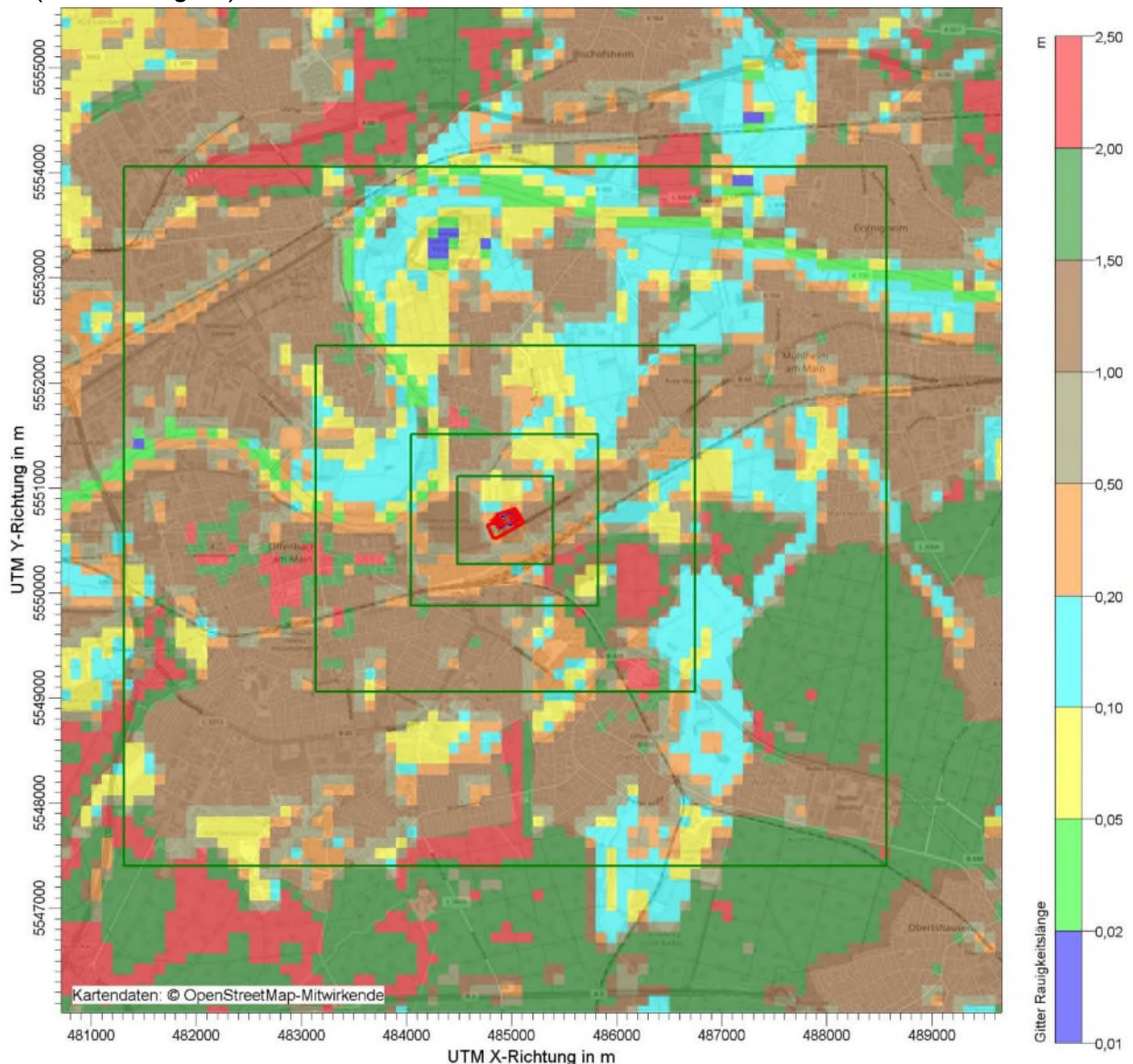


Abbildung 6.4: Rauigkeitslängen aus dem CORINE-Landnutzungskataster.

6.2.4 Berücksichtigung von Bebauung

Gemäß Anhang 2 Nr. 11 der TA Luft gilt:

„Einflüsse von Bebauung auf die Immission im Rechengbiet sind zu berücksichtigen. Für die folgende Betrachtung können Gebäude, deren Entfernung vom Schornstein größer als das Sechsfache ihrer Höhe und größer als das Sechsfache der Schornsteinbauhöhe ist, vernachlässigt werden.

Beträgt die Schornsteinbauhöhe mehr als das 1,7-fache der Gebäudehöhen, ist die Berücksichtigung der Bebauung durch eine geeignet gewählte Rauigkeitslänge und Verdrängungshöhe ausreichend. Bei geringerer Schornsteinbauhöhe kann folgendermaßen verfahren werden:

Befinden sich die immissionsseitig relevanten Aufpunkte außerhalb des unmittelbaren Einflussbereiches der quellnahen Gebäude (beispielsweise außerhalb der Rezirkulationszonen, siehe Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017)), können die Einflüsse der Bebauung auf das Windfeld und die Turbulenzstruktur mit Hilfe des im Abschlussbericht zum UFOPLAN Vorhaben FKZ 203 43 256 dokumentierten diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung berücksichtigt werden. Anderenfalls sollte hierfür der Einsatz eines prognostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung, das den Anforderungen Richtlinie VDI 3783 Blatt 9 (Ausgabe Mai 2017) genügt, geprüft werden.

Sofern die Gebäudegeometrie in einem diagnostischen oder prognostischen Windfeldmodell auf Quaderform reduziert wird, ist als Höhe des Quaders die Firsthöhe des abzubildenden Gebäudes zu wählen.“

Es werden alle Gebäude in der Umgebung digitalisiert, deren Abstand zu einem der Kamine kleiner als das 6fache der Kaminhöhe ist und für die die Schornsteinhöhe weniger als das 1,7fache ihrer Höhe beträgt (siehe Abbildung 6.5).



Abbildung 6.5: Digitalisierte Gebäude in der Umgebung der Anlage.

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 45 von 128

6.2.5 Meteorologische Daten

Als übertragbare Station wurde die DWD-Station „Offenbach“ ermittelt. Als repräsentatives Jahr wurde das Jahr 2012 bestimmt.

Windrose (a), Ausbreitungsklassenrose (b) sowie Häufigkeitsverteilung der Geschwindigkeiten und Ausbreitungsklassen (c) werden im Folgenden grafisch dargestellt:

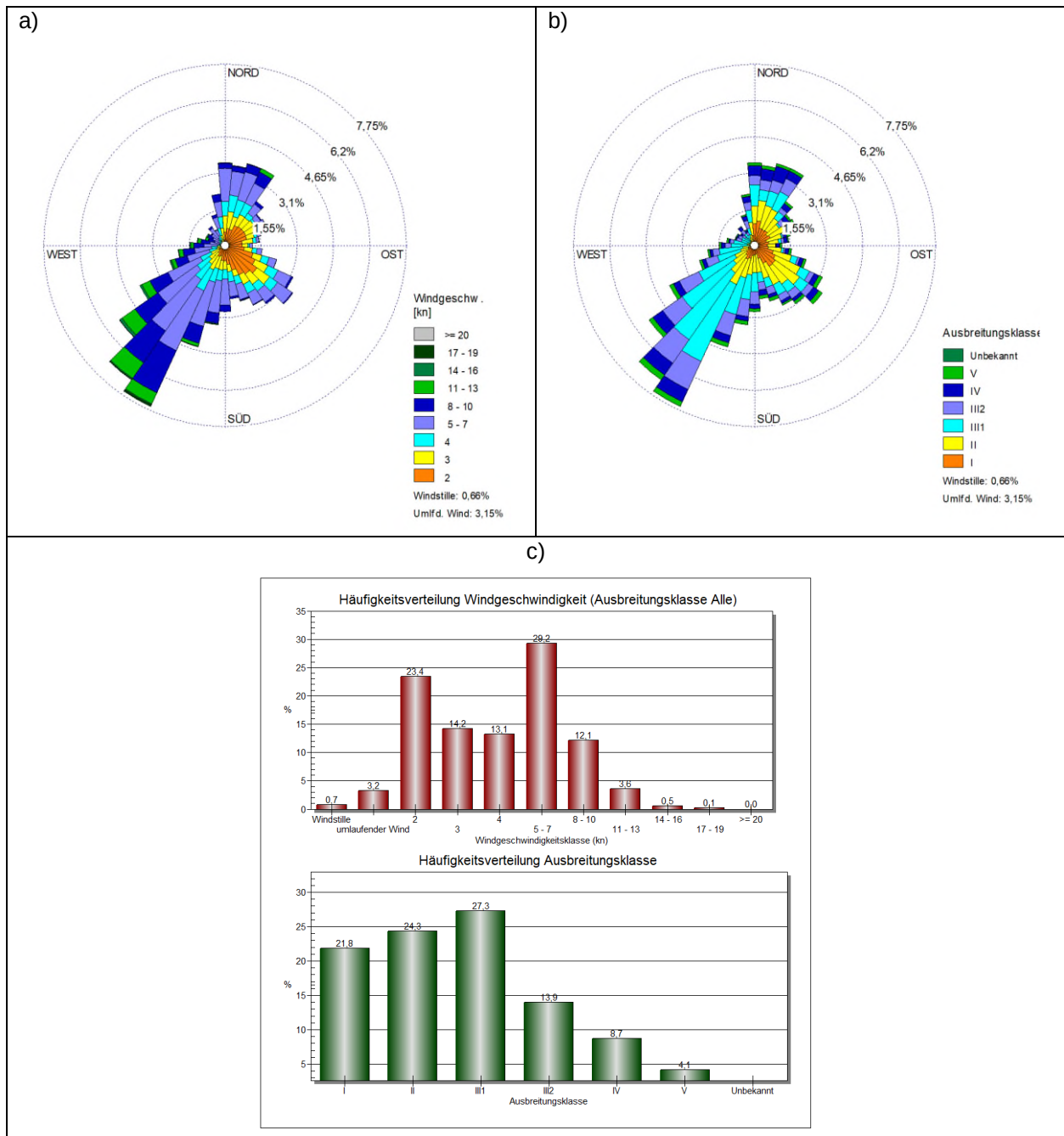


Abbildung 6.6: a) Windrose, b) richtungsbezogene Verteilung der Ausbreitungsklassen, c) Windgeschwindigkeits- sowie Stabilitätsklassenhistogramm an der meteorologischen Station Offenbach für das Jahr 2012..

Der Anemometerstandort wird auf eine frei angeströmte Ersatzanemometerposition im Modellgebiet übertragen. Mit der Software AUSTAL View Version 10 wurde eine Ersatzanemometerposition (EAP) nach den

Vorgaben der VDI Richtlinie 3783 Blatt 16 [14] im Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung der Orographie ermittelt, auf welche die meteorologischen Daten übertragen werden können. Diese Ersatzanemometerposition hat die UTM-Koordinaten 32U 483724, 5547551.

Tabelle 6.5: Kenndaten der meteorologischen Station.

DWD Stationsnummer	7341 Offenbach Wetterpark
Lage der Station	50,0900°N 8,7862°O, Höhe 119 m ü. NN
Repräsentatives Jahr	2012
Hauptwindrichtung	SW
Nebenmaxima	SO
Niederschlagsmenge 2012 (skaliert auf zehnjähriges Mittel)	723 mm (UBA Niederschlagsdaten)
Anemometerhöhe	15 m ü. Gr.
Referenz-Rauigkeitslänge am Anemometerstandort	0,48 m

Lokale Windsysteme

Lokale Windsysteme sind im Untersuchungsgebiet aufgrund der nur mäßigen orographischen Gliederung nicht zu erwarten.

6.2.6 Immissionsorte

Bis zur Schicht von 15 m wird das globale Maximum ausgewertet, da die umliegende Bebauung im Durchschnitt diese Höhe aufweist. In den höheren Schichten werden nur noch die Immissionswerten an Gebäuden ausgewertet, welche diese Höhe überschreiten.

Als Immissionsorte, an denen Beobachtungspunkte für die Berechnung von Zeitreihen gesetzt werden, die bei der Auswertung gesondert betrachtet werden, werden je Schicht diejenigen Punkte in Gebäudenähe betrachtet, die die höchste Zusatzbelastung des Jahresmittelwertes und des Kurzzeitwertes aufweisen.

In der folgenden Abbildung sind die Gebäude, welche in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Darmstadt festgelegt wurden, dargestellt.

An diesen Gebäuden wird für alle relevanten Höhenschichten untersucht, an welchem Punkt sich der maximale Kurzzeitwert von NO₂ in Gebäudenähe befindet, und ggf. dort ein Beurteilungspunkt definiert, um eine Zeitreihenauswertung anzufertigen.

6.2.7 Berücksichtigung der Abgasfahnenüberhöhung

Die Berücksichtigung der Abgasfahnenüberhöhung erfolgt gemäß TA Luft 2021 nach VDI 3945 Bl. 3. Die Kaminzusammenfassung und Anforderungen an die Validität des Fahnenüberhöhungsmodells erfolgt nach Richtlinie VDI 3782 Bl. 3 [9]. Eine detaillierte Prüfung wird in Anhang 8A 5 dargestellt.

6.2.8 Vorbelastung

Nach TA Luft wird gefordert, dass im Jahresmittel zum Nachweis eine irrelevanten Zusatzbelastung 3% der Immissionsjahreswerte nicht überschritten werden darf. Da sich weitere Rechenzentren in der Nähe befinden, ist am Standort des geplanten Rechenzentrums FRA07 von einer erhöhten Vorbelastung durch gleichartige Anlagen auszugehen. Daher wird von Seiten der Behörde gefordert, dass im Jahresmittel zur Einhaltung der Irrelevanz 1 % der Immissionsjahreswerte einzuhalten sind. Für die Kurzzeitbelastung von NO₂ ist eine Vorbelastung in Höhe des halben Kurzzeitimmissionsgrenzwertes (100 µg/m³) anzunehmen (gemäß Fall B des Leitfadens [1]).

6.2.9 Ausbreitungsrechnungen für Gase

Für die Berechnung der Deposition werden die Depositions- und Sedimentationsgeschwindigkeiten gemäß VDI Richtlinie 3782 Bl. 5 verwendet. Zusätzlich zu den Sedimentations- und Depositionsgeschwindigkeiten werden noch Washout-Raten berücksichtigt, die die Deposition im Niederschlagsfall erhöhen.

Es wird unterschieden:

Depositionsgeschwindigkeit v_d :

Rate, mit der ein Anteil des Gases oder Aerosols zum Boden hin ausgeschieden wird, nur in der untersten Rechenfläche.

Washout-Rate λ und Washout-Exponent κ :

Die Auswaschrage Λ durch den Niederschlag berechnet sich aus der Niederschlagsrate I in mm/h, den stoffbezogenen Größen der Washout-Rate λ in 1/s und dem Washout-Exponenten κ

$$\Lambda = \lambda \cdot I^\kappa$$

Tabelle 6.6: Depositions- und Sedimentationsparameter für Gase.

Stoff	v_d	v_s	λ	κ
NO ₂	0,003 m/s	--	$1 \cdot 10^{-7} \text{ s}^{-1}$	1
NO	0,0005 m/s	--	0 s^{-1}	1
NH ₃	0,010 m/s	--	$1,2 \cdot 10^{-4} \text{ s}^{-1}$	0,6
SO ₂	0,01 m/s	--	$2 \cdot 10^{-5} \text{ s}^{-1}$	1
Hg (elem.)	0,0003 m/s	--	$2 \cdot 10^{-5} \text{ s}^{-1}$	1
Hg (oxid.)	0,005 m/s	--	$1,0 \cdot 10^{-4} \text{ s}^{-1}$	0,7

Es ist neben den Immissionskenngrößen auch zu prüfen, ob durch die Immissionsprognose Hinweise auf die Notwendigkeit einer FFH-Verträglichkeitsprüfung gegeben sind. Daher sind Werte für die Nitrifizierung und den Säureeintrag zu untersuchen. Die Lage der Schutzgebiete ist in Abbildung 2.1 dargestellt.

Die Depositionsgeschwindigkeiten werden gemäß VDI 3782 Bl. 5 [15] bzw. nachfolgend Straub et al. (2013) [16] zur Berechnung der Stickstoff- und Säuredeposition in Schutzgebiete mit stark unterschiedlichen Oberflächen durch Anwendung der Methode 3 aus [16] angepasst. Das geschieht durch Nachberechnung, indem das Verhältnis aus der Depositionsgeschwindigkeit der charakteristischen Oberfläche zur mittleren Depositionsgeschwindigkeit als Faktor verwendet wird. Die Anpassung betrifft allein die trockenen Depositionsgeschwindigkeiten von NH₃ und SO₂:

Tabelle 6.7: Depositionsgeschwindigkeiten für NH₃ und SO₂ für unterschiedliche Oberflächen.

Stoff	AUSTAL Standard	Gras	Wald	Meso
NH ₃	0,010 m/s	0,015 m/s	0,020 m/s	0,012 m/s
SO ₂	0,01 m/s	0,01 m/s	0,015 m/s	0,01 m/s

In der Immissionsprognose werden die Depositionen der Einzelstoffe bestimmt. Die Gesamt-Stickstoffdeposition und die Schwefeldeposition wird anhand der Molgewichte gemäß der Anteile des Stickstoffs und des Schwefels an dem Stoff mit folgenden Faktoren berechnet:

Tabelle 6.8: Als Stickstoff bzw. Schwefel zu zählende Anteile der Depositionen der Einzelstoffe an der Gesamt-Stickstoffdeposition (N-dep) und der Schwefeldeposition (S-dep).

	N _{dep}	S _{dep}	N _{dep, dry}	S _{dep, dry}	N _{dep, dry}	S _{dep, dry}	N _{dep, dry}	S _{dep, dry}
Stoff	AUSTAL	Standard	Gras		Wald		Meso	
NO	0,467	0	0,467	0	0,467	0	0,467	0
NO ₂	0,304	0	0,304	0	0,304	0	0,304	0
NH ₃	0,824	0	0,824*1,5	0	0,824*2,0	0	0,824*1,2	0
SO ₂	0	0,500	0	0,500	0	0,500*1,5	0	0,500

Damit ist beispielsweise für AUSTAL Standard:

$$N_{dep} = 0,467 \cdot NO + 0,304 \cdot NO_2 + 0,824 \cdot NH_3$$

$$S_{dep} = 0,5 \cdot SO_2$$

Für die Oberflächen Gras, Wald und Meso werden die Komponenten der trockenen Deposition jeweils mit den in Tabelle 6.8 angegebenen Faktoren gewichtet.

Der Säureeintrag wird anhand der prognostizierten Deposition von Stickstoff aus gasförmigen Komponenten (NO_x, NH₃) sowie von Schwefel aus SO₂ betrachtet. Es wird das Säureäquivalent anhand des vorkommenden Molgewichts von N bzw. S und deren Fähigkeit, Wasserstoffatome zu binden, bewertet (1 eq = 14 g N bzw. 2 eq = 32 g S). Damit ergeben sich die Berechnungsfaktoren:

$$\text{Säureäquivalent in } \frac{keq}{ha \cdot a} = 0,0743 \cdot N_{dep} + 0,0625 \cdot S_{dep}$$

6.2.10 Ausbreitungsrechnung für Stäube

Für die Ausbreitungsrechnung für Staub sind Sedimentation und Deposition zu berücksichtigen.

Ist die Korngrößenverteilung der Staubemissionen bekannt, so wird für jede Korngrößenklasse der Massenstrom separat berechnet. Ist die Korngrößenverteilung nicht im Einzelnen bekannt, dann ist PM₁₀ aus diffusen Quellen wie Staub der Klasse 2, PM₁₀ aus gefassten Quellen zu 30 Massenprozent wie Staub der Klasse 1 und zu 70 Massenprozent wie Staub der Klasse 2 zu behandeln. Für Staub mit einem aerodynamischen Durchmesser größer als 10 µm ist für v_s der Wert 0,06 m/s, für v_d der Wert 0,07 m/s, für λ der Wert 4,4 · 10⁻⁴ 1/s und für κ der Wert 0,8 zu verwenden.

Im vorliegenden Fall ist die Korngrößenverteilung nicht bekannt.

Für die Berechnung der Deposition werden die Depositions- und Sedimentationsgeschwindigkeiten gemäß VDI Richtlinie 3782 Bl. 5 verwendet. Zusätzlich zu den Sedimentations- und Depositionsgeschwindigkeiten werden noch *Washout*-Raten berücksichtigt, die die Deposition im Niederschlagsfall erhöhen.

Es wird unterschieden:

Depositionsgeschwindigkeit v_d:

Rate, mit der ein Anteil des Gases oder Aerosols zum Boden hin ausgeschieden wird, nur in der untersten Rechenfläche.

Sedimentation v_s:

Absinkrate aufgrund der Gewichtskraft in der ganzen Atmosphäre, nur für Aerosole, da die gasförmigen Einzelkomponenten als ideales Gas als gut durchmischt betrachtet werden.

Washout-Rate λ und Washout-Exponent κ:

Die Auswaschrates Λ durch den Niederschlag berechnet sich aus der Niederschlagsrate I in mm/h, den stoffbezogenen Größen der Washout-Rate λ in 1/s und dem Washout-Exponenten κ

$$\Lambda = \lambda \cdot I^\kappa$$

Tabelle 6.9: Depositionsparameter.

Klasse	d_a in μm	v_s in m/s	v_d in m/s	λ in 1/s	k
pm-1	< 2,5	0,00	0,001	$0,3 \cdot 10^{-4}$	0,8
pm-2	2,5...10	0,00	0,01	$1,5 \cdot 10^{-4}$	0,8
pm-3	10...50	0,04	0,05	$4,4 \cdot 10^{-4}$	0,8
pm-4	>50	0,15	0,2	$4,4 \cdot 10^{-4}$	0,8
pm-u	0...70	0,06	0,07	$4,4 \cdot 10^{-4}$	0,8

Im vorliegenden Fall wird ein Emissionsgrenzwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ angesetzt.

Dieser wird zum Einen zu 30 % als pm-1 ($\text{PM}_{2,5}$) mit $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und zu 70 % als pm-2 (PM_{10} minus $\text{PM}_{2,5}$) mit $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ angesetzt. Zusätzlich werden konservativ nochmal 100 % bzw. $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als pm-u angesetzt.

6.2.11 Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit

Die Berechnung mit Hilfe eines Lagrange'schen Partikelmodells unterliegt einer statistischen Unsicherheit (vgl. VDI 3783, Blatt 13). Gemäß Anhang 2, Abschnitt 10 der TA Luft ist

„...darauf zu achten, dass die modellbedingte statistische Unsicherheit, berechnet als statistische Streuung des berechneten Werts, beim Jahresimmissionskennwert 3 Prozent des Jahresimmissionswertes und beim Tages-Immissionskennwert 30 Prozent des Tages-Immissionswertes nicht überschreitet...

Liegen die Beurteilungspunkte an den Orten der maximalen Gesamtzusatzbelastung oder Zusatzbelastung, braucht die statistische Unsicherheit nicht gesondert berücksichtigt zu werden. Andernfalls sind die berechneten Jahres-, Tages- und Stunden-Immissionskennwerte um die jeweilige statistische Unsicherheit zu erhöhen. Die relative statistische Unsicherheit des Stunden-Immissionswerts ist dabei der relativen statistischen Unsicherheit des Tages-Immissionskennwerts gleichzusetzen.“

Die Unsicherheit ist in den tabellarisch dargestellten Ergebnissen für Beurteilungspunkte, die nicht am Ort des rechnerischen Maximums der Zusatzbelastung liegen, bereits enthalten.

6.3 Bewertungsgrundlage: Immissionsgrenzwerte nach 39. BImSchV und TA Luft 2021

In Teil 2 der 39. BImSchV sowie in Kapitel 4 der TA Luft 2021 [7] sind zum Schutz der menschlichen Gesundheit, der Vegetation und der Ökosysteme Grenzwerte für Immissionen von Schadstoffen festgelegt. Neben Jahresmittelwerten ist für die Komponente Stickstoffdioxid ein Kurzzeitwert, gemittelt über 1 Stunde, formuliert. Für diesen Kurzzeitgrenzwert ist auch die zulässige Überschreitungshäufigkeit angegeben. Für Schwebstaub ist zusätzlich ein Tagesmittelwert zuzüglich seiner maximalen Überschreitungshäufigkeit formuliert. Für Schwefeloxid sind neben dem Jahresmittelwert Kurzzeitwerte für eine Stunde und Tagesmittelwerte zuzüglich der zulässigen Überschreitungshäufigkeit festgeschrieben. Für Kohlenmonoxid ist lediglich ein Grenzwert für den 8h-Mittelwert genannt. Werte für die Zusatzbelastung, unterhalb derer eine Genehmigung der Anlage auch bei erwarteter Überschreitung der Immissionswerte nicht versagt werden darf („Irrelevanzkriterium“), sind nur für Jahreswerte genannt. Eine Zusammenfassung der in der TA Luft und der 39. BImSchV verankerten Grenzwerte ist in den nachfolgenden Tabellen gegeben.

Tabelle 6.10: Grenzwerte der 39. BImSchV und der TA Luft 2021. „Irrelevanzschwelle“ bezeichnet den Schwellenwert für eine irrelevante Zusatzbelastung nach TA Luft.

Stoff	Zeitbezug	Immissionswert	Zulässige Überschreitungshäufigkeit im Jahr	Irrelevanzschwelle	Beurteilungswert
TA Luft Nr. 4.2 Schutz der menschlichen Gesundheit, 39. BImSchV §2-9					
NO ₂	Jahr	40 µg/m ³		1,2 µg/m ³	0,4 µg/m ³
	1 h	200 µg/m ³	18		
SO ₂	Jahr	50 µg/m ³		1,5 µg/m ³	0,5 µg/m ³
	24 h	125 µg/m ³	3		
	1 h	350 µg/m ³	24		
CO	8h Mittelwert ¹⁾	10 mg/m ³			
PM ₁₀	Jahr	40 µg/m ³		1,2 µg/m ³	0,4 µg/m ³
	24 h	50 µg/m ³	35		
PM _{2,5}	Jahr	25 µg/m ³		0,75 µg/m ³	0,25 µg/m ³
TA Luft Nr. 4.3 Schutz vor erheblichen Belästigungen oder Nachteilen					
Staubniederschlag, nicht gefährdender Staub	Jahr	0,35 g/(m ² d)		10,50 mg/(m ² d)	
TA Luft Nr 4.4 Schutz vor erheblichen Nachteilen, Schutz der Vegetation und von Ökosystemen					
SO ₂	Jahr und Winter (1. Okt. Bis 31. März)	20 µg/m ³		2 µg/m ³	
NO _x	Jahr	30 µg/m ³		3 µg/m ³	
NH ₃ (TA Luft Anhang 1)	Jahr				2 µg/m ³

Für NH₃ gilt der Beurteilungswert von 2 µg/m³, der für diffuse Quellen in einem Bereich des nach TA Luft Anhang 1 definierten Mindestanstand in Schutzgebieten für die Vegetation nicht überschritten werden darf. Bei Überschreitung liegt ein Anhaltspunkt für eine mögliche schädigende Umwelteinwirkung auf Vegetation oder Ökosysteme vor. In diesem Fall ist eine Prüfung des Sonderfalls nach TA Luft 4.8 durchzuführen. Da hier keine diffusen Quellen vorliegen und generell mit weiteren Transporten zu rechnen ist, wird hier auf die Einschränkung des Beurteilungsgebiets durch die Abstandregel nach TA Luft 2021 Anhang 1 („Abstandformel“) verzichtet.

6.4 Beurteilungswerte für Stoffe ohne gesetzlich festgelegte Immissionswerte

Formaldehyd (HCOH) ist ein EU-AGW, ein MAK-AGW und ein AGW der TRGS900 von 0,37 mg/m³ zugewiesen worden. Als Beurteilungswert wird für den Jahreswert der NDEL (*no derived effect level*) von 124 µg/m³, den das Bundesinstitut für Risikobewertung BfR nennt [17], vorgeschlagen.

6.5 Bewertungsgrundlage: Stickstoff- und Säuredeposition – Variante 3 und 4

Der Stickstoff- und Säureeintrag in geschützte Biotope und vor allem in FFH-Gebiete ist gering zu halten. Deshalb wird bei Vorhaben geprüft, ob es einen hinreichenden Anhaltspunkt dafür gibt, dass es zu schädlichen Umwelteinwirkungen auf diesem Gebiet kommen kann.

Ein Kriterium dafür, dass die Auswirkung eines Vorhabens gering ist, ist die Unterschreitung des sog. Abschneidekriteriums für Stickstoff- und Säureeintrag. Die Unterschreitung impliziert, dass ein Eintrag in die betrachteten Gebiete unterhalb der messtechnischen Nachweisgrenze liegt.

In TA Luft 2021 Anhang 8 sind für den Säureeintrag ein Abschneidekriterium von $40 \text{ eq(N+S)/(ha*a)}$ zur Festlegung des Beurteilungsgebietes festgesetzt. Somit werden als Abschneidekriterien die in Tabelle 6.11 aufgeführten Werte verwendet. Bei möglicher Kumulation von Projekten ist der vom BVG 2019 [18] festgesetzte Wert von 30 eq/(ha*a) festzusetzen. Im Fall der Unterschreitung des letzteren Wertes ist in jedem Fall nicht von einem schädigenden Stoffeintrag auszugehen.

Tabelle 6.11: Abschneidekriterien zur Festlegung des Untersuchungsgebietes.

Stoffeintrag	Abschneidekriterium
Stickstoffeintrag	$0,3 \text{ kg N/(ha*a)}$
Säureeintrag	$0,030 \text{ keq/(ha*a)}^*$

6.6 Bewertungsgrundlage: Geruch nach TA Luft 2021 Anhang 7

Laut TA Luft 2021 Anhang 7 sind Geruchsimmissionen in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung (Vorbelastung + Gesamtzusatzbelastung) die in Tabelle 6.12 angegebenen Immissionswerte überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden bezogen auf ein Jahr.

Tabelle 6.12: Immissionswerte IW für verschiedene Nutzungsgebiete, Irrelevante Zusatzbelastung.

Wohn-/Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete	Gewerbe-/Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen	Dorfgebiete	Irrelevante Zusatzbelastung
0,10	0,15	0,15	0,02

Nach Anhang 7 der TA Luft gilt

„Die Genehmigung für eine Anlage soll auch bei Überschreitung der Immissionswerte der dieses Anhangs auf einer Beurteilungsfläche nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von dem zu beurteilenden Vorhaben zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der Zusatzbelastung) auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass das Vorhaben die belästigende Wirkung der Vorbelastung nicht relevant erhöht (Irrelevanzkriterium).“

Das bedeutet im Umkehrschluss, wenn in keinem Punkt außerhalb des Firmengeländes die Geruchshäufigkeit von 2 % der Jahresstunden überschritten wird, geht von der Anlage lediglich eine irrelevante Zusatzbelastung aus.

6.7 Ergebnisse der Immissionsprognose

Im Folgenden werden die prognostizierten Immissionskennwerte diskutiert und den Grenzwerten gemäß 39 BImSchV [19] bzw. TA Luft [7] gegenübergestellt.

6.7.1 Ergebnisse der Immissionsprognose

Es wurden die Emissionen der Gesamtanlage berücksichtigt.

Die Maxima der Belastungen im gesamten Modellgebiet („globale Maxima“) für die unterschiedlichen Berechnungsvarianten werden tabellarisch dargestellt.

In Anhang 8A sind Farbrasterkarten zu den einzelnen Immissionskenngrößen dargestellt.

6.7.1.1 Variante 1: Notbetrieb – Volllast

Jahresmittelwerte

Die im Hinblick auf die Immissionen kritischste Komponente bei der hier durchgeführten Studie wird durch die Komponente NO₂ gestellt. Daher bezieht sich die weitere Auswertung speziell auf die Betrachtung dieser Komponente.

Der Irrelevanzwert von 0,4 µg/m³ wird in verschiedenen Höhengschichten für NO₂ überschritten. Aus dem Jahresmittelwert der NO₂-Konzentration am Immissionsort mit der höchsten Belastung lässt sich zurückrechnen, wie lange die gesamte Anlage in Betrieb sein darf, um den Irrelevanzwert einzuhalten.

Bei der Auswertung der Höhengschichten >3 m wird bis zur Höhengschicht 12-15 m jeweils konservativ das globale Maximum herangezogen, da die Höhe 15 m in etwa der mittleren Bebauungshöhe in der Umgebung entspricht.

Oberhalb von 15 m beschränken sich die Auswertungen auf hohe Gebäude in der Umgebung, die noch in die jeweilige Höhengschicht hineinragen.

Tabelle 6.13: Maxima der NO₂ und PM₁₀ (im Jahresmittel) durch die Gesamtanlage. Für alle Höhengschichten bis 12 – 15 m wird das globale Maximum herangezogen. Bei allen Schichten > 15 m wird an den gebäudenahen Punkten ausgewertet. Anschließend wird die max. Betriebszeit berechnet, um den Irrelevanzwert einzuhalten. Der gelb hinterlegte Wert gibt die maßgebliche max. gemeinsame Betriebszeit aller NDMA an, für die in allen Höhengschichten irrelevante Zusatzbelastungen von NO₂ und PM₁₀ erreicht werden.

Schicht in m ü. Gr.	Schichtmax. NO ₂ J00	Max. jährl. Betriebszeit um Irrelevanzwert von NO ₂ einzuhalten in h/a	Schichtmax. PM ₁₀ J00	Max. jährl. Betriebszeit um Irrelevanzwert für PM ₁₀ einzuhalten in h/a
0 – 3 m	0,75 µg/m ³	4646 h	0,50 µg/m ³	7074 h
3 – 6 m	0,70 µg/m ³	4980 h	0,47 µg/m ³	7498 h
6 – 9 m	0,72 µg/m ³	4887 h	0,49 µg/m ³	7205 h
9 – 12 m	0,72 µg/m ³	4870 h	0,52 µg/m ³	6699 h
12 – 15 m	0,74 µg/m ³	4713 h	0,56 µg/m ³	6304 h
15 – 18 m	0,43 µg/m ³	8128 h	0,32 µg/m ³	8760 h

PM₁₀ ist für die Berechnung der Betriebsstunden nicht relevant. Bei einer maximalen Betriebszeit aller NDMA gleichzeitig von 4646 h werden in allen Schichten nicht relevante Zusatzbelastungen im Jahresmittel erreicht. Dies gilt für beide zu betrachtende Komponenten (NO₂ und PM₁₀).

Kurzzeitwerte

Für Kurzzeitwerte ist in der TA Luft keine Begrenzung für irrelevante Zusatzbelastung angegeben. Daher wird zunächst die Gesamtbelastung unter der Verwendung des Jahresimmissionswertes und des Kurzzeitwertes der jeweiligen Komponente betrachtet (gemäß TA Luft Nr. 4.7.2/4.7.3) und die Ausschöpfung des Grenzwertes der Gesamtanlage.

Tabelle 6.14: Berechnung der Kurzzeitwerte für eine Betriebsdauer von 8.760/8.784 h/a; Zusatzbelastung durch die Gesamtanlage in 0 – 3 m.

Stoff	Zeitbezug	Zusatzbelastung im Maximum in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ausschöpfung des Immissionswertes in %	Immissionswert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂	Stunde / 18 Überschreitungen	67,28	33,64%	200
PM ₁₀	Tag / 35 Überschreitungen	1,8	3,51%	50

Bei einer fiktiven Betriebsdauer von 8.760/8.784 h/a werden die Kurzzeitwerte für NO₂ und PM₁₀ in keiner Höhengschicht überschritten. In der nachfolgenden Tabelle werden die Kurzzeitwerte für NO₂ (S18) und PM₁₀ (T35) abzüglich ihrer zulässigen Überschreitungen aufgezeigt.

Tabelle 6.15: Schichtmaxima der Kurzzeitwerte für PM₁₀ und NO₂ im Nahbereich von Gebäuden. Die Überschreitungen der Grenzwerte abzüglich der Vorbelastung (100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für NO₂ S18 und 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für PM₁₀ T35) werden gelb hinterlegt. Bis zur Schicht 12 – 15 m wurde jeweils das globale Maximum herangezogen.

Schicht in m ü. Gr.	Schichtmaximum NO ₂ S18 inkl. Unsicherheit	Schichtmaximum PM ₁₀ T35 inkl. Unsicherheit
0 – 3 m	67,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3 – 6 m	61,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
6 – 9 m	50,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
9 – 12 m	50,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
12 – 15 m	48,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
15 – 18 m	29,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
18 – 21 m	30,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabelle 6.15 zeigt dass es in keiner Höhengschicht zur Überschreitung des NO₂ S18 Wertes kommt, so dass eine Zeitreihenauswertung nicht notwendig ist.

6.7.1.2 Variante 2: Notbetrieb – Teillast

Jahresmittelwerte

Tabelle 6.16: Maxima der NO₂ und PM₁₀ (im Jahresmittel) durch die Gesamtanlage. Für alle Höhengschichten bis 12 – 15 m wird das globale Maximum herangezogen. Bei allen Schichten > 15 m wird an den gebäudenahen Punkten ausgewertet. Anschließend wird die max. Betriebszeit berechnet, um den Irrelevanzwert einzuhalten. Der gelb hinterlegte Wert gibt die maßgebliche max. gemeinsame Betriebszeit aller NDMA an, für die in allen Höhengschichten irrelevante Zusatzbelastungen von NO₂ und PM₁₀ erreicht werden.

Schicht in m ü. Gr.	Schichtmax. NO ₂ J00	Max. Betriebszeit um Irrelevanzwert von NO ₂ einzuhalten in h/a	Schichtmax. PM ₁₀ J00	Max. Betriebszeit um Irrelevanzwert für PM ₁₀ einzuhalten in h/a
0 – 3 m	0,83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4225 h	0,58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6029 h
3 – 6 m	0,77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4525 h	0,59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5975 h
6 – 9 m	0,80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4399 h	0,63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5567 h
9 – 12 m	0,79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4427 h	0,64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5502 h
12 – 15 m	0,84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4189 h	0,70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5014 h
15 – 18 m	0,48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7260 h	0,36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8760 h

PM₁₀ ist für die Berechnung der Betriebsstunden nicht relevant. Bei einer maximalen Betriebszeit aller NDMA gleichzeitig von 4189 h werden in allen Schichten nicht relevante Zusatzbelastungen im Jahresmittel erreicht. Dies gilt für beide zu betrachtende Komponenten (NO₂ und PM₁₀).

Kurzzeitwerte

Tabelle 6.17: Berechnung der Kurzzeitwerte für eine Betriebsdauer von 8.760/8.784 h/a; Zusatzbelastung durch die Gesamtanlage in 0 – 3 m.

Stoff	Zeitbezug	Zusatzbelastung im Maximum in µg/m ³	Ausschöpfung des Immissionswertes in %	Immissionswert in µg/m ³
NO ₂	Stunde / 18 Überschreitungen	65,24	32,62%	200
PM ₁₀	Tag / 35 Überschreitungen	2,2	4,39%	50

Bei einer fiktiven Betriebsdauer von 8.760/8.784 h/a werden die Kurzzeitwerte für NO₂ und PM₁₀ in keiner Höhengschicht überschritten. In der nachfolgenden Tabelle werden die Kurzzeitwerte für NO₂ (S18) und PM₁₀ (T35) abzüglich ihrer zulässigen Überschreitungen aufgezeigt.

Tabelle 6.18: Schichtmaxima der Kurzzeitwerte für PM₁₀ und NO₂ im Nahbereich von Gebäuden. Die Überschreitungen der Grenzwerte abzüglich der Vorbelastung (100 µg/m³ für NO₂ S18 und 25 µg/m³ für PM₁₀ T35) werden gelb hinterlegt. Bis zur Schicht 12 – 15 m wurde jeweils das globale Maximum herangezogen.

Schicht in m ü. Gr.	Schichtmaximum NO ₂ S18 inkl. Unsicherheit	Schichtmaximum PM ₁₀ T35 inkl. Unsicherheit
0 – 3 m	65,2 µg/m ³	2,2 µg/m ³
3 – 6 m	57,8 µg/m ³	2,2 µg/m ³
6 – 9 m	48,5 µg/m ³	2,3 µg/m ³
9 – 12 m	47,0 µg/m ³	2,4 µg/m ³
12 – 15 m	50,6 µg/m ³	2,5 µg/m ³
15 – 18 m	28,7 µg/m ³	1,8 µg/m ³
18 – 21 m	29,3 µg/m ³	1,8 µg/m ³

Tabelle 6.18 zeigt dass es in keiner Höhengschicht zur Überschreitung des NO₂ S18 Wertes kommt, so dass eine Zeitreihenauswertung nicht notwendig wird.

6.7.2 Ergebnisse der Immissionsprognose: Deposition

Bei der vorliegenden Auswertung der Deposition wurden die Werte von der Methode nach Straub et al. (2013) [16] mit „Wald“ (s. 6.2.9) verwendet. Dies führt zu höheren Depositionseinträgen als bei den Standardwerten von AUSTAL. Konservativ werden hier die höheren Werte verwendet, letztendlich liegt die Entscheidung jedoch bei der verantwortlichen Behörde, welche Werte verwendet werden müssen. Beide Werte werden in Kapitel 7 dargestellt.

6.7.2.1 Variante 1: Nitrifizierung und Säureeintrag (Volllastbetrieb)

Stickstoffeintrag

Abbildung 6.7 zeigt die Verteilung der berechneten Stickstoffdeposition (Zusatzbelastung) im Rechengebiet. Die maximale berechnete Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition im nächstgelegenen geschützten

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 55 von 128

Biotop „Baumhecke/Gehölz südlich von Bürgel“ beträgt 5,93 kg N/(ha*a) bezogen auf einen permanenten Betrieb der Anlage (8760/8784 h/a). Bei maximal **443** gemeinsamen Betriebsstunden aller Aggregate pro Jahr, liegt die Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition unterhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg N/(ha*a).

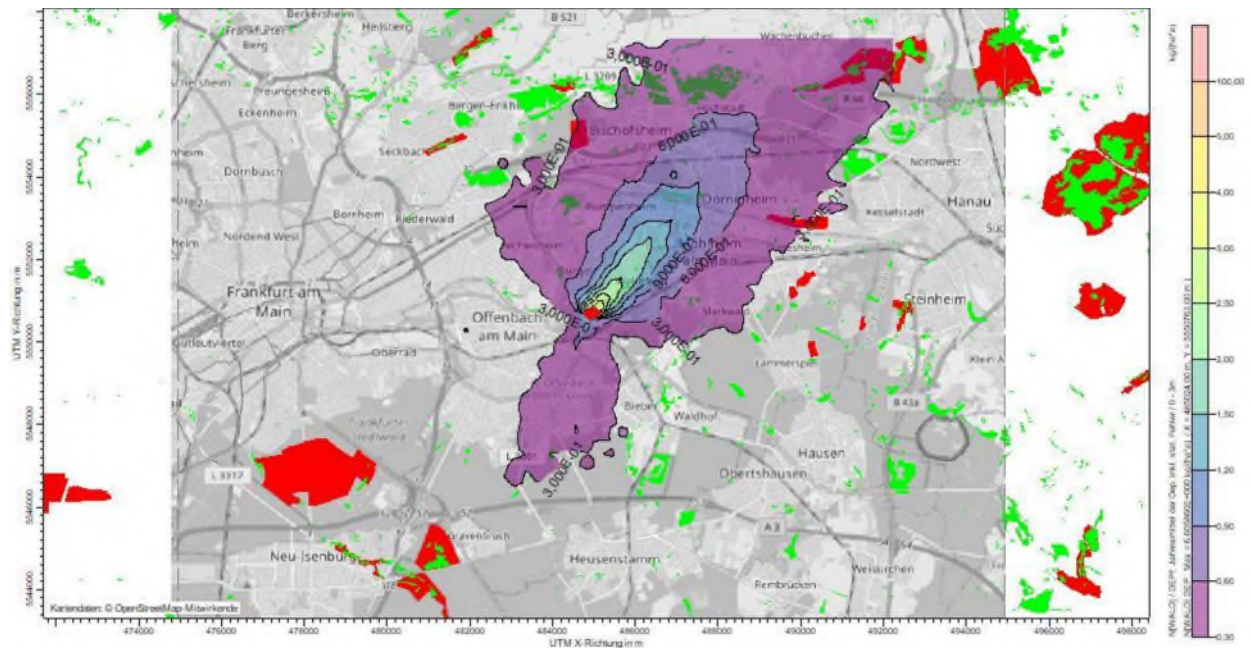


Abbildung 6.7: Ausbreitung der Stickstoffdeposition bei dauerhaftem Betrieb (8.760 Stunden/Jahr)

Zusätzlich zur ganzjährigen Ausbreitung wird noch die Ausbreitung bei der Betrieb von 300 h/a aufgeführt:

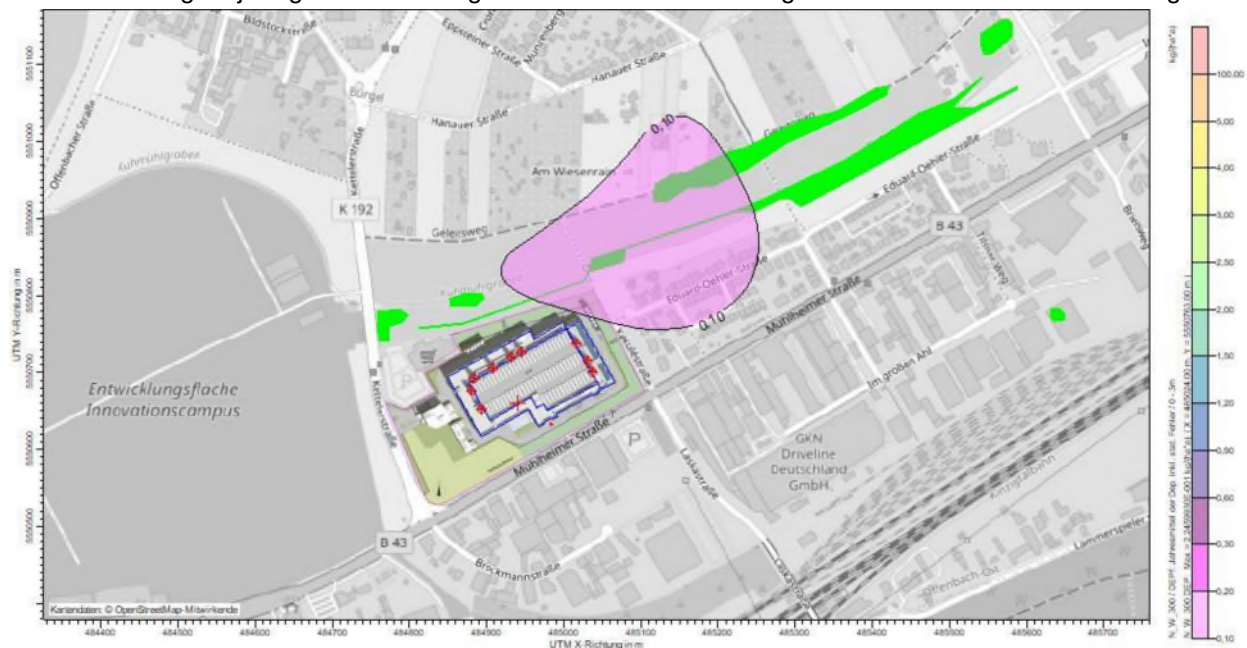


Abbildung 6.8: Ausbreitung der Stickstoffdeposition bei 300 Betriebsstunden.

Säureeintrag

Das Maximum der Zusatzbelastung durch Säureeintrag (s. Abbildung 6.9) beträgt 0,44 keq(N+S)/(ha*a). Dieses Maximum liegt im nächstgelegenen geschützten Biotop „Baumhecke/Gehölz südlich von Bürgel“.

Bei maximal **596** gemeinsamen Betriebsstunden aller Aggregate pro Jahr, liegt die Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition unterhalb des Abschneidekriteriums $0,030 \text{ kg(N+S)/(ha*a)}$.

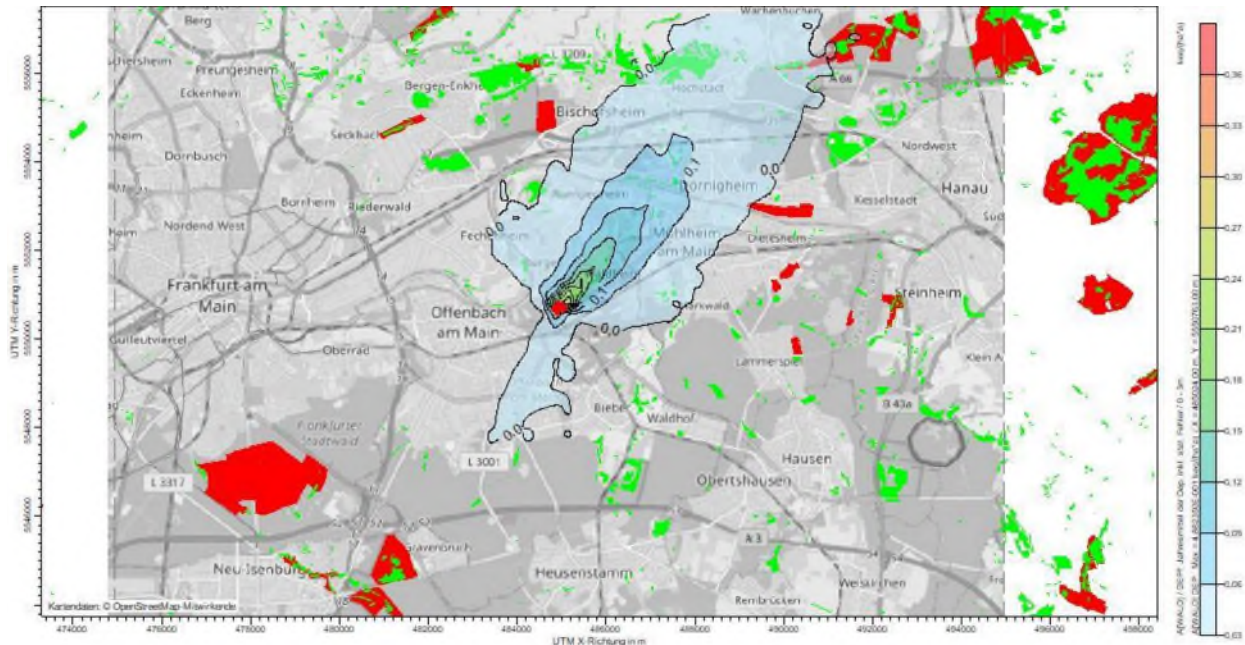


Abbildung 6.9: Ausbreitung des Säureeintrages bei durchgehendem Betrieb (8.760 Stunden/Jahr)

Aufgrund der geringen Konzentration ist eine Abbildung bei 300 Betriebsstunden für den Säureeintrag nicht sinnvoll darstellbar.

6.7.2.2 Variante 2: Nitrifizierung und Säureeintrag (Teillastbetrieb)

Stickstoffeintrag

Abbildung 6.10 zeigt die Verteilung der berechneten Stickstoffdeposition (Zusatzbelastung) im Rechengebiet. Die maximale berechnete Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition im nächstgelegenen geschützten Biotop „Baumhecke/Gehölz südlich von Bürgel“ beträgt 5,39 kg N/(ha*a) bezogen auf einen permanenten Betrieb der Anlage (8.760/8.784 h/a). Bei maximal **488** gemeinsamen Betriebsstunden aller Aggregate pro Jahr, liegt die Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition unterhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg N/(ha*a).

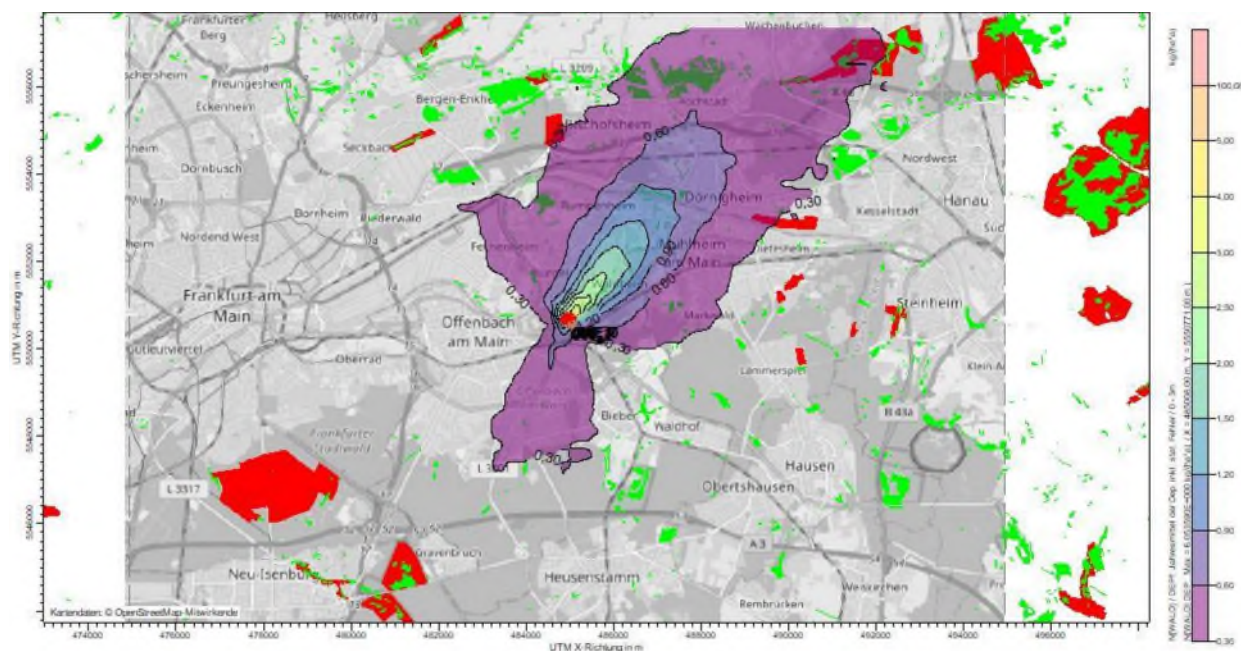


Abbildung 6.10: Ausbreitung der Stickstoffdeposition bei durchgehendem Betrieb (8.760 Stunden/Jahr).

Zusätzlich zur ganzjährigen Ausbreitung wird noch die Ausbreitung bei der geringsten Betriebsstundenzahl aufgeführt:

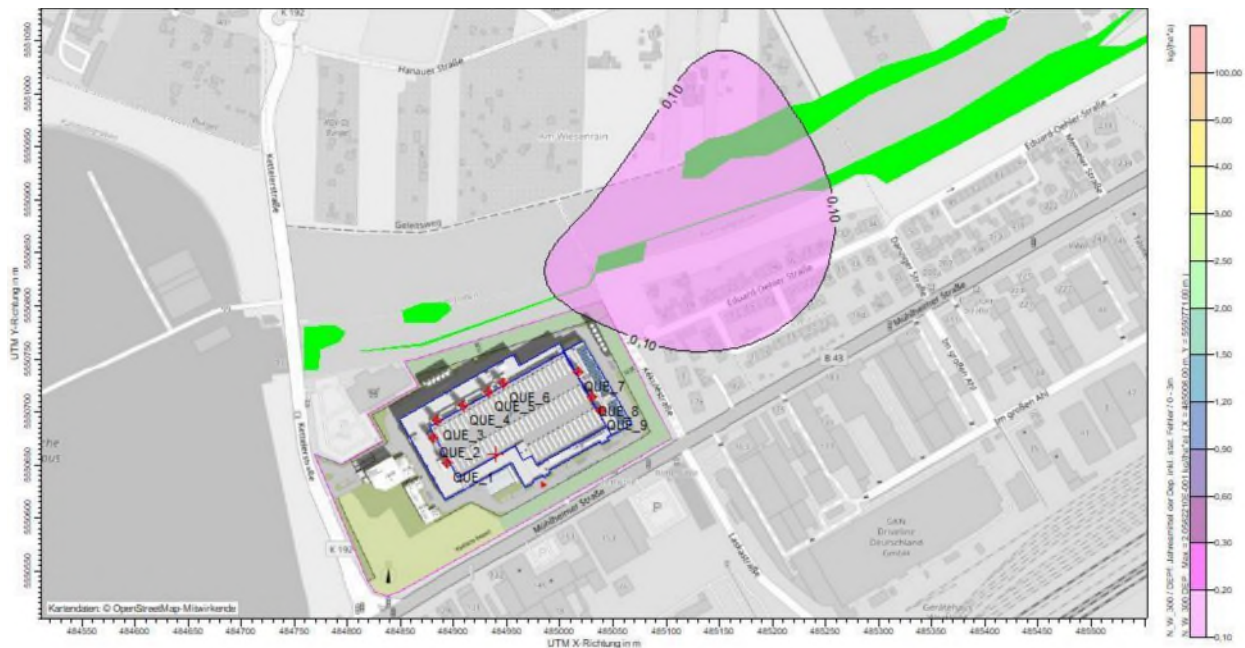


Abbildung 6.11: Ausbreitung der Stickstoffdeposition bei 300 Betriebsstunden.

Säureeintrag

Das Maximum der Zusatzbelastung durch Säureeintrag (s. Abbildung 6.12) beträgt $0,39 \text{ keq(N+S)/(ha*a)}$. Dieses Maximum liegt im nächstgelegenen geschützten Biotop „Baumhecke/Gehölz südlich von Bürgel“ nordwestlich der Anlage. Bei maximal **667** gemeinsamen Betriebsstunden aller Aggregate pro Jahr, liegt die Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition“ unterhalb des Abschneidekriteriums von $0,030 \text{ keq(N+S)/(ha*a)}$.

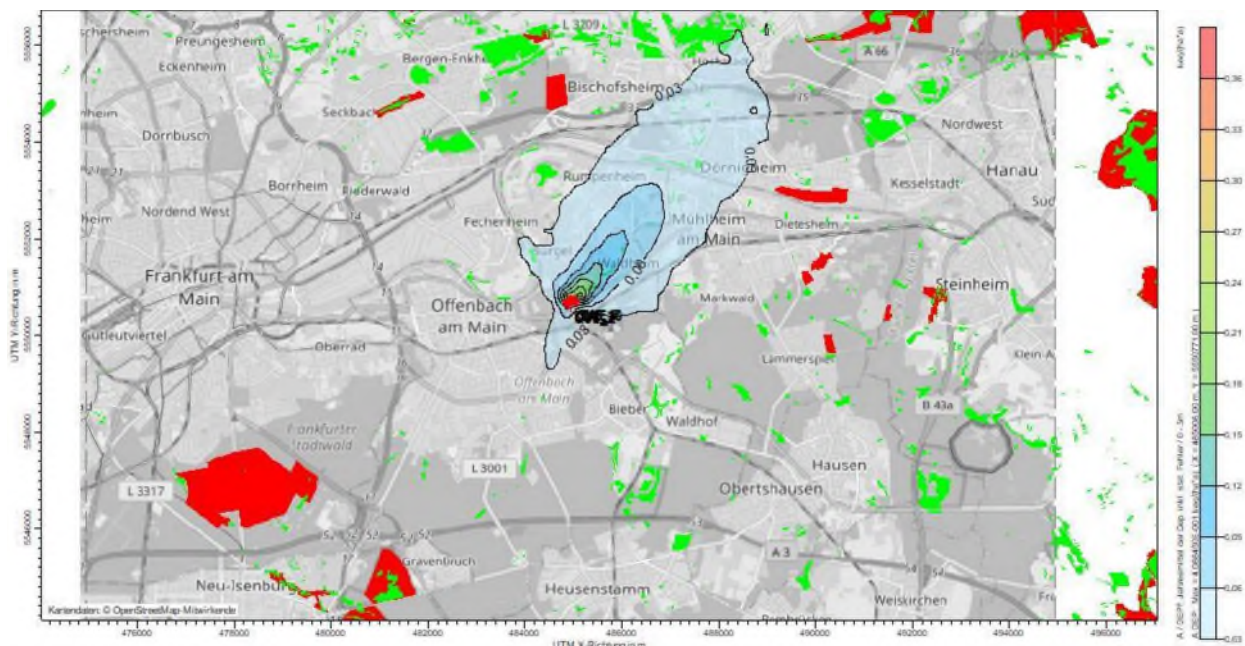


Abbildung 6.12: Ausbreitung des Säureeintrages bei durchgehendem Betrieb (8.760 Stunden/Jahr)

Aufgrund der geringen Konzentration ist eine Abbildung bei 300 Betriebsstunden für den Säureeintrag nicht sinnvoll darstellbar.

6.7.3 Ergebnisse der Immissionsprognose: Geruch

6.7.3.1 Variante 5: Geruch - Volllastbetrieb

Es wurden mit dem in Kapitel 3.4 beschriebenen Zeitszenario für den Testbetrieb der Generatoren folgendes Ergebnis für den Volllastbetrieb erzielt. Dabei wurden die in Tabelle 4.2 und Tabelle 4.3 genannten Volumenströme gemäß DIN EN 13725 [20] auf 20°C umgerechnet und mit dem im Leitfaden genannten Geruchskonzentrationswert von 8.000 GE/m³ multipliziert, um die Geruchsstoffströme zu berechnen. Bei der Auswertung wurde bis zur höchsten Schicht das globale Maximum herangezogen. Selbst dabei werden alle Irrelevanzgrenzwerte eingehalten. Es ist davon auszugehen, dass bei einer Auswertung an den relevanten Gebäuden die Werte deutlich niedriger sind.

Tabelle 6.19: Geruchszusatzbelastung im Maximum in allen Höhengschichten für den Testbetrieb der Anlage bei Volllast inkl. der stat. Unsicherheit.

Höhe in m	Zeitbezug	Geruchsstunden auf dem Rechengitter in % der Jahresstunden	Geruchsstunden auf dem Auswertgitter in % der Jahresstunden
0 – 3 m	Jahr	0,26	0,18
3 – 6 m	Jahr	0,24	0,17
6 – 9 m	Jahr	0,25	0,17
9 – 12 m	Jahr	0,26	0,19
12 – 15 m	Jahr	0,30	0,21
15 – 18 m	Jahr	0,31	0,25
18 – 21 m	Jahr	0,39	0,30

Das Ergebnis der Geruchsausbreitungsrechnung zeigt, dass die Geruchzusatzbelastung in allen Schichten das Irrelevanzkriterium von 2 % nach Rundung nicht überschreitet.

6.7.3.2 Variante 6. Geruch - Teillastbetrieb

Folgendes Ergebnis wurde für den Testbetrieb der im Teillastbetrieb erzielt. Bei der Auswertung wurde bis zur höchsten Schicht das globale Maximum herangezogen. Selbst dabei werden alle Irrelevanzgrenzwerte eingehalten. Es ist davon auszugehen, dass bei einer Auswertung an den relevanten Gebäuden die Werte deutlich niedriger sind.

Tabelle 6.20: Geruchszusatzbelastung im Maximum in allen Höhengschichten für den Testbetrieb der Anlage bei Teillast.

Höhe in m	Zeitbezug	Geruchsstunden auf dem Rechengitter in % der Jahresstunden	Geruchsstunden auf dem Auswertgitter in % der Jahresstunden
0 – 3 m	Jahr	0,25	0,18
3 – 6 m	Jahr	0,25	0,17
6 – 9 m	Jahr	0,24	0,16
9 – 12 m	Jahr	0,25	0,18
12 – 15 m	Jahr	0,27	0,20
15 – 18 m	Jahr	0,31	0,24
18 – 21 m	Jahr	0,36	0,30

Das Ergebnis der Geruchsausbreitungsrechnung zeigt, dass die Geruchzusatzbelastung in allen Schichten das Irrelevanzkriterium von 2 % nach Rundung nicht überschreitet.

7 Zusammenfassung der Ergebnisse

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse aller Berechnungsvarianten dokumentiert. Es wird der Endzustand mit 55 NDMA betrachtet.

Maßgeblich für die maximal zulässigen Betriebsstundenzahlen sind die Abschneidekriterien für die Stickstoffdeposition.

Zur Einhaltung der irrelevanten Zusatzbelastung beträgt die maximal zulässige Betriebsstundenanzahl für den Notbetrieb, d.h. für den Betrieb aller am Standort vorhandenen nicht-redundanter Aggregate, 443 Stunden pro Jahr. Allerdings ist die Reduzierung der Kaminhöhen durch Einzelfallentscheidung nach LAI [2] nur bei Betrieszeiten von nicht mehr als **300** Stunden empfohlen.

Bei dieser Stundenzahl sind alle Zusatzbelastungen der Stoffe NO₂ und PM₁₀ im Jahresmittel irrelevant, alle Kurzzeitwerte NO₂ und PM₁₀ unter Berücksichtigung der Vorbelastung sowie die Abschneidekriterien eingehalten, so dass keine negativen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG zu erwarten sind.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse aller Berechnungsvarianten dokumentiert. Fett markiert ist die für die maximale Betriebsstundenzahl maßgebliche Rechenvariante.

Tabelle 7.1: Zusammenfassung der Betriebsstunden.

Berechnungsvariante	Max. mögliche Betriebsstunden in h/a	Bemerkung
1	4646	Einhaltung des Irrelevanzkriteriums für NO ₂ im Volllastbetrieb
2	4189	Einhaltung des Irrelevanzkriteriums für NO ₂ im Teillastbetrieb
1	443	Einhaltung des Abschneidekriteriums der Stickstoffdeposition im Volllastbetrieb (Methode nach Straub et al)
1	451	Einhaltung des Abschneidekriteriums der Stickstoffdeposition im Volllastbetrieb (nach AUSTAL Standard)
1	596	Einhaltung des Abschneidekriteriums des Säureeintrags im Volllastbetrieb (Methode nach Straub et al)
1	611	Einhaltung des Abschneidekriteriums des Säureeintrags im Volllastbetrieb (Methode nach AUSTAL Standard)
2	488	Einhaltung des Abschneidekriteriums der Stickstoffdeposition im Teillastbetrieb (Methode nach Straub et al)
2	511	Einhaltung des Abschneidekriteriums der Stickstoffdeposition im Teillastbetrieb (Methode nach AUSTAL Standard)
2	667	Einhaltung des Abschneidekriteriums des Säureeintrags im Teillastbetrieb (Methode nach Straub et al)
2	697	Einhaltung des Abschneidekriteriums des Säureeintrags im Teillastbetrieb (Methode nach AUSTAL Standard)

Von der ermittelten Betriebsstundenzahl von max. 443 h werden noch die Testzeiten für Inbetriebnahme, Messungen und Wartung in Form der Stundenanzahl von 32 h für die Laufzeit der Einzelaggregate abgezogen. Daraus resultiert eine maximale Betriebsstundenzahl von 411 Betriebsstunden für den Notbetrieb.

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 61 von 128

Bei einer Betriebsstundenbegrenzung von nicht mehr als **300 h/a** werden alle Grenzwerte bzw. Irrelevanzwerte eingehalten, so dass von der Anlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen ausgehen. Dabei wurden die Ergebnisse bei der Depositionsberechnung nach Straub et. al verwendet. Bei Verwendung der AUSTAL Standard Werte würden sich höhere Betriebsstunden ergeben.

Die auf diese Betriebsstundendauer skalierten Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung werden in der nachfolgenden Tabelle festgehalten:

Tabelle 7.2: Maxima der Immissionszusatzbelastung bei einem Betrieb von 300 h/a für den Volllastbetrieb in 1,5 m Höhe.

Zusatzbelastung bei 300 Betriebsstunden				
Komponente	Einheit	Ergebnis bei 8760 h/a	Ergebnis bei 300 h/a	Beurteilungswert
NO ₂	µg/m ³	0,75	0,03	0,40
PM ₁₀	µg/m ³	0,50	0,02	0,40
PM ₁₀ Dep	g/(m ³ d)	0,016	0,000548	0,035
PM _{2,5}	µg/m ³	0,15	0,01	0,25
HCOH	µg/m ³	0,61	0,02	1,24
SO ₂	µg/m ³	0,07	0,00	0,50
NH ₃	µg/m ³	0,29	0,05	2,00
NDEP	kg/(ha*a)	5,928	0,20	0,30
SEQ	keq(N+S)/(ha*a)	0,441	0,015	0,03

Tabelle 7.3: Maxima der Immissionszusatzbelastung bei einem Betrieb von 300 h/a für den Teillastbetrieb in 1,5 m Höhe.

Zusatzbelastung bei 300 Betriebsstunden				
Komponente	Einheit	Ergebnis bei 8760 h/a	Ergebnis bei 300 h/a	Beurteilungswert
NO ₂	µg/m ³	0,83	0,03	0,40
PM ₁₀	µg/m ³	0,58	0,02	0,40
PM ₁₀ Dep	g/(m ³ d)	0,014	0,000479	0,035
PM _{2,5}	µg/m ³	0,18	0,01	0,25
HCOH	µg/m ³	0,74	0,03	1,24
SO ₂	µg/m ³	0,08	0,00	0,50
NH ₃	µg/m ³	0,34	0,05	2,00
NDEP	kg/(ha*a)	5,385	0,18	0,30
SEQ	keq(N+S)/(ha*a)	0,394	0,013	0,03

Abteilung Immissionsschutz / Luftreinhaltung (EuL)

Der Bearbeiter:



Dipl.-Ing. Peggy Korth

Der Prüfer:



Dr. rer. nat. Kai Born

Köln, 02.06.2025

EuL/21262022/B2

8 Anhänge

A 1	<i>Literatur und verwendete Unterlagen</i>	63
A 2	<i>Datenblätter</i>	65
A 3	<i>Schornsteinhöhenberechnung nach TA Luft Nr. 5.5</i>	77
A 3.1	Mindestkaminhöhe für den ungestörten Abtransport der Abgase nach VDI 3781 Blatt 4	77
A 3.2	Berücksichtigung höherer vorgelagerter Gebäude gemäß VDI 3781 Blatt 4	79
A 3.3	Anforderungen zur ausreichenden Verdünnung gemäß VDI 3781 Blatt 4 Kap. 6.3	80
A 4	<i>Grafiken: Ergebnisse der Immissionsprognose</i>	82
A 4.1	Variante 1: Notbetrieb Volllast	82
A 4.2	Variante 2: Notbetrieb Teillast	89
A 5	<i>Kaminzusammenfassung nach VDI 3782 Bl. 3</i>	97
A 6	<i>Rechenprotokolle</i>	100
A 6.1	Variante 1: Notbetrieb Volllast	100
A 6.2	Variante 2: Notbetrieb Teillast	105
A 6.3	Variante 3: Wartungsbetrieb Volllast	110
A 6.4	Variante 3: Wartungsbetrieb Teillast	116
A 6.5	Datei AUSTAL Settings	122

A 1 Literatur und verwendete Unterlagen

- [1] Regierungspräsidium Darmstadt, „Leitfaden zur Ermittlung von Schornsteinmindesthöhen und zulässiger maximaler Betriebszeiten durch Immissionsprognosen in Genehmigungsverfahren für Rechenzentren (RZ) mit Notstromdieselmotoranlagen (NDMA),“ 2017.
- [2] LAI - Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz, *Merkblatt Schornsteinhöhenbestimmung zur TA Luft 2021 vom 4.7.2023*, 2023.
- [3] Argusoft, *Programm Austal View*, <https://argusoft.de>, abgerufen 17.11.2023.
- [4] Bundesgesetzblatt, „44. BImSchV: Verordnung zur Einführung der Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen sowie zur Änderung der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen,“ 2019.
- [5] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, „Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft),“ Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, 2021.
- [6] Bundesgesetzblatt, „Verordnung zur Einführung der Vordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen sowie zur Änderung der Vordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen,“ 2019.
- [7] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), „Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft),“ 18 August 2021.
- [8] VDI, *Richtlinie VDI 3781 Blatt 4: Umweltmeteorologie. Ableitbedingungen bei Abgasen - Kleine und mittlere Feuerungsanlagen sowie andere als Feuerungsanlagen.*, 2017.
- [9] VDI, „Richtlinie 3782 Bl. 3: Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre - Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung,“ 2022.
- [10] Umweltbundesamt und Ingenieurbüro Janicke, *Ausbreitungsmodell nach TA Luft AUSTAL - Programmbeschreibung zu Version 3.2, Stand 2023-08-01*, Dessau-Roßlau, Überlingen.
- [11] VDI, „Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 - Umweltmeteorologie: Atmosphärische Ausbreitungsmodelle, Partikelmodell,“ 2000.
- [12] T. G. Farr und andere, „The shuttle radar topography mission,“ *Rev. Geophys.* 45, doi:10.1029/2005RG000183, 2007.
- [13] EEA, „European Environment Agency: CORINE Landcover,“ [Online]. Available: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps>. [Zugriff am 16 Januar 2014].
- [14] VDI, „Richtlinie: VDI 3783 Blatt 16 Umweltmeteorologie - Prognostische mesoskalige Windfeldmodelle - Verfahren zur Anwendung in Genehmigungsverfahren nach TA Luft,“ 2015.
- [15] VDI, *VDI Richtlinie 3782 Blatt 5: Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle: Depositionsparameter*, 2006.
- [16] W. Straub, H. Hebbinghaus, A. Sowa und S. Wurzel, „Ermittlung von Stickstoff- und Säureeinträgen in Wäldern mit Lagrange'schen Ausbreitungsmodellen: Vergleich unterschiedlicher Berechnungsmethoden,“ *Immissionsschutz* 1, pp. 16-20, 2013.
- [17] Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), „Toxikologische Bewertung von Formaldehyd - Stellungnahme Nr. 023/2006 vom 30. März 2006,“ https://www.bfr.bund.de/cm/343/toxikologische_bewertung_von_formaldehyd.pdf, zuletzt abgerufen am 20.6.2021, 2006.

- [18] Bundesverwaltungsgericht (BVerwG), „Urteil vom 15.05.2019 - 7 C 27.17 - [ECLI:DE:BVerwG:2019:150519U7C27.17.0],“ 2019.
- [19] Bundesgesetzblatt, „39. BImSchV: Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065),“ Bonn, 2010.
- [20] DIN EN 13725, „Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie,“ 2003.
- [21] VDI, „Richtlinie: VDI 3783 Blatt 10 Umweltmeteorologie - Diagnostische mikroskalige Windfeldmodelle,“ 2010.
- [22] Verein Deutscher Ingenieure (VDI), „Richtlinie VDI 3783 Blatt 20: Umweltmeteorologie - Übertragbarkeitsprüfung meteorologischer Daten zur Anwendung im Rahmen der TA Luft,“ 2015.
- [23] Deutscher Wetterdienst (DWD), „Klimadaten des CDC, https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/, zuletzt abgerufen am 31.1.2020“.
- [24] TÜV Rheinland Energy GmbH, „Qualitätsmanagement ARbeitsanweisung QMA 2.562.52 vom 1.08.2017“.
- [25] R. Gelaro et al., „The Modern-Era Retrospective Analysis for Research and Applications, Version 2 (MERRA-2), doi: 10.1175/JCLI-D-16-0758.1,“ *Journal of Climate* Vol 30 No. 17, September 2017.
- [26] Deutscher Wetterdienst (DWD), „Winddaten für Windenergienutzer, V. 6,“ 2012.
- [27] VDI, *Richtlinie VDI 3783 Blatt 16: Umweltmeteorologie - Prognostische mesoskalige Windfeldmodelle. Verfahren zur ANwendung in Genehmigungsverfahren nach TA Luft.*, 2015.

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach,
Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 65 von 128

A 2 Datenblätter



PERFORMANCE DATA [EM1361]

JANUARY 30, 2024

For Help Desk Phone Numbers [Click here](#)

Perf No: EM1361

Change Level: 07

General

Heat Rejection

Sound

Emissions

Regulatory

Altitude Derate

Cross Reference

Perf Param Ref

[View PDF](#)

SALES MODEL:	C175-20	COMBUSTION:	DIRECT INJECTION
BRAND:	CAT	ENGINE SPEED (RPM):	1,500
MACHINE SALES MODEL:		HERTZ:	50
ENGINE POWER (BKW):	3,368.0	ASPIRATION:	TA
GEN POWER W/O FAN (EKW):	3,200.0	AFTERCOOLER TYPE:	SCAC
COMPRESSION RATIO:	15.3	AFTERCOOLER CIRCUIT TYPE:	JW+OC+1AC, 2AC
RATING LEVEL:	MISSION CRITICAL STANDBY	AFTERCOOLER TEMP (C):	46
PUMP QUANTITY:	2	JACKET WATER TEMP (C):	99
FUEL TYPE:	DIESEL	TURBO CONFIGURATION:	PARALLEL
MANIFOLD TYPE:	DRY	TURBO QUANTITY:	4
GOVERNOR TYPE:	ADEM4	TURBOCHARGER MODEL:	GTB6251BN-48T-1.38
ELECTRONICS TYPE:	ADEM4	COMBUSTION STRATEGY:	LOW EMISSION
CAMSHAFT TYPE:	STANDARD	CRANKCASE BLOWBY RATE (M3/HR):	64.3
IGNITION TYPE:	CI	FUEL RATE (RATED RPM) NO LOAD (L/HR):	54.4
INJECTOR TYPE:	CR	PISTON SPD @ RATED ENG SPD (M/SEC):	11.0
FUEL INJECTOR:	4439454		
REF EXH STACK DIAMETER (MM):	356		

INDUSTRY	SUB INDUSTRY	APPLICATION
ELECTRIC POWER	STANDARD	PACKAGED GENSET
OIL AND GAS	LAND PRODUCTION	PACKAGED GENSET

General Performance Data [Top](#)

GENSET POWER WITHOUT FAN	PERCENT LOAD	ENGINE POWER	BRAKE MEAN EFF PRES (BMEP)	BRAKE SPEC FUEL CONSUMPTN (BSFC)	ISO BRAKE SPEC FUEL CONSUMPTN (BSFC)	VOL FUEL CONSUMPTN (VFC)	ISO VOL FUEL CONSUMPTN (VFC)	ELEC SPEC FUEL CONSUMPTN (ESFC)	ISO ELEC SPEC FUEL CONSUMPTN (ESFC)
EKW	%	BKW	KPA	G/BKW-HR	G/BKW-HR	L/HR	L/HR	G/EKW-HR	G/EKW-HR
3,200.0	100	3,368	2,546	206.4	202.4	817.7	802.2	217.2	213.1
2,880.0	90	3,032	2,292	211.2	207.2	753.4	739.0	222.3	218.1
2,560.0	80	2,695	2,037	215.4	211.3	682.8	669.8	226.7	222.4
2,400.0	75	2,526	1,910	217.1	212.9	645.1	632.8	228.5	224.1
2,240.0	70	2,358	1,782	217.8	213.6	604.1	592.6	229.3	224.9
1,920.0	60	2,021	1,528	218.3	214.2	519.1	509.3	229.8	225.5
1,600.0	50	1,684	1,273	218.8	214.6	433.5	425.2	230.3	225.9
1,280.0	40	1,347	1,018	224.6	220.3	356.0	349.2	236.4	231.9
960.0	30	1,011	764	235.3	230.8	279.8	274.4	247.7	243.0
800.0	25	842	637	243.7	239.0	241.4	236.8	256.5	251.6
640.0	20	674	509	254.8	250.0	202.0	198.1	268.2	263.1
320.0	10	337	255	308.0	302.1	122.0	119.7	324.2	318.0

GENSET POWER WITHOUT FAN	PERCENT LOAD	ENGINE POWER	INLET MFLD TEMP	INLET MFLD TEMP	EXH MFLD TEMP	EXH MFLD TEMP	ENGINE OUTLET TEMP	COMPRESSOR OUTLET PRES	COMPRESSOR OUTLET TEMP
EKW	%	BKW	KPA	DEG C	DEG C	KPA	DEG C	KPA	DEG C
3,200.0	100	3,368	297.2	50.8	634.2	231.7	460.7	299	227.9
2,880.0	90	3,032	283.5	49.6	614.8	218.0	447.6	285	220.1
2,560.0	80	2,695	261.6	48.4	594.2	199.2	437.1	263	207.8
2,400.0	75	2,526	247.6	47.8	583.5	187.9	432.9	249	199.9
2,240.0	70	2,358	229.6	47.2	572.8	173.8	430.9	231	188.7
1,920.0	60	2,021	189.1	45.9	549.9	143.1	427.4	191	165.9
1,600.0	50	1,684	146.6	44.6	524.9	112.1	421.6	148	142.9
1,280.0	40	1,347	109.4	43.4	494.9	86.9	409.9	111	119.2
960.0	30	1,011	75.4	42.2	455.6	64.6	388.6	77	95.8
800.0	25	842	59.6	41.6	432.5	54.6	374.3	61	84.3
640.0	20	674	45.7	41.2	392.8	45.3	343.4	48	73.2
320.0	10	337	21.7	40.8	291.0	28.9	259.0	23	51.6

GENSET POWER WITHOUT FAN	PERCENT LOAD	ENGINE POWER	WET INLET AIR VOL FLOW RATE	ENGINE OUTLET WET EXH GAS VOL FLOW RATE	WET INLET AIR MASS FLOW RATE	WET EXH GAS MASS FLOW RATE	ENGINE OUTLET WET EXH VOL FLOW RATE (0 DEG C AND 101 KPA)	ENGINE OUTLET DRY EXH VOL FLOW RATE (0 DEG C AND 101 KPA)
EKW	%	BKW	M3/MIN	M3/MIN	KG/HR	KG/HR	M3/MIN	M3/MIN
3,200.0	100	3,368	305.5	704.6	19,260.4	19,954.9	262.2	240.3
2,880.0	90	3,032	297.5	672.5	18,754.5	19,394.8	254.8	234.5
2,560.0	80	2,695	282.4	627.7	17,788.3	18,368.9	241.4	222.8
2,400.0	75	2,526	272.2	600.6	17,132.5	17,681.1	232.4	214.7
2,240.0	70	2,358	258.6	567.4	16,252.9	16,766.5	220.2	203.5
1,920.0	60	2,021	227.5	494.2	14,246.6	14,687.4	192.7	178.3
1,600.0	50	1,684	194.3	417.2	12,115.6	12,483.1	164.0	152.0
1,280.0	40	1,347	164.9	347.9	10,255.3	10,556.0	139.1	129.1
960.0	30	1,011	137.6	280.5	8,544.2	8,780.6	115.8	107.8
800.0	25	842	124.6	247.6	7,743.1	7,948.2	104.5	97.5
640.0	20	674	113.3	214.9	7,034.3	7,206.1	95.2	89.3
320.0	10	337	93.2	150.8	5,786.0	5,889.7	77.4	73.5

Heat Rejection Data [Top](#)

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 67 von 128

Note(s)

PUMP POWER IS INCLUDED IN HEAT REJECTION BALANCE, BUT IS NOT SHOWN.

GENSET POWER WITHOUT FAN	PERCENT LOAD	ENGINE POWER	REJECTION TO JACKET WATER	REJECTION TO ATMOSPHERE	REJECTION TO EXH	EXH RECOVERY TO 177C	FROM OIL COOLER	FROM 2ND STAGE AFTERCOOLER	WORK ENERGY	LOW HEAT VALUE ENERGY	HIGH HEAT VALUE ENERGY
EKW	%	BKW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW
3,200.0	100	3,368	1,732	196	3,034	1,672	440	374	3,368	8,261	8,800
2,880.0	90	3,032	1,648	190	2,793	1,544	405	334	3,032	7,610	8,107
2,560.0	80	2,695	1,535	183	2,531	1,402	367	294	2,695	6,897	7,347
2,400.0	75	2,526	1,467	180	2,391	1,326	347	274	2,526	6,517	6,942
2,240.0	70	2,358	1,386	177	2,241	1,247	325	254	2,358	6,103	6,501
1,920.0	60	2,021	1,207	171	1,928	1,076	279	215	2,021	5,244	5,586
1,600.0	50	1,684	1,019	165	1,614	892	233	175	1,684	4,379	4,665
1,280.0	40	1,347	845	158	1,339	717	192	144	1,347	3,596	3,831
960.0	30	1,011	680	150	1,057	539	151	115	1,011	2,826	3,010
800.0	25	842	601	146	907	454	130	100.0	842	2,438	2,598
640.0	20	674	533	141	744	345	109	83.4	674	2,040	2,173
320.0	10	337	413	129	396	137	65.7	48.6	337	1,233	1,313

Sound Data [Top](#)

Note(s)

SOUND DATA REPRESENTATIVE OF NOISE PRODUCED BY THE "ENGINE ONLY"

EXHAUST:SOUND POWER(1/3 Octave Frequencies)

GENSET POWER WITHOUT FAN	PERCENT LOAD	ENGINE POWER	OVERALL SOUND	100 HZ	125 HZ	160 HZ	200 HZ	250 HZ	315 HZ	400 HZ	500 HZ	630 HZ	800 HZ
EKW	%	BKW	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
3,200.0	100	3,368	128.5	94.9	113.2	107.8	109.1	111.9	112.0	113.0	116.2	115.4	113.3
2,880.0	90	3,032	127.9	94.0	113.5	106.9	108.1	111.5	110.9	111.9	115.3	113.8	112.1
2,560.0	80	2,695	126.3	94.2	112.0	106.2	107.7	111.1	110.0	111.0	114.6	112.4	111.0
2,400.0	75	2,526	125.5	93.7	110.5	105.9	107.6	110.3	109.2	110.9	113.9	111.7	110.4
2,240.0	70	2,358	124.7	92.3	108.9	105.1	107.0	108.2	108.0	109.8	113.3	111.1	110.2
1,920.0	60	2,021	123.5	91.9	108.6	104.8	105.7	106.2	107.2	109.4	112.9	110.3	109.6
1,600.0	50	1,684	122.4	90.1	108.7	105.5	104.8	106.9	108.1	109.7	111.4	109.8	109.2
1,280.0	40	1,347	120.7	90.6	103.9	105.8	103.9	105.0	107.9	108.8	110.2	108.4	107.5
960.0	30	1,011	119.2	92.2	102.4	104.9	102.0	104.6	107.8	105.8	108.3	107.3	106.4
800.0	25	842	118.5	93.1	104.2	103.6	101.2	103.7	107.7	105.2	107.5	106.8	106.1
640.0	20	674	118.1	88.8	110.0	100.4	103.6	102.8	104.8	105.1	107.4	106.2	106.0
320.0	10	337	116.1	83.4	101.6	99.1	100.0	99.5	100.6	101.9	105.8	105.3	105.1

EXHAUST:SOUND POWER(1/3 Octave Frequencies)

GENSET POWER WITHOUT FAN	PERCENT LOAD	ENGINE POWER	1000 HZ	1250 HZ	1600 HZ	2000 HZ	2500 HZ	3150 HZ	4000 HZ	5000 HZ	6300 HZ	8000 HZ	10000 HZ
EKW	%	BKW	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
3,200.0	100	3,368	118.7	120.7	120.0	119.9	118.3	115.1	111.1	108.0	105.4	103.4	111.8
2,880.0	90	3,032	117.5	118.9	119.1	119.0	117.0	114.0	109.9	106.9	104.4	102.8	118.4
2,560.0	80	2,695	115.9	117.4	117.7	117.9	116.0	112.9	108.9	105.8	103.5	101.7	111.9
2,400.0	75	2,526	115.1	116.7	116.8	117.3	115.7	112.5	108.5	105.2	103.2	101.5	107.9
2,240.0	70	2,358	114.1	115.9	116.1	116.6	115.2	112.1	108.1	104.7	102.9	102.0	103.7
1,920.0	60	2,021	112.5	114.5	114.5	114.9	114.1	111.0	107.0	103.6	102.5	102.9	96.4
1,600.0	50	1,684	111.1	113.2	112.7	112.9	112.7	109.5	105.7	102.5	102.2	101.5	94.4
1,280.0	40	1,347	109.6	111.1	110.6	110.9	110.9	107.6	104.1	101.2	102.6	97.7	93.0
960.0	30	1,011	108.0	109.7	108.6	109.1	108.8	105.8	102.3	100.4	100.0	95.6	91.5
800.0	25	842	107.2	109.0	107.5	108.2	107.8	104.9	101.5	100.3	98.3	95.1	91.0
640.0	20	674	106.5	108.1	106.4	107.5	107.1	104.2	100.8	100.2	96.7	94.8	90.7
320.0	10	337	105.8	107.0	105.5	105.7	105.5	102.0	101.8	96.4	95.8	94.2	89.5

MECHANICAL:SOUND POWER(1/3 Octave Frequencies)

GENSET POWER WITHOUT FAN	PERCENT LOAD	ENGINE POWER	OVERALL SOUND	100 HZ	125 HZ	160 HZ	200 HZ	250 HZ	315 HZ	400 HZ	500 HZ	630 HZ	800 HZ
EKW	%	BKW	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
3,200.0	100	3,368	126.2	90.3	99.0	97.9	103.3	102.1	110.4	110.0	111.6	112.1	113.7
2,880.0	90	3,032	126.3	90.0	99.1	97.8	102.9	102.1	109.9	109.6	111.2	111.9	113.4
2,560.0	80	2,695	125.3	89.6	97.9	97.5	102.1	102.1	109.2	109.2	110.9	111.8	112.9
2,400.0	75	2,526	124.8	89.5	97.4	97.4	101.8	102.4	109.1	109.4	110.9	111.9	112.8
2,240.0	70	2,358	124.4	89.4	96.5	97.3	101.5	102.5	108.6	109.8	110.8	111.9	112.6
1,920.0	60	2,021	123.9	89.0	96.4	97.5	101.4	102.7	107.7	110.0	110.5	111.8	112.2
1,600.0	50	1,684	123.2	88.0	96.6	97.8	100.7	102.3	107.3	109.4	110.2	111.6	111.9
1,280.0	40	1,347	122.3	87.1	97.0	99.1	100.0	102.5	106.6	108.9	110.0	111.0	110.6
960.0	30	1,011	121.8	86.1	96.1	99.4	99.1	102.9	106.3	108.8	110.4	111.4	109.9
800.0	25	842	121.7	85.6	94.9	98.8	98.4	103.2	106.5	108.9	110.9	112.1	110.0
640.0	20	674	121.9	85.0	94.0	97.9	97.4	103.0	106.6	109.3	111.7	113.0	111.0
320.0	10	337	121.9	84.9	94.3	98.5	94.4	102.3	105.9	109.0	111.4	113.4	111.5

MECHANICAL:SOUND POWER(1/3 Octave Frequencies)

GENSET POWER WITHOUT FAN	PERCENT LOAD	ENGINE POWER	1000 HZ	1250 HZ	1600 HZ	2000 HZ	2500 HZ	3150 HZ	4000 HZ	5000 HZ	6300 HZ	8000 HZ	10000 HZ
EKW	%	BKW	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
3,200.0	100	3,368	114.8	114.6	114.8	115.5	114.6	113.4	111.5	112.0	113.6	112.6	119.4
2,880.0	90	3,032	114.5	114.3	114.6	115.0	114.0	113.5	111.3	111.7	113.0	112.2	121.2
2,560.0	80	2,695	114.1	114.0	114.3	114.6	113.7	112.4	110.8	110.9	112.3	111.2	118.5
2,400.0	75	2,526	113.9	114.1	114.3	114.5	113.6	112.0	110.5	110.4	112.0	110.7	115.8
2,240.0	70	2,358	113.9	114.2	114.4	114.4	113.5	111.7	110.3	110.1	111.5	110.6	112.8
1,920.0	60	2,021	113.6	114.4	114.2	113.9	113.1	111.2	109.7	109.4	111.1	111.2	107.9
1,600.0	50	1,684	112.7	114.1	113.3	112.9	112.0	110.4	108.9	108.5	110.6	109.8	106.1
1,280.0	40	1,347	112.0	112.5	112.2	111.9	110.8	109.6	108.0	107.5	110.3	106.8	104.5
960.0	30	1,011	111.3	112.6	111.8	111.2	109.9	109.1	107.2	106.8	108.2	104.8	102.3
800.0	25	842	111.3	112.5	111.5	111.1	109.7	108.9	106.8	106.4	106.6	104.3	101.8
640.0	20	674	111.9	112.4	111.3	110.9	109.8	109.0	105.9	105.6	104.9	104.1	101.4
320.0	10	337	112.5	112.7	111.7	110.6	110.2	108.1	106.0	103.3	104.2	103.2	99.9

Emissions Data [Top](#)

Units Filter All Units ▾

DIESEL

RATED SPEED NOMINAL DATA: 1500 RPM

ENSET POWER WITHOUT FAN		EWK	3,200.0	2,880.0	2,560.0	2,240.0	1,920.0	1,600.0	1,280.0	960.0	640.0	320.0
ENGINE POWER		BKW	3,368	3,032	2,696	2,358	2,021	1,684	1,347	1,011	674	337
PERCENT LOAD		%	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
TOTAL NOX (AS NO2)	G/HR		22,594	17,705	13,832	11,482	9,929	8,338	6,710	5,044	3,765	3,328
TOTAL CO	G/HR		2,457	3,033	3,317	3,172	2,794	2,406	2,008	1,706	1,295	1,218
TOTAL HC	G/HR		478	500	526	555	590	631	706	784	848	894
TOTAL CO2	KG/HR		2,188	2,022	1,819	1,672	1,519	1,365	1,212	1,059	906	852
PART MATTER	G/HR		53.1	84.2	111.0	134.3	152.8	165.3	167.2	154.1	118.5	52.3
TOTAL NOX (AS NO2)	MG/M3	(CORR 5% O2)	2,346.6	1,966.0	1,704.4	1,589.8	1,596.9	1,638.0	1,605.3	1,546.0	1,703.0	2,336.0
TOTAL CO	MG/M3	(CORR 5% O2)	254.9	415.6	454.5	448.2	391.4	335.4	285.4	246.4	195.4	186.4
TOTAL HC	MG/M3	(CORR 5% O2)	43.0	47.1	55.6	67.3	84.0	107.7	147.3	213.4	335.2	543.9
PART MATTER	MG/M3	(CORR 5% O2)	4.6	7.7	11.5	16.5	21.9	27.9	34.3	41.1	42.6	33.0
TOTAL NOX (AS NO2)	MG/M3	(CORR 15% O2)	870.8	729.5	636.2	589.9	592.6	608.8	595.7	573.3	591.9	866.8
TOTAL CO	MG/M3	(CORR 15% O2)	94.6	128.9	154.2	171.9	180.2	174.4	180.2	174.4	219.1	219.1
TOTAL HC	MG/M3	(CORR 15% O2)	16.0	17.5	20.6	25.0	31.2	36.9	54.6	79.2	124.4	201.8
PART MATTER	MG/M3	(CORR 15% O2)	1.7	2.9	4.3	6.1	8.1	10.4	12.7	15.2	15.8	12.2
TOTAL NOX (AS NO2)	PPM	(CORR 5% O2)	1,143	958	743	678	780	782	782	782	782	1,138
PART MATTER	PPM	(CORR 5% O2)	278	332	359	369	379	389	398	398	422	684
TOTAL HC	PPM	(CORR 5% O2)	80	88	104	126	157	201	275	398	626	1,015
TOTAL CO (AS NO2)	PPM	(CORR 15% O2)	224	308	357	387	398	398	398	398	422	422
TOTAL CO	PPM	(CORR 15% O2)	76	103	123	133	137	141	141	141	175	254
TOTAL HC	PPM	(CORR 15% O2)	30	33	39	47	58	75	102	148	232	377
TOTAL NOX (AS NO2)	G/PPH-HR		4.99	4.35	3.82	3.62	3.65	3.68	3.70	3.71	4.15	7.33
TOTAL CO	G/PPH-HR		0.54	0.92	1.03	1.03	0.90	0.85	1.11	1.18	1.43	1.68
TOTAL HC	G/PPH-HR		0.11	0.12	0.15	0.18	0.22	0.28	0.39	0.58	0.93	1.97
PART MATTER	G/PPH-HR		0.01	0.02	0.03	0.04	0.06	0.07	0.09	0.11	0.13	0.12
TOTAL NOX (AS NO2)	G/KW-HR		4.79	5.19	5.92	5.92	5.92	5.92	5.92	5.92	5.92	5.92
TOTAL CO	G/KW-HR		0.74	1.01	1.24	1.36	1.40	1.44	1.51	1.60	1.94	3.65
TOTAL HC	G/KW-HR		0.14	0.17	0.20	0.24	0.29	0.38	0.53	0.78	1.27	2.68
PART MATTER	G/KW-HR		0.02	0.03	0.04	0.06	0.08	0.10	0.13	0.15	0.18	0.16
TOTAL NOX (AS NO2)	LB/HR		48.61	30.49	26.31	22.69	19.49	16.79	14.79	11.34	8.30	4.14
TOTAL CO	LB/HR		5.42	6.69	7.31	6.99	6.16	5.31	4.43	3.53	2.86	2.68
TOTAL HC	LB/HR		1.05	1.10	1.16	1.22	1.30	1.39	1.56	1.73	1.87	1.97
TOTAL CO2	LB/HR		4,824	4,010	3,540	3,040	2,522	2,053	1,592	1,138	867	428
PART MATTER	LB/HR		0.12	0.19	0.24	0.30	0.34	0.36	0.37	0.34	0.26	0.12
OXYGEN IN EXH	%		10.1	10.7	11.2	11.5	11.7	11.9	12.3	12.9	14.0	15.7
EXH SMOKE DENSITY	%		1.5	0.5	0.7	0.9	1.3	2.0	3.0	4.3	5.5	6.0
BOSCH SMOKE NUMBER	%		0.68	0.71	0.76	0.83	0.90	0.98	1.04	1.07	0.99	0.76

RATED SPEED POTENTIAL SITE VARIATION: 1500 RPM

DENSEST POWER WITHOUT FAN		EKW	3,200.0	2,880.0	2,560.0	2,240.0	1,920.0	1,600.0	1,280.0	960.0	640.0	320.0
ENGINE POWER		BKW	3,368	3,032	2,695	2,358	2,021	1,684	1,347	1,011	674	337
PERCENT LOAD		%	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
TOTAL NOX (AS NO2)	G/HR		27,113	21,146	16,598	13,779	11,915	10,006	8,052	6,053	4,518	3,993
TOTAL CO	G/HR		4,423	5,460	5,970	5,710	5,030	4,331	3,615	2,880	2,332	2,152
TOTAL HC	G/HR		633	699	794	799	794	799	874	1,041	1,138	1,128
PART MATTER	G/HR		74.3	117.8	155.3	188.0	214.0	231.4	234.0	215.7	165.9	73.3
TOTAL NOX (AS NO2)	(CORR 5% O2)	MG/M3	2,816.0	2,359.2	2,045.3	1,907.7	1,916.3	1,965.5	1,926.3	1,855.2	2,043.7	2,803.1
TOTAL CO	(CORR 5% O2)	MG/M3	458.9	575.9	625.0	610.4	530.6	453.0	361.5	289.6	239.2	219.2
TOTAL HC	(CORR 5% O2)	MG/M3	62.2	62.7	74.8	89.5	111.7	143.5	189.4	248.8	268.5	273.4
PART MATTER	(CORR 5% O2)	MG/M3	6.5	10.8	16.1	22.9	30.6	39.1	48.0	57.9	79.7	46.2
TOTAL NOX (AS NO2)	(CORR 15% O2)	MG/M3	1,044.9	875.4	759.0	707.9	711.1	729.4	714.8	688.4	758.3	1,040.2
TOTAL CO	(CORR 15% O2)	MG/M3	237.0	277.6	299.4	298.4	314.3	329.4	334.3	334.3	354.3	354.3
TOTAL HC	(CORR 15% O2)	MG/M3	21.2	23.3	27.4	33.2	41.4	53.1	72.7	105.5	165.4	268.4
PART MATTER	(CORR 15% O2)	MG/M3	2.4	4.0	6.0	8.5	11.4	14.5	17.8	21.3	22.1	17.1
TOTAL NOX (AS NO2)	(CORR 5% O2)	PPM	1,372	1,149	996	933	957	938	904	995	1,365	
TOTAL CO	(CORR 5% O2)	PPM	367	500	598	645	664	682	699	716	850	1,232
TOTAL HC	(CORR 5% O2)	PPM	107	117	138	167	209	267	360	530	832	1,350
TOTAL NOX (AS NO2)	(CORR 15% O2)	PPM	426	509	515	445	455	468	468	468	468	468
TOTAL CO	(CORR 15% O2)	PPM	136	186	222	239	247	253	260	266	315	457
TOTAL HC	(CORR 15% O2)	PPM	40	43	51	62	77	99	136	197	309	501
TOTAL NOX (AS NO2)	G/PPH-HR		5.59	5.21	4.58	4.35	4.48	4.41	4.44	4.45	4.58	5.88
TOTAL CO	G/PPH-HR		0.98	1.38	1.80	1.65	1.44	1.27	1.19	0.99	0.82	0.67
TOTAL HC	G/PPH-HR		0.14	0.16	0.19	0.23	0.29	0.37	0.52	0.77	1.24	2.46
PART MATTER	G/PPH-HR		0.02	0.03	0.04	0.06	0.08	0.10	0.13	0.16	0.18	0.16
TOTAL NOX (AS NO2)	G/KW-HR		8.14	6.23	5.09	4.61	4.60	4.60	4.60	4.60	5.07	11.97
TOTAL CO	G/KW-HR		1.33	1.82	2.24	2.45	2.52	2.60	2.71	2.88	3.40	4.49
TOTAL HC	G/KW-HR		0.19	0.22	0.26	0.32	0.39	0.50	0.70	1.04	1.69	3.56
PART MATTER	G/KW-HR		0.02	0.03	0.04	0.08	0.11	0.18	0.25	0.38	0.61	1.27
TOTAL NOX (AS NO2)	LBW/HR		59.77	46.84	36.59	30.38	26.27	22.06	17.75	13.34	9.99	8.56
TOTAL CO	LBW/HR		9.75	12.46	13.12	12.59	11.09	9.55	7.97	6.35	5.14	4.83
TOTAL HC	LBW/HR		1.40	1.54	1.64	1.63	1.73	1.85	2.07	2.49	2.49	2.62
PART MATTER	LBW/HR		0.16	0.26	0.34	0.47	0.61	0.78	1.02	1.46	0.37	

Regulatory Information [Top](#)

NON-CERTIFIED	1970 - 2100
THIS ENGINE RATING IS NOT EMISSIONS CERTIFIED BY ANY DOMESTIC OR FOREIGN AGENCY.	

Altitude Derate Data [Top](#)

Note(s)

ALTITUDE DERATE DATA IS BASED ON THE ASSUMPTION OF A 20 DEGREES CELSIUS (36 DEGREES FAHRENHEIT) DIFFERENCE BETWEEN AMBIENT OPERATING TEMPERATURE AND ENGINE INLET SCAC TEMPERATURE. AMBIENT

STANDARD

ALTITUDE CORRECTED POWER CAPABILITY (BKW)

AMBIENT OPERATING TEMP (C)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	NORMAL
ALTITUDE (M)														
0	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	3,200	2,872	2,773	3,368
250	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	3,306	3,099	2,854	2,773	3,368
500	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	3,368	3,118	2,873	2,822	2,774	3,368
750	3,368	3,368	3,368	3,365	3,366	3,365	3,364	3,364	3,339	3,071	2,873	2,821	2,771	3,365
1,000	3,341	3,342	3,344	3,343	3,341	3,338	3,336	3,333	3,328	3,001	2,875	2,820	2,762	3,341
1,250	3,308	3,309	3,304	3,299	3,295	3,289	3,284	3,278	3,030	2,927	2,878	2,819	2,745	3,297
1,500	3,212	3,214	3,210	3,207	3,203	3,199	3,195	3,191	3,000	2,931	2,872	2,805	2,731	3,206
1,750	3,081	3,081	3,079	3,076	3,073	3,070	3,068	3,064	2,925	2,867	2,800	2,715	2,633	3,076
2,000	2,939	2,939	2,938	2,936	2,934	2,932	2,930	2,927	2,834	2,766	2,692	2,605	2,516	2,936
2,250	2,858	2,859	2,857	2,855	2,853	2,852	2,850	2,847	2,764	2,703	2,638	2,559	2,469	2,856
2,500	2,780	2,781	2,780	2,778	2,777	2,776	2,774	2,768	2,697	2,632	2,567	2,498	2,428	2,780

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 69 von 128

AMBIENT OPERATING TEMP (C)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	NORMAL
2,750	2,793	2,794	2,793	2,791	2,790	2,788	2,787	2,776	2,702	2,635	2,568	2,501	2,436	2,793
3,000	2,768	2,768	2,767	2,766	2,765	2,763	2,762	2,748	2,676	2,613	2,549	2,488	2,424	2,768
3,250	2,733	2,733	2,732	2,731	2,730	2,729	2,728	2,716	2,660	2,597	2,534	2,475	2,414	2,733
3,500	2,669	2,669	2,669	2,668	2,668	2,668	2,667	2,657	2,617	2,566	2,514	2,457	2,387	2,669
3,750	2,573	2,573	2,574	2,574	2,574	2,574	2,574	2,568	2,547	2,520	2,483	2,429	2,341	2,573
4,000	2,448	2,449	2,449	2,450	2,450	2,451	2,451	2,446	2,433	2,416	2,391	2,348	2,277	2,448
4,250	2,315	2,315	2,316	2,316	2,317	2,317	2,317	2,313	2,301	2,288	2,272	2,252	2,212	2,315
4,500	2,217	2,218	2,219	2,220	2,220	2,221	2,222	2,218	2,210	2,200	2,189	2,179	2,157	2,216

Cross Reference [Top](#)

Test Spec	Setting	Engine Arrangement	Engineering Model	Engineering Model Version	Start Effective Serial Number	End Effective Serial Number
4577023	LL6685	4806566	GS269	-	BXR00001	
4577023	LL6685	5683573	PG325	-	TZ800100	
4577023	LL6686	5683573	PG325	-	TZ800100	

Performance Parameter Reference [Top](#)

Parameters Reference: DM9600 - 14 PERFORMANCE DEFINITIONS PERFORMANCE DEFINITIONS DM9600 APPLICATION: Engine performance tolerance values below are representative of a typical production engine tested in a calibrated dynamometer test cell at SAE J1995 standard reference conditions. Caterpillar maintains ISO9001:2000 certified quality management systems for engine test facilities to assure accurate calibration of test equipment. Engine test data is corrected in accordance with SAE J1995. Additional reference material SAE J1228, J1349, ISO 8665, 3046-1:2002E, 3046-3:1989, 1585, 2534, 2288, and 9249 may apply in part or are similar to SAE J1995. Special engine rating request (SERR) test data shall be noted. PERFORMANCE PARAMETER TOLERANCE FACTORS: Power +/- 3% Torque +/- 3% Exhaust stack temperature +/- 8% Inlet airflow +/- 5% Intake manifold pressure-gage +/- 10% Exhaust flow +/- 6% Specific fuel consumption +/- 3% Fuel rate +/- 5% Specific DEF consumption +/- 3% DEF rate +/- 5% Heat rejection +/- 5% Heat rejection exhaust only +/- 10% Heat rejection CEM only +/- 10% Heat Rejection values based on using treated water. Torque is included for truck and industrial applications, do not use for Gen Set or steady state applications. On C7 - C18 engines, at speeds of 1100 RPM and under these values are provided for reference only, and may not meet the tolerance listed. On 3500 and C175 engines, at speeds below Peak Torque these values are provided for reference only, and may not meet the tolerance listed. These values do not apply to C280/3600. For these models, see the tolerances listed below. C280/3600 HEAT REJECTION TOLERANCE FACTORS: Heat rejection +/- 10% Heat rejection to Atmosphere +/- 50% Heat rejection to Lube Oil +/- 20% Heat rejection to Aftercooler +/- 5% TEST CELL TRANSDUCER TOLERANCE FACTORS: Torque +/- 0.5% Speed +/- 0.2% Fuel flow +/- 1.0% Temperature +/- 2.0 C degrees Intake manifold pressure +/- 0.1 kPa OBSERVED ENGINE PERFORMANCE IS CORRECTED TO SAE J1995 REFERENCE AIR AND FUEL CONDITIONS. REFERENCE ATMOSPHERIC INLET AIR FOR 3500 ENGINES AND SMALLER SAE J1228 AUG2002 for marine engines, and J1995 JAN2014 for other engines, reference atmospheric pressure is 100 kPa (29.61 in hg), and standard temperature is 25deg C (77 deg F) at 30% relative humidity at the stated aftercooler water temp, or inlet manifold temp. FOR 3600 ENGINES Engine rating obtained and presented in accordance with ISO 3046/1 and SAE J1995 JANJAN2014 reference atmospheric pressure is 100 kPa (29.61 in hg), and standard temperature is 25deg C (77 deg F) at 30% relative humidity and 150M altitude at the stated aftercooler water temperature. MEASUREMENT LOCATION FOR INLET AIR TEMPERATURE Location for air temperature measurement air cleaner inlet at stabilized operating conditions. REFERENCE EXHAUST STACK DIAMETER The Reference Exhaust Stack Diameter published with this dataset is only used for the calculation of Smoke Opacity values displayed in this dataset. This value does not necessarily represent the actual stack diameter of the engine due to the variety of exhaust stack adapter options available. Consult the price list, engine order or general dimension drawings for the actual stack diameter size ordered or options available. REFERENCE FUEL DIESEL Reference fuel is #2 distillate diesel with a 35API gravity; A lower heating value is 42,780 KJ/KG (18,390 BTU/LB) when used at 15 deg C (59 deg F), where the density is 850 G/Liter (7.0936 Lbs/Gal). GAS Reference natural gas fuel has a lower heating value of 33.74 KJ/L (905 BTU/CU Ft). Low BTU ratings are based on 18.64 KJ/L (500 BTU/CU FT) lower heating value gas. Propane ratings are based on 87.56 KJ/L (2350 BTU/CU FT) lower heating value gas. ENGINE POWER (NET) IS THE CORRECTED FLYWHEEL POWER (GROSS) LESS EXTERNAL AUXILIARY LOAD Engine corrected gross output includes the power required to drive standard equipment; lube oil, scavenge lube oil, fuel transfer, common rail fuel, separate circuit aftercooler and jacket water pumps. Engine net power available for the external (flywheel) load is calculated by subtracting the sum of auxiliary load from the corrected gross flywheel out put power. Typical auxiliary loads are radiator cooling fans, hydraulic pumps, air compressors and battery charging alternators. For Tier 4 ratings additional Parasitic losses would also include Intake, and Exhaust Restrictions. ALTITUDE CAPABILITY Altitude capability is the maximum altitude above sea level at standard temperature and standard pressure at which the engine could develop full rated output power on the current performance data set. Standard temperature values versus altitude could be seen on TM2001. When viewing the altitude capability chart the ambient temperature is the inlet air temp at the compressor inlet. Engines with ADEM MEUI and HEUI fuel systems operating at conditions above the defined altitude capability derate for atmospheric pressure and temperature conditions outside the values defined, see TM2001. Mechanical governor controlled unit injector engines require a setting change for operation at conditions above the altitude defined on the engine performance sheet. See your Caterpillar technical representative for non standard ratings. REGULATIONS AND PRODUCT COMPLIANCE TMI Emissions information is presented at 'nominal' and 'Potential Site Variation' values for standard ratings. No tolerances are applied to the emissions data. These values are subject to change at any time. The controlling federal and local emission requirements need to be verified by your Caterpillar technical representative. Customer may have special emission site requirements that need to be verified by the Caterpillar Product Group engineer. EMISSION CYCLE LIMITS: Cycle emissions Max Limits apply to cycle-weighted averages only. Emissions at individual load points may exceed the cycle-weighted limit. WET & DRY EXHAUST/EMISSIONS DESCRIPTION: Wet - Total exhaust flow or concentration of total exhaust flow Dry - Total exhaust flow minus water vapor or concentration of exhaust flow with water vapor excluded EMISSIONS DEFINITIONS: Emissions : DM1176 EMISSION CYCLE DEFINITIONS 1. For constant-speed marine engines for ship main propulsion, including diesel-electric drive, test cycle E2 shall be applied, for controllable-pitch propeller sets test cycle E2 shall be applied. 2. For propeller-law-operated main and propeller-law-operated auxiliary engines the test cycle E3 shall be applied. 3. For constant-speed auxiliary engines test cycle D2 shall be applied. 4. For variable-speed, variable-load auxiliary engines, not included above, test cycle C1 shall be applied. HEAT REJECTION DEFINITIONS: Diesel Circuit Type and HHV Balance : DM9500 HIGH DISPLACEMENT (HD) DEFINITIONS: 3500: EM1500 RATING DEFINITIONS: Agriculture : TM6008 Fire Pump : TM6009 Generator Set : TM6035 Generator (Gas) : TM6041 Industrial Diesel : TM6010 Industrial (Gas) : TM6040 Irrigation : TM5749 Locomotive : TM6037 Marine Auxiliary : TM6036 Marine Prop (Except 3600) : TM5747 Marine Prop (3600 only) : TM5748 NSHA : TM6042 Oil Field (Petroleum) : TM6011 Off-Highway Truck : TM6039 On-Highway Truck : TM6038 SOUND DEFINITIONS: Sound Power : DM8702 Sound Pressure : TM7080
--

Date Released : 10/27/21

Caterpillar Confidential: **Green**
Content Owner: Commercial Processes Division
Web Master(s): [PSG Web Based Systems Support](#)
Current Date: 30.1.2024, 13:44:23
© Caterpillar Inc. 2024 All Rights Reserved.
[Data Privacy Statement](#).

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach,
Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 71 von 128

PERFORMANCE DATA[DM8491]

March 11, 2024

Performance Number: **DM8491**

Change Level: 03

SALES MODEL:	C15	COMBUSTION:	DIRECT INJECTION
BRAND:	CAT	ENGINE SPEED (RPM):	1,500
MACHINE SALES MODEL:		HERTZ:	50
ENGINE POWER (BKW):	458.0	FAN POWER (KW):	23.7
GEN POWER W/O FAN (EKW):	416.0	ASPIRATION:	TA
GEN POWER WITH FAN (EKW):	400.0	AFTERCOOLER TYPE:	ATAAC
COMPRESSION RATIO:	16.1	AFTERCOOLER CIRCUIT TYPE:	JW+OC, AC
RATING LEVEL:	STANDBY	INLET MANIFOLD AIR TEMP (C):	49
PUMP QUANTITY:	1	JACKET WATER TEMP (C):	89
FUEL TYPE:	DIESEL	TURBO CONFIGURATION:	SINGLE
MANIFOLD TYPE:	DRY	TURBO QUANTITY:	1
GOVERNOR TYPE:	ELEC	TURBOCHARGER MODEL:	GT45008BS-53T-1.60
INJECTOR TYPE:	EUI	COMBUSTION STRATEGY:	LOW BSFC
REF EXH STACK DIAMETER (MM):	152	PISTON SPD @ RATED ENG SPD (M/SEC):	8.6
MAX OPERATING ALTITUDE (M):	1,000		

INDUSTRY	SUBINDUSTRY	APPLICATION
ELECTRIC POWER	STANDARD	PACKAGED GENSET
OIL AND GAS	LAND PRODUCTION	PACKAGED GENSET

General Performance Data

GENSET POWER WITH FAN	PERCENT LOAD	ENGINE POWER	BRAKE MEAN EFF PRES (BMEP)	BRAKE SPEC FUEL CONSUMPTN (BSFC)	ISO BRAKE SPEC FUEL CONSUMPTN (BSFC)	VOL FUEL CONSUMPTN (VFC)	ISO VOL FUEL CONSUMPTN (VFC)
EKW	%	BKW	KPA	G/BKW-HR	G/BKW-HR	L/HR	L/HR
400.0	100	458	2,413	189.7	187.0	102.3	100.9
360.0	90	410	2,159	190.0	187.3	91.7	90.4
320.0	80	365	1,920	190.3	187.6	81.6	80.5
300.0	75	343	1,805	190.5	187.8	76.8	75.7
280.0	70	322	1,693	190.9	188.2	72.2	71.2
240.0	60	280	1,473	192.2	189.5	63.3	62.4
200.0	50	239	1,257	194.3	191.6	54.6	53.8
160.0	40	198	1,040	197.7	194.9	45.9	45.3
120.0	30	156	821	203.4	200.5	37.3	36.8
100.0	25	135	710	207.9	204.9	33.0	32.5
80.0	20	113	597	214.3	211.2	28.6	28.2
40.0	10	69.4	365	240.9	237.5	19.7	19.4

GENSET POWER WITH FAN	PERCENT LOAD	ENGINE POWER	INLET MFLD PRES	INLET MFLD TEMP	EXH MFLD TEMP	EXH MFLD PRES	ENGINE OUTLET TEMP	COMPRESSOR OUTLET PRES	COMPRESSOR OUTLET TEMP
EKW	%	BKW	KPA	DEG C	DEG C	KPA	DEG C	KPA	DEG C
400.0	100	458	189.2	48.0	646.7	1.4	523.6	197	176.6
360.0	90	410	163.6	45.1	623.4	1.2	513.9	170	160.8
320.0	80	365	137.8	41.9	601.4	1.2	503.9	144	144.7
300.0	75	343	125.5	40.4	590.7	1.1	498.5	131	136.6
280.0	70	322	114.0	38.8	580.4	1.1	492.0	120	128.4
240.0	60	280	92.5	35.8	560.0	1.1	475.7	97	112.1
200.0	50	239	72.5	32.7	539.9	1.1	455.3	76	96.2
160.0	40	198	53.7	31.1	519.7	1.1	429.7	56	81.0
120.0	30	156	36.8	30.1	499.2	1.0	395.4	39	66.8
100.0	25	135	29.1	29.8	488.9	1.0	374.7	32	59.9
80.0	20	113	22.0	29.5	478.3	1.0	351.0	25	53.4
40.0	10	69.4	11.8	29.1	456.7	1.1	284.4	14	43.7

General Performance Data (Continued)

GENSET POWER WITH FAN	PERCENT LOAD	ENGINE POWER	WET INLET AIR VOL FLOW RATE	ENGINE OUTLET WET EXH GAS VOL FLOW RATE	WET INLET AIR MASS FLOW RATE	WET EXH GAS MASS FLOW RATE	ENGINE OUTLET WET EXH VOL FLOW RATE (0 DEG C AND 101 KPA)	ENGINE OUTLET DRY EXH VOL FLOW RATE (0 DEG C AND 101 KPA)
EKW	%	BKW	M3/MIN	M3/MIN	KG/HR	KG/HR	M3/MIN	M3/MIN
400.0	100	458	29.3	79.4	1,983.3	2,070.3	27.2	24.5
360.0	90	410	27.0	72.0	1,823.9	1,901.8	25.0	22.6

Page 1 of 6



PERFORMANCE DATA[DM8491]

March 11, 2024

320.0	80	365	24.6	64.8	1,663.3	1,732.7	22.8	20.6
300.0	75	343	23.4	61.3	1,585.0	1,650.3	21.7	19.7
280.0	70	322	22.3	57.8	1,510.4	1,571.7	20.6	18.7
240.0	60	280	20.2	51.0	1,365.3	1,419.0	18.6	16.9
200.0	50	239	18.1	44.5	1,224.2	1,270.6	16.7	15.2
160.0	40	198	16.1	38.3	1,092.2	1,131.3	14.9	13.6
120.0	30	156	14.4	32.3	972.4	1,004.1	13.2	12.2
100.0	25	135	13.5	29.5	916.6	944.7	12.4	11.5
80.0	20	113	12.8	26.7	864.4	888.7	11.7	10.9
40.0	10	69.4	11.6	21.6	788.7	805.4	10.6	10.0

Heat Rejection Data

GENSET POWER WITH FAN	PERCENT LOAD	ENGINE POWER	REJECTION TO JACKET WATER	REJECTION TO ATMOSPHERE	REJECTION TO EXH	EXH RECOVERY TO 177C	FROM OIL COOLER	FROM AFTERCOOLER	WORK ENERGY	LOW HEAT VALUE ENERGY	HIGH HEAT VALUE ENERGY
EKW	%	BKW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW
400.0	100	458	151	43.6	377	215	55.0	71.3	458	1,034	1,101
360.0	90	410	137	41.8	338	192	49.3	58.9	410	926	967
320.0	80	365	126	39.3	301	169	43.9	47.7	365	825	879
300.0	75	343	120	37.9	283	158	41.3	42.6	343	776	827
280.0	70	322	115	37.0	266	147	38.9	37.8	322	730	777
240.0	60	280	106	35.2	231	126	34.1	29.1	280	639	681
200.0	50	239	96.3	33.3	197	105	29.4	21.7	239	551	587
160.0	40	198	86.6	30.3	165	84.1	24.7	15.2	198	464	494
120.0	30	156	76.9	25.8	133	64.0	20.1	10.0	156	377	401
100.0	25	135	71.9	22.8	117	54.3	17.7	7.7	135	333	355
80.0	20	113	65.8	20.3	102	44.7	15.4	5.8	113	289	308
40.0	10	69.4	50.5	16.3	72.1	24.6	10.6	3.2	69.4	199	212

Emissions Data

DIESEL

RATED SPEED NOMINAL DATA: 1500 RPM

GENSET POWER WITH FAN	EKW	400.0	300.0	200.0	100.0	40.0
PERCENT LOAD	%	100	75	50	25	10
ENGINE POWER	BKW	458	343	239	135	69.4
TOTAL NOX (AS NO2)	G/HR	4,114	3,251	2,992	1,850	1,145
TOTAL CO	G/HR	204	123	86	78	123
TOTAL HC	G/HR	7	13	19	14	17
TOTAL CO2	KG/HR	272	203	144	87	52
PART MATTER	G/HR	11.3	14.4	17.6	10.5	9.7
TOTAL NOX (AS NO2) (CORR 5% O2)	MG/NM3	3,458.8	3,696.7	4,726.5	4,738.7	4,807.9
TOTAL CO (CORR 5% O2)	MG/NM3	171.2	136.3	140.4	205.4	579.1
TOTAL HC (CORR 5% O2)	MG/NM3	5.2	13.3	26.8	32.9	69.1
PART MATTER (CORR 5% O2)	MG/NM3	7.8	13.8	22.2	22.5	39.4
TOTAL NOX (AS NO2) (CORR 5% O2)	PPM	1,685	1,801	2,302	2,308	2,342
TOTAL CO (CORR 5% O2)	PPM	137	109	112	164	463
TOTAL HC (CORR 5% O2)	PPM	10	25	50	61	129
TOTAL NOX (AS NO2) (CORR 5% O2)	G/HP-HR	6.79	7.17	9.44	10.32	12.40
TOTAL CO (CORR 5% O2)	G/HP-HR	0.34	0.27	0.27	0.43	1.34
TOTAL HC (CORR 5% O2)	G/HP-HR	0.01	0.03	0.06	0.08	0.19
PART MATTER (CORR 5% O2)	G/HP-HR	0.02	0.03	0.06	0.06	0.11
TOTAL NOX (AS NO2) (CORR 5% O2)	LB/HR	9.07	7.17	6.80	4.08	2.52
TOTAL CO (CORR 5% O2)	LB/HR	0.45	0.27	0.19	0.17	0.27
TOTAL HC (CORR 5% O2)	LB/HR	0.02	0.03	0.04	0.03	0.04
TOTAL CO2 (CORR 5% O2)	LB/HR	600	448	318	193	115
PART MATTER (CORR 5% O2)	LB/HR	0.02	0.03	0.04	0.02	0.02
OXYGEN IN EXH	%	8.2	8.9	9.8	12.0	14.7
DRY SMOKE OPACITY	%	0.4	0.5	0.6	0.5	0.4
BOSCH SMOKE	%	0.08	0.16	0.26	0.21	0.08

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 73 von 128

PERFORMANCE DATA[DM8491]

March 11, 2024

NUMBER

RATED SPEED POTENTIAL SITE VARIATION: 1500 RPM

GENSET POWER WITH FAN	EKW	400.0	300.0	200.0	100.0	40.0
PERCENT LOAD	%	100	75	50	25	10
ENGINE POWER	BKW	458	343	239	135	69.4
TOTAL NOX (AS NO2)	G/HR	4,978	3,934	3,620	2,239	1,386
TOTAL CO	G/HR	381	229	162	145	231
TOTAL HC	G/HR	13	25	36	27	33
PART MATTER	G/HR	22.0	28.0	34.3	20.5	19.0
TOTAL NOX (AS NO2) (CORR 5% O2)	MG/NM3	4,185.1	4,473.0	5,719.1	5,733.8	5,817.5
TOTAL CO (CORR 5% O2)	MG/NM3	320.1	254.8	262.5	384.1	1,083.0
TOTAL HC (CORR 5% O2)	MG/NM3	9.7	25.2	50.7	62.1	130.6
PART MATTER (CORR 5% O2)	MG/NM3	15.1	27.0	43.3	43.9	76.8
TOTAL NOX (AS NO2) (CORR 5% O2)	PPM	2,039	2,179	2,786	2,793	2,834
TOTAL CO (CORR 5% O2)	PPM	256	204	210	307	866
TOTAL HC (CORR 5% O2)	PPM	18	47	95	116	244
TOTAL NOX (AS NO2)	G/HP-HR	8.22	8.67	11.42	12.49	15.01
TOTAL CO	G/HP-HR	0.63	0.50	0.51	0.81	2.50
TOTAL HC	G/HP-HR	0.02	0.05	0.11	0.15	0.35
PART MATTER	G/HP-HR	0.04	0.06	0.11	0.11	0.21
TOTAL NOX (AS NO2)	LB/HR	10.98	8.67	7.98	4.94	3.05
TOTAL CO	LB/HR	0.84	0.51	0.36	0.32	0.51
TOTAL HC	LB/HR	0.03	0.05	0.08	0.06	0.07
PART MATTER	LB/HR	0.05	0.06	0.08	0.05	0.04

Regulatory Information

NON-CERTIFIED	1970 - 2100
THIS ENGINE RATING IS NOT EMISSIONS CERTIFIED BY ANY DOMESTIC OR FOREIGN AGENCY.	

Altitude Derate Data

STANDARD

ALTITUDE CORRECTED POWER CAPABILITY (BKW)

AMBIENT OPERATING TEMP (C)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	NORMAL
ALTITUDE (M)														
0	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458
250	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458	458	457	450	458
500	458	458	458	458	458	458	458	458	458	457	450	443	436	458
750	458	458	458	458	458	458	458	457	450	443	436	429	423	458
1,000	458	458	458	458	458	458	450	443	436	429	423	416	410	458
1,250	458	458	458	458	451	444	436	429	422	416	409	403	397	455
1,500	458	458	452	445	437	430	423	416	409	403	396	390	385	443
1,750	454	446	438	431	423	416	409	403	396	390	384	378	372	431
2,000	440	432	424	417	410	403	396	390	384	377	372	366	360	420
2,250	426	418	410	403	396	390	383	377	371	365	360	354	349	409
2,500	412	404	397	390	384	377	371	365	359	353	348	343	338	398
2,750	398	391	384	378	371	365	359	353	347	342	337	332	327	387
3,000	385	378	372	365	359	353	347	341	336	331	326	321	316	376
3,250	372	366	359	353	347	341	336	330	325	320	315	310	305	366
3,500	360	353	347	341	335	330	324	319	314	309	304	300	295	356
3,750	348	342	336	330	324	319	313	308	303	299	294	290	285	346
4,000	336	330	324	319	313	308	303	298	293	288	284	280	276	336
4,250	325	319	313	308	302	297	292	288	283	279	274	270	266	327
4,500	313	308	302	297	292	287	282	278	273	269	265	261	257	317

Page 3 of 6



PERFORMANCE DATA[DM8491]

March 11, 2024

Cross Reference

Test Spec	Setting	Engine Arrangement	Engineering Model	Engineering Model Version	Start Effective Serial Number	End Effective Serial Number
OK7112	PP5584	2729736	GS281	-	FFH00001	
OK7112	PP5584	2864915	GS281	-	FTH00001	
OK7112	PP5584	2864918	GS281	-	FTH00001	
OK7112	PP5584	2864919	GS281	-	FTH00001	
OK7112	PP5584	3823732	GS281	-	FTH00001	
OK7112	PP5584	3823733	GS281	-	FTH00001	
OK7112	PP5584	4607410	GS281	-	FTH00001	
OK7112	PP5584	4607411	GS281	-	FTH00001	
5643902	PP7453	5787140	GS624	XJ	LXL00001	
5643902	PP7453	5787141	GS624	XJ	LXL00001	

Performance Parameter Reference

Parameters Reference:DM9600-14 PERFORMANCE DEFINITIONS

PERFORMANCE DEFINITIONS DM9600

APPLICATION:

Engine performance tolerance values below are representative of a typical production engine tested in a calibrated dynamometer test cell at SAE J1995 standard reference conditions. Caterpillar maintains ISO9001:2000 certified quality management systems for engine test facilities to assure accurate calibration of test equipment. Engine test data is corrected in accordance with SAE J1995. Additional reference material SAE J1228, J1349, ISO 8665, 3046-1:2002E, 3046-3:1999, 1585, 2534, 2288, and 9249 may apply in part or are similar to SAE J1995. Special engine rating request (SERR) test data shall be noted.

PERFORMANCE PARAMETER TOLERANCE FACTORS:

Power +/- 3%
Torque +/- 3%
Exhaust stack temperature +/- 8%
Inlet airflow +/- 5%
Intake manifold pressure-gage +/- 10%
Exhaust flow +/- 6%
Specific fuel consumption +/- 3%
Fuel rate +/- 5%
Specific DEF consumption +/- 3%
DEF rate +/- 5%
Heat rejection +/- 5%
Heat rejection exhaust only +/- 10%
Heat rejection CEM only +/- 10%
Heat Rejection values based on using treated water.
Torque is included for truck and industrial applications, do not use for Gen Set or steady state applications.
On C7 - C18 engines, at speeds of 1100 RPM and under these values are provided for reference only, and may not meet the tolerance listed.
On 3500 and C175 engines, at speeds below Peak Torque these values are provided for reference only, and may not meet the tolerance listed.

These values do not apply to C280/3600. For these models, see the tolerances listed below.

C280/3600 HEAT REJECTION TOLERANCE FACTORS:

Heat rejection +/- 10%
Heat rejection to Atmosphere +/- 50%
Heat rejection to Lube Oil +/- 20%
Heat rejection to Aftercooler +/- 5%

TEST CELL TRANSDUCER TOLERANCE FACTORS:

Torque +/- 0.5%
Speed +/- 0.2%
Fuel flow +/- 1.0%
Temperature +/- 2.0 C degrees
Intake manifold pressure +/- 0.1 kPa

OBSERVED ENGINE PERFORMANCE IS CORRECTED TO SAE J1995 REFERENCE AIR AND FUEL CONDITIONS.

REFERENCE ATMOSPHERIC INLET AIR
FOR 3500 ENGINES AND SMALLER

SAE J1228 AUG2002 for marine engines, and J1995 JAN2014 for other engines, reference atmospheric pressure is 100 kPa (29.61 in hg), and standard temperature is 25deg C (77 deg F) at 30% relative humidity at the stated aftercooler water temp, or inlet manifold

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 75 von 128

PERFORMANCE DATA[DM8491]

March 11, 2024

temp.
FOR 3600 ENGINES
Engine rating obtained and presented in accordance with ISO 3046/1 and SAE J1995 JANJAN2014 reference atmospheric pressure is 100 KPA (29.61 in hg), and standard temperature is 25deg C (77 deg F) at 30% relative humidity and 150M altitude at the stated aftercooler water temperature.
MEASUREMENT LOCATION FOR INLET AIR TEMPERATURE
Location for air temperature measurement air cleaner inlet at stabilized operating conditions.
REFERENCE EXHAUST STACK DIAMETER
The Reference Exhaust Stack Diameter published with this dataset is only used for the calculation of Smoke Opacity values displayed in this dataset. This value does not necessarily represent the actual stack diameter of the engine due to the variety of exhaust stack adapter options available. Consult the price list, engine order or general dimension drawings for the actual stack diameter size ordered or options available.
REFERENCE FUEL
DIESEL
Reference fuel is #2 distillate diesel with a 35API gravity;
A lower heating value is 42,780 KJ/KG (18,390 BTU/LB) when used at 15 deg C (59 deg F), where the density is 850 G/Liter (7.0936 Lbs/Gal).
GAS
Reference natural gas fuel has a lower heating value of 33.74 KJ/L (905 BTU/CU FT). Low BTU ratings are based on 18.64 KJ/L (500 BTU/CU FT) lower heating value gas. Propane ratings are based on 87.56 KJ/L (2350 BTU/CU FT) lower heating value gas.
ENGINE POWER (NET) IS THE CORRECTED FLYWHEEL POWER (GROSS) LESS EXTERNAL AUXILIARY LOAD
Engine corrected gross output includes the power required to drive standard equipment; lube oil, scavenge lube oil, fuel transfer, common rail fuel, separate circuit aftercooler and jacket water pumps. Engine net power available for the external (flywheel) load is calculated by subtracting the sum of auxiliary load from the corrected gross flywheel out put power. Typical auxiliary loads are radiator cooling fans, hydraulic pumps, air compressors and battery charging alternators. For Tier 4 ratings additional Parasitic losses would also include Intake, and Exhaust Restrictions.
ALTITUDE CAPABILITY
Altitude capability is the maximum altitude above sea level at standard temperature and standard pressure at which the engine could develop full rated output power on the current performance data set.
Standard temperature values versus altitude could be seen on TM2001.
When viewing the altitude capability chart the ambient temperature is the inlet air temp at the compressor inlet.
Engines with ADEM MEUI and HEUI fuel systems operating at conditions above the defined altitude capability derate for atmospheric pressure and temperature conditions outside the values defined, see TM2001.
Mechanical governor controlled unit injector engines require a setting change for operation at conditions above the altitude defined on the engine performance sheet. See your Caterpillar technical representative for non standard ratings.
REGULATIONS AND PRODUCT COMPLIANCE
TMI Emissions information is presented at 'nominal' and 'Potential Site Variation' values for standard ratings. No tolerances are applied to the emissions data. These values are subject to change at any time. The controlling federal and local emission requirements need to be verified by your Caterpillar technical representative.
Customer's may have special emission site requirements that need to be verified by the Caterpillar Product Group engineer.
EMISSION CYCLE LIMITS:
Cycle emissions Max Limits apply to cycle-weighted averages only. Emissions at individual load points may exceed the cycle-weighted limit.
WET & DRY EXHAUST/EMISSIONS DESCRIPTION:
Wet - Total exhaust flow or concentration of total exhaust flow
Dry - Total exhaust flow minus water vapor or concentration of exhaust flow with water vapor excluded
EMISSIONS DEFINITIONS:
Emissions : DM1176
EMISSION CYCLE DEFINITIONS
1. For constant-speed marine engines for ship main propulsion, including diesel-electric drive, test cycle E2 shall be applied, for controllable-pitch propeller sets test cycle E2 shall be applied.
2. For propeller-law-operated main and propeller-law-operated auxiliary engines the test cycle E3 shall be applied.
3. For constant-speed auxiliary engines test cycle D2 shall be applied.
4. For variable-speed, variable-load auxiliary engines, not included above, test cycle C1 shall be applied.

Page 5 of 6

PERFORMANCE DATA[DM8491]

March 11, 2024

HEAT REJECTION DEFINITIONS:
Diesel Circuit Type and HHV Balance : DM9500
HIGH DISPLACEMENT (HD) DEFINITIONS:
3500: EM1500
RATING DEFINITIONS:
Agriculture : TM6008
Fire Pump : TM6009
Generator Set : TM6035
Generator (Gas) : TM6041
Industrial Diesel : TM6010
Industrial (Gas) : TM6040
Irrigation : TM5749
Locomotive : TM6037
Marine Auxiliary : TM6036
Marine Prop (Except 3600) : TM5747
Marine Prop (3600 only) : TM5748
MSHA : TM6042
Oil Field (Petroleum) : TM6011
Off-Highway Truck : TM6039
On-Highway Truck : TM6038
SOUND DEFINITIONS:
Sound Power : DM8702
Sound Pressure : TM7080
Date Released : 10/27/21

A 3 Schornsteinhöhenberechnung nach TA Luft Nr. 5.5

Die Bestimmung der erforderlichen Kaminhöhe zur Einhaltung des ungestörten Abtransportes und der ausreichenden Verdünnung soll gemäß VDI Richtlinie 3781 Bl. 4 [8] erfolgen.

A 3.1 Mindestkaminhöhe für den ungestörten Abtransport der Abgase nach VDI 3781 Blatt 4

Nahe stehende hohe Einzelgebäude und Dachaufbauten können die Strömung negativ beeinflussen, so dass die freie Ableitung der Abluft nicht mehr gewährleistet ist. TA Luft 2021 Nr. 5.5.2.2 schlägt zur Bewertung der freien Abströmung die Richtlinie VDI 3781 Bl. 4 [8] vor. Die Bestimmung der Mündungshöhe unterteilt sich in VDI 3781 Bl. 4 in die Berechnung der Mindestkaminhöhe für den ungestörten Abtransport der Abgase (Kap 6.2) und für die ausreichende Verdünnung der Abgase (Kap 6.3). Details der Berechnung sind im Anhang A 3 dargestellt.

Eine Voraussetzung für die ungestörte Ableitung der Abgase in die freie Luftströmung ist, dass sich die Kaminmündung oberhalb der Wirbelzone von Gebäuden befindet. Die Höhe der Wirbelzone ist keine scharfe Grenze. Dem wird durch Berücksichtigung des additiven Terms $H_{\bar{U}}$ Rechnung getragen. Dieser wird nach Konvention folgendermaßen festgelegt:

Tabelle A 1: Additiver Term $H_{\bar{U}}$ in Abhängigkeit von der Leistung einer Feuerungsanlage bzw. dem Q/S -Wert des Emissionsmassenstroms.

Feuerungsanlagen	Andere als Feuerungsanlagen	$H_{\bar{U}}$
$Q_N \leq 400 \text{ kW}$	$Q/S \leq 0,2$	0,4 m
$Q_N > 400 \text{ kW bis } Q_F < 1 \text{ MW}$	$0,2 < Q/S \leq 1$	1,0 m
$Q_F \geq 1 \text{ MW}$	$Q/S > 1$	3,0 m

Für Anlagen der 31. BImSchV (Lösemittel) gilt generell $H_{\bar{U}} = 3 \text{ m}$.

Nach VDI 3781 Blatt 4 [8] hängt die notwendige Mündungshöhe von den Abmessungen der Rezirkulationszone eines Gebäudes und der Position der Abgasableitinrichtung ab. Die Mündung der Abgasableitinrichtung muss außerhalb der Rezirkulationszone eines Gebäudes liegen.

Es muss die Höhe H_A für den ungestörten Abtransport der Abgase berechnet werden. Hierfür wird zunächst H_{A1} bestimmt, d. h. die erforderliche Höhe der Mündung der Abgasableitinrichtung für den ungestörten Abtransport der Abgase für ein Einzelgebäude in m.

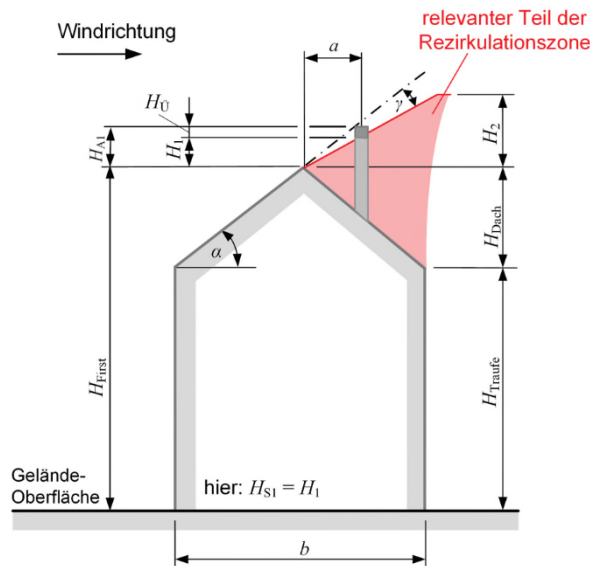


Abbildung A 1: Prinzipbild zur Berechnung der Kaminhöhe an einem Gebäude. Quelle: VDI 3781 Bl. 4.

Zur Bestimmung der maximalen Höhe der Rezirkulationszone werden zunächst die Hilfsgrößen H_1 und H_2 berechnet:

$$H_1 = a \cdot \tan(\alpha - \gamma) \quad [\text{bei geneigten Dächern, Berechnung bei Flachdächern siehe unten}]$$

$$H_2 = f \cdot H_{\text{Dach}} \quad [\text{bei geneigten Dächern, Berechnung bei Flachdächern siehe unten}]$$

Die Bestimmung von H_{A1} erfolgt prinzipiell in Abhängigkeit vom Dachneigungswinkel in ° [α], dem horizontalen Abstand zwischen der Mitte des Austrittsquerschnitts der Abgasableitung und dem First in m [a] und der Dachneigungskorrektur in ° [γ] folgendermaßen:

$$H_{S1} = \min(H_1, H_2)$$

$$H_{A1} = H_{S1} + H_{\text{Ü}}$$

$H_{\text{Ü}}$ ist ein additiver Term, der abhängig von der Feuerungswärmeleistung bzw. der Nennwärmeleistung Werte von 0,4 m ($Q_N < 400$ kW), 1 m ($Q_N > 400$ kW bis $Q_F < 1$ MW) und 3 m ($Q_F > 1$ MW oder andere als Feuerungsanlagen) annehmen kann, und der Tatsache Rechnung trägt, dass der obere Rand der Rezirkulationszone keine scharfe Grenze bildet, sondern eine Grenzschicht mit einer gewissen Dicke darstellt. Bei Satteldächern mit Dachneigungen kleiner 20° und Flachdächern ist für die Berechnung von H_{S1} als Konvention ein fiktives Dach mit einer Dachneigung von $\alpha = 20^\circ$ zugrunde zu legen (20°-Regel).

Für Flachdächer sind $H_{\text{Dach}} = 0$, $a = 0$ und für Dachneigungen $< 20^\circ$ ist immer $\gamma = 0$.

H_1 und H_2 berechnen sich bei symmetrischen Satteldächern wie folgt:

$$H_1 = \left(a + \frac{b}{2} \right) \cdot \tan 20^\circ - H_{\text{Dach}}$$

$$H_2 = (1 + f) \cdot \frac{b}{2} \cdot \tan 20^\circ - H_{\text{Dach}}$$

In den beiden Gleichungen bedeuten b die Breite der Giebelseite des Gebäudes und H_{Dach} die Höhe des realen Dachs (Abstand zw. First- und Traufhöhe).

Bei Flachdächern und Dächern mit Dachneigung $< 20^\circ$ ist die Mündungshöhe zusätzlich nach folgender Gleichung zu berechnen. Die geringere Höhe aus H_{A1} und $H_{A1,F}$ ist anschließend zu verwenden.

$$H_{A1,F} = G \cdot \sqrt[3]{H_{\text{First}}^2} + H_{\text{Ü}}$$

Dabei ist

$H_{A1,F}$ die erforderliche Höhe der Mündung der Abgasableitinrichtung über First für den ungestörten Abtransport der Abgase für ein Einzelgebäude mit Flachdach in m

G der Skalierungsparameter: $G = 1,3 \text{ m}^{1/3}$

Die Gesamthöhe der Abgasableitinrichtung (Geländeoberfläche bis Mündungshöhe) sollte nicht größer sein als die doppelte Gebäudehöhe. Bei Flachdächern wird die Firsthöhe der Traufhöhe gleichgesetzt.

A 3.2 Berücksichtigung höherer vorgelagerter Gebäude gemäß VDI 3781 Blatt 4

In der VDI Richtlinie 3781 Blatt 4 [8] wird für den ungestörten Abtransport der Abgase eine Rezirkulationszone definiert, in der im Lee von vorgelagerten Gebäuden oder Dachaufbauten Abgase zum Boden hinuntergemischt werden können. Die Ausdehnung der Rezirkulationszone ab der windabgewandten Seite berechnet sich in Anlehnung an VDI 3783 Blatt 10 [21] wie folgt:

$$l_{RZ} = \frac{1,75 \cdot l_{eff}}{1 + 0,25 \cdot \frac{l_{eff}}{H_{First,V}}}$$

mit $l_{eff} = l_v \cdot \sin(\beta) + b_v \cdot \cos(\beta)$

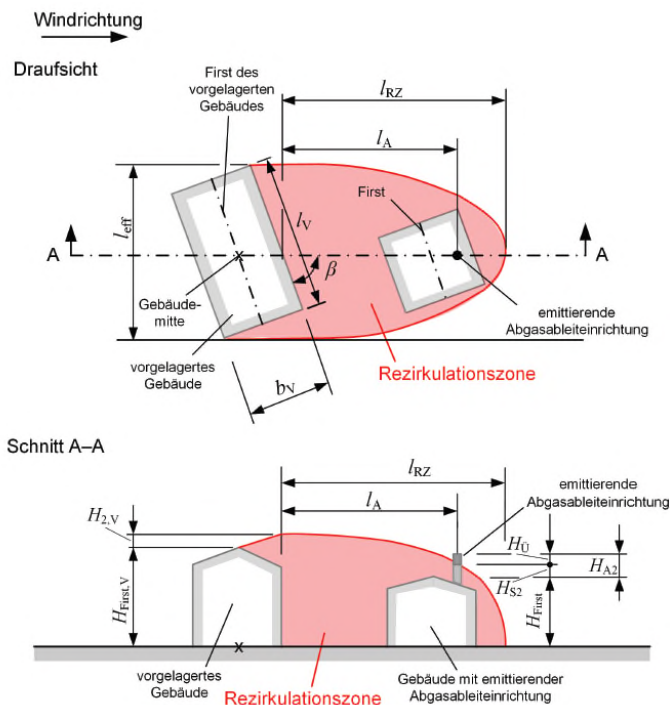


Abbildung A 2: Schematische Darstellung der Rezirkulationszone nach VDI 3781 Blatt 4 [8].

Dabei ist

- H_{A2} Höhe des Kamins über dem First, mit additivem Term $H_{\bar{U}}$ in m
- H_{S2} Höhe der Rezirkulationszone über dem First in m
- H_{First} Firsthöhe des Gebäudes am Kamin in m (bei Flachdach Traufhöhe)
- $H_{First,V}$ Firsthöhe des vorgelagerten Gebäudes in m
- $H_{2,V}$ Höhe der Rezirkulationszone über dem First des vorgelagerten Gebäudes in m
- $H_{\bar{U}}$ Additiver Term in m, berücksichtigt den Übergangsbereich an der Rezirkulationszone
- l_A Abstand Kamin-vorgelagertes Gebäude in m
- l_{RZ} die horizontale Ausdehnung der Rezirkulationszone eines Gebäudes in m,

- l_{eff} die effektive Länge eines vorgelagerten Gebäudes (quer zur Verbindungslinie Quelle-Gebäude-
mitte) in m,
 l_v Länge des vorgelagerten Gebäudes in m,
 b_v Breite des vorgelagerten Gebäudes in m,
 β der horizontale Winkel zwischen einem vorgelagerten Gebäude und Richtung der Abgasab-
leiteinrichtung ($\beta \leq 90^\circ$) in °

Ist die horizontale Entfernung der Abgasableiteinrichtung von der ihr zugewandten Seite des vorgelagerten Gebäudes $l_A \geq l_{RZ}$, muss der Einfluss des vorgelagerten Gebäudes nicht berücksichtigt werden.

Ein Vertikalschnitt (Schnitt A–A, siehe Abbildung A 2) durch die Rezirkulationszone des vorgelagerten Gebäudes wird als Vierteilellipse beschrieben. Damit berechnet sich die Höhe der Rezirkulationszone über First (H_{S2}) zu:

$$H_{S2} = p \cdot (H_{\text{First},V} + H_{2,V}) - H_{\text{First}}$$

mit dem dimensionslosen Interpolationsparameter :

$$p = \sqrt{1 - \frac{l_A^2}{l_{RZ}^2}}$$

Dabei ist

- H_{S2} die berechnete Abgasableiteinrichtungshöhe über First ohne additiven Term bei vorgelagerten Gebäuden in m
 $H_{2,V}$ die Höhe H_2 der Rezirkulationszone am vorgelagerten Gebäude über First des Gebäudes in m
 H_{First} die Firsthöhe des Gebäudes mit der Abgasableiteinrichtung in m
 l_A die horizontale Entfernung der Abgasableiteinrichtung von einem vorgelagerten Gebäude in m

Für Abgasableiteinrichtungen im Abstand l_A innerhalb der Rezirkulationszone ($l_A \leq l_{RZ}$) ergibt sich die erforderliche Mündungshöhe H_{A2} für den ungestörten Abtransport der Abgase aufgrund vorgelagerter Bebauung durch Addition der Höhe eines Übergangsbereichs $H_{\bar{U}}$ zwischen verwirbelter Strömung in der Rezirkulationszone und laminarer Strömung darüber zu dem Wert für H_{S2} zu

$$H_{A2} = H_{S2} + H_{\bar{U}}$$

A 3.3 Anforderungen zur ausreichenden Verdünnung gemäß VDI 3781 Blatt 4 Kap. 6.3

Berücksichtigung des Einwirkungsbereichs:

Im Einwirkungsbereich einer Abgasableiteinrichtung ist bei ungestörtem Abtransport der Abgase von einer ausreichenden Verdünnung auszugehen, falls die Mündung der Abgasableiteinrichtung

die höchste Ebene, auf der Nachbarschaft und Allgemeinheit den Abgasen ausgesetzt werden (Bezugsniveau) und

gegebenenfalls die Geländeoberfläche um bestimmte Mindesthöhen überragt

Als Einwirkungsbereich der Abgasableiteinrichtung gilt eine Kreisfläche um den Mittelpunkt der Mündungsfläche. Für den Radius R des Einwirkbereichs gilt:

Feste Brennstoffe: $\min((15 \text{ m} + (Q_N - 50 \text{ kW}) \cdot 2 \text{ m}, 50 \text{ m}), \text{mindestens } 15 \text{ m})$

Flüssige oder gasförmige Brennstoffe: $\min(8 \text{ m} + (Q_N - 50 \text{ kW}) \cdot 1 \text{ m}, 50 \text{ m}), \text{mindestens } 8 \text{ m})$

Andere als Feuerungsanlagen: $\min\left(10 \text{ m} + \frac{Q}{S} \cdot 40 \text{ m}, 50 \text{ m}\right), \text{mindestens } 10 \text{ m}$

Innerhalb des Einwirkungsbereichs ist die Höhe der höchsten Oberkante von Zuluftöffnungen und von Fenstern oder Türen zu Räumen, in denen sich Menschen dauerhaft aufhalten, das Bezugsniveau. Die für eine ausreichende Verdünnung der Abgase erforderliche Mindesthöhe über dem Bezugsniveau beträgt in Abhängigkeit vom Einwirkungsbereich die in Tabelle A 2 genannten Werte:

Tabelle A 2: Höhe über dem Bezugsniveau.

Feuerungsanlagen für flüssige oder gasförmige Brennstoffe	Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe	Andere als Feuerungsanlagen: Einwirkungsbereich	H _B
$Q_N \leq 450 \text{ kW}$	$Q_N \leq 50 \text{ kW}$	< 17 m	1 m
$450 \text{ kW} < Q_N \leq 550 \text{ kW}$	$50 \text{ kW} < Q_N \leq 100 \text{ kW}$	17 m - 18 m	2 m
$550 \text{ kW} < Q_N \leq 750 \text{ kW}$	$100 \text{ kW} < Q_N \leq 200 \text{ kW}$	19 m - 22 m	3 m
$750 \text{ kW} < Q_N \leq 1150 \text{ kW}$	$200 \text{ kW} < Q_N \leq 400 \text{ kW}$	23 m - 30 m	4 m
$Q_N > 1150 \text{ kW}$	$Q_N > 400 \text{ kW}$	31 m - 50 m	5 m

Für Anlagen im Anwendungsbereich der 31. BImSchV ist grundsätzlich eine Höhe von 5 m über dem Bezugsniveau auszugehen.

A 4 Grafiken: Ergebnisse der Immissionsprognose

A 4.1 Variante 1: Notbetrieb Volllast

In den folgenden Darstellungen sind Überschreitungen von Kriterien der irrelevanten Zusatzbelastung, soweit in der TA Luft [7] oder der 39. BImSchV [19] angegeben und soweit von der Größenordnung her sinnvoll, farblich markiert.

Aufgrund der geringen Immissionskonzentrationen wird auf die grafische Darstellung der Gesamtstaub-Konzentrationen verzichtet.

Die Abkürzungen in den Bildlegenden sind:

- J00 - Jahresmittel
- S18 - Höchstes Stundenmittel mit 18 Überschreitungen

Alle Abbildungen stellen die Zusatzbelastungen durch die Anlage bei 8760 Betriebsstunden pro Jahr dar.



Abbildung A 3: Stickstoffdioxid-Konzentration: Zusatzbelastung durch die Gesamtanlage im Jahresmittel in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 1,5 m Höhe.

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 83 von 128

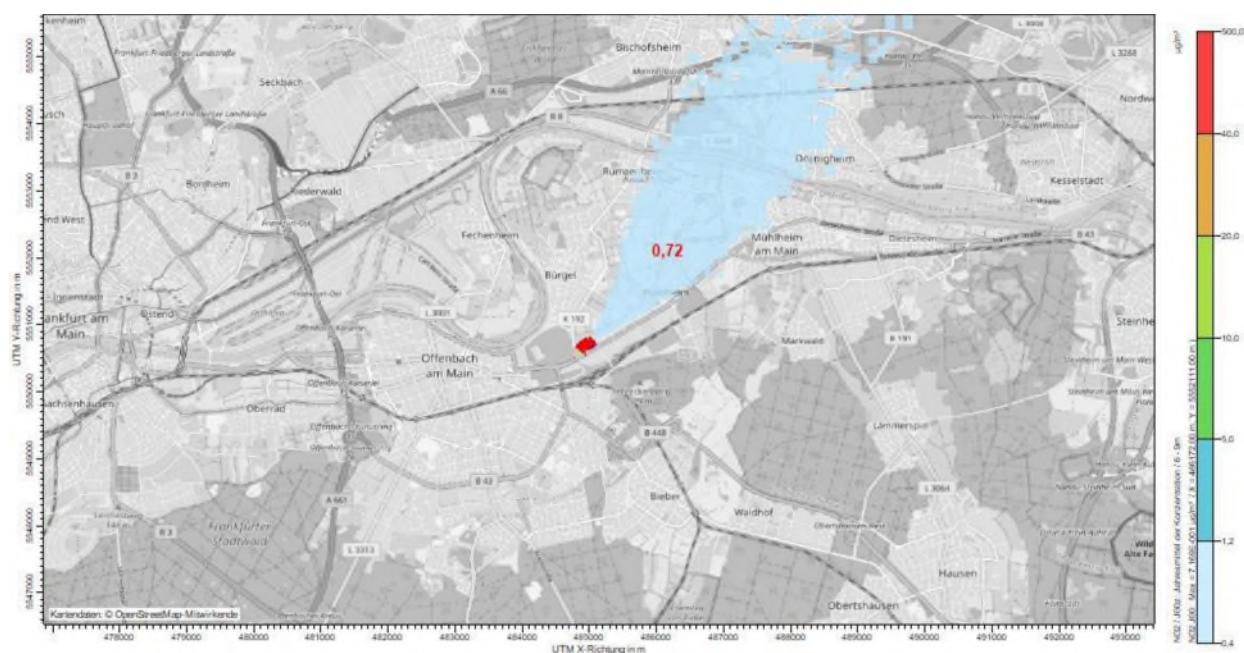
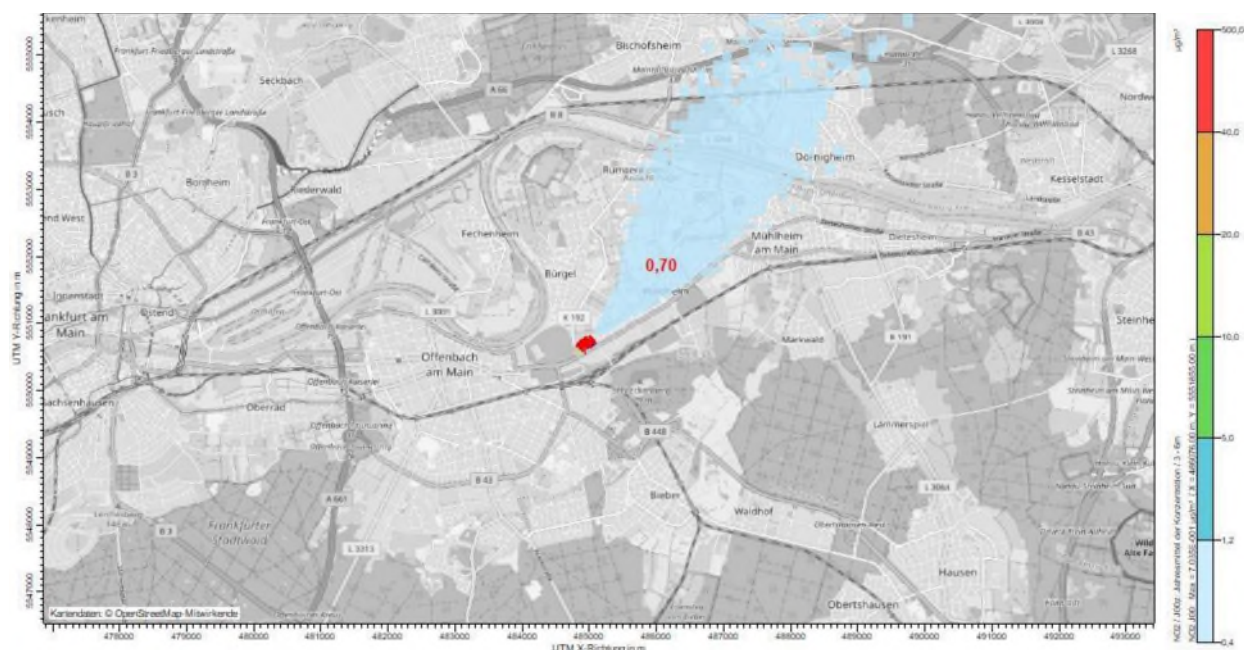




Abbildung A 6: Stickstoffdioxid-Konzentration: Zusatzbelastung durch die Gesamtanlage im Jahresmittel in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 10,5 m Höhe.



Abbildung A 7: Stickstoffdioxid-Konzentration: Zusatzbelastung durch die Gesamtanlage im Jahresmittel in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 13,5 m Höhe.

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

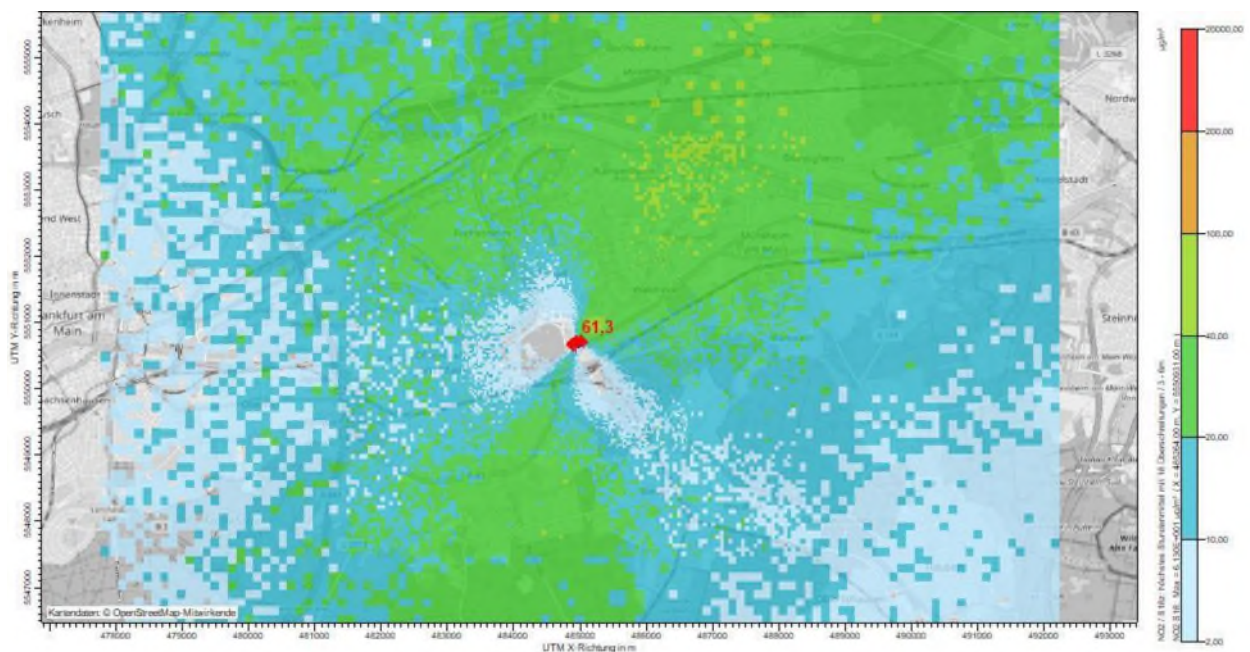
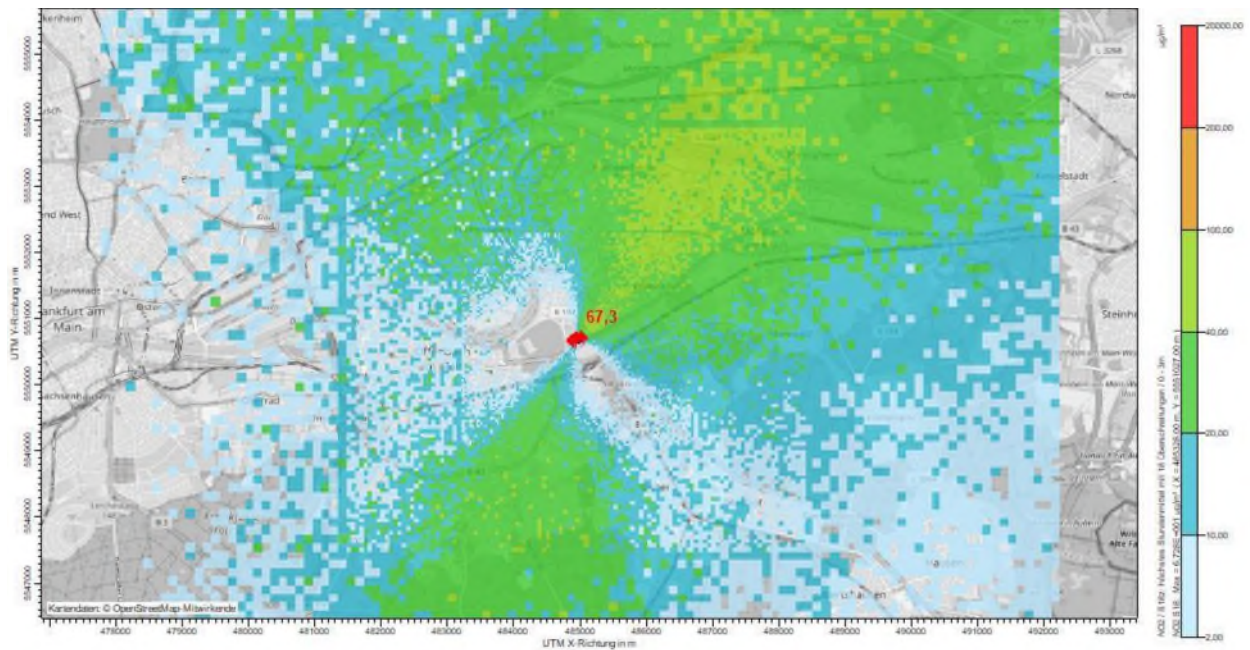
Seite 85 von 128



Abbildung A 8: Stickstoffdioxid-Konzentration: Zusatzbelastung durch die Gesamtanlage im Jahresmittel in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 16,5 m Höhe .

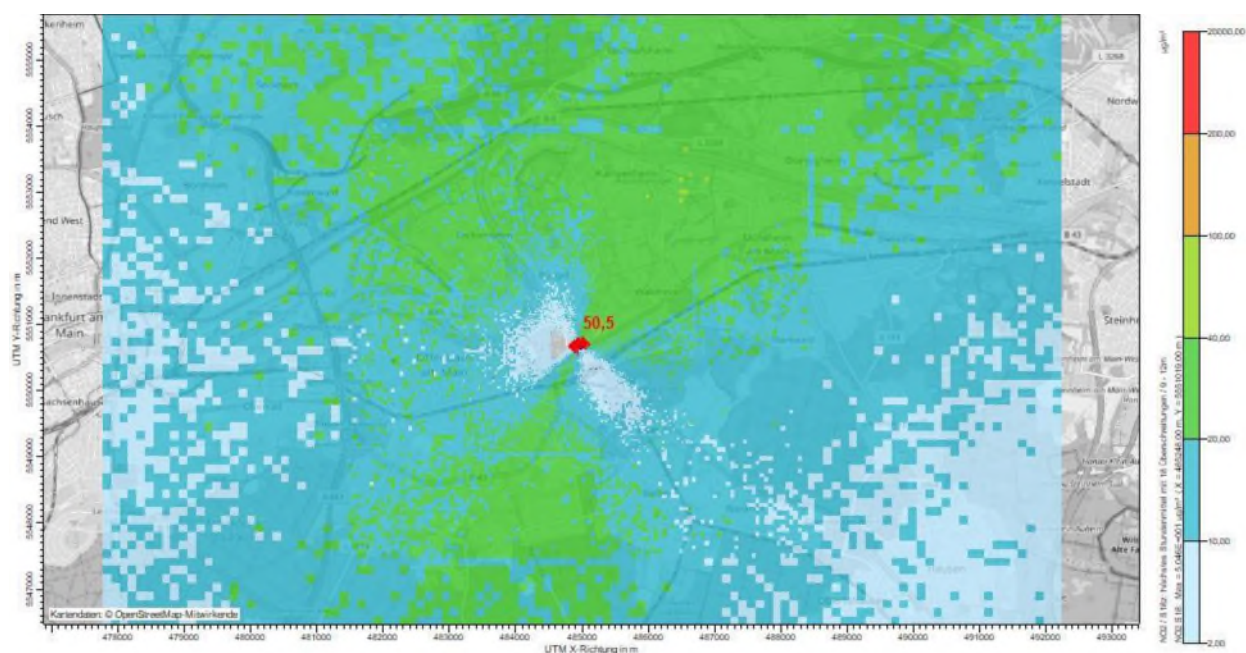
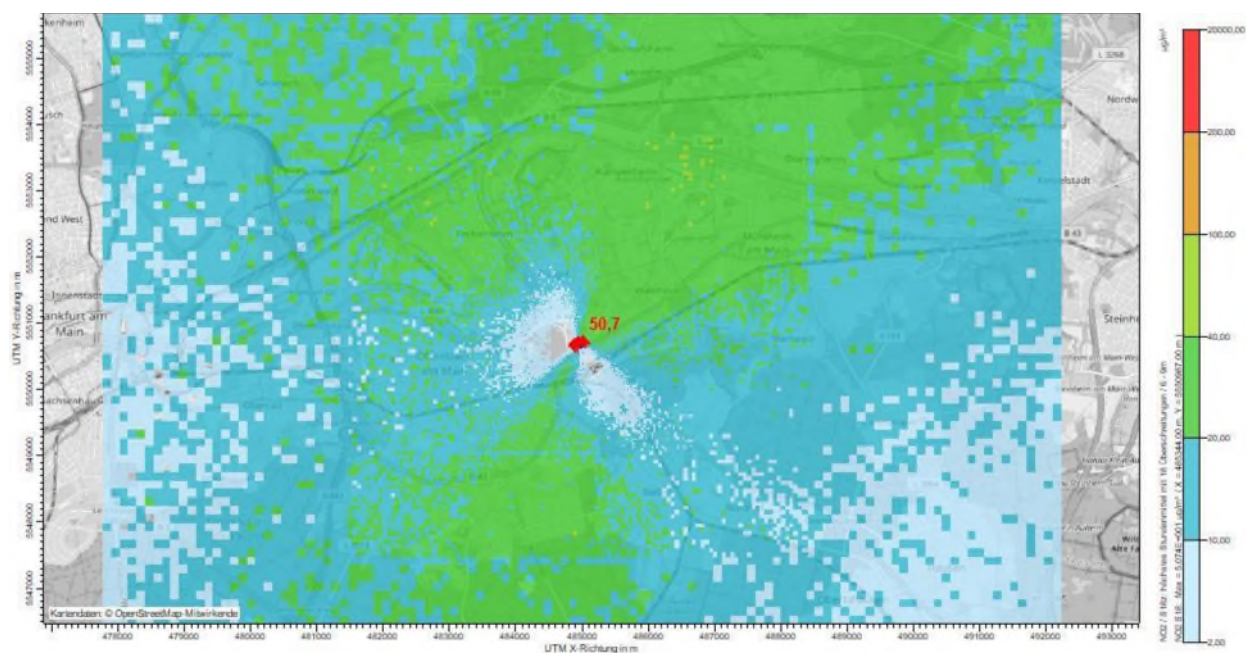


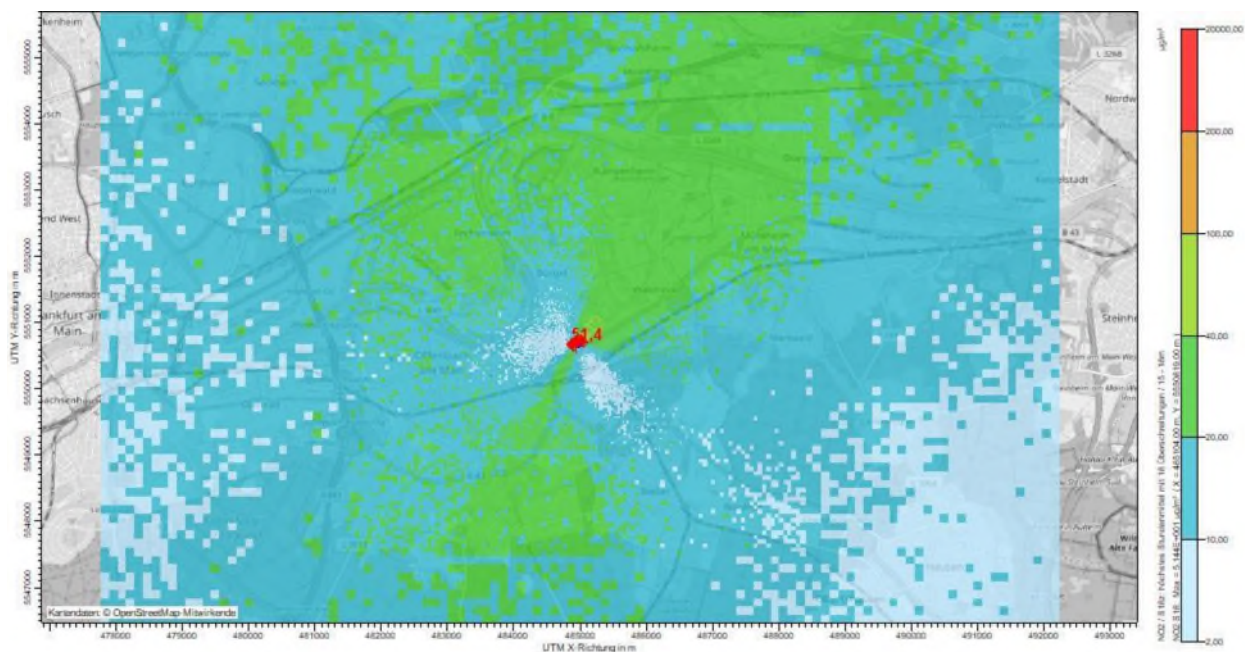
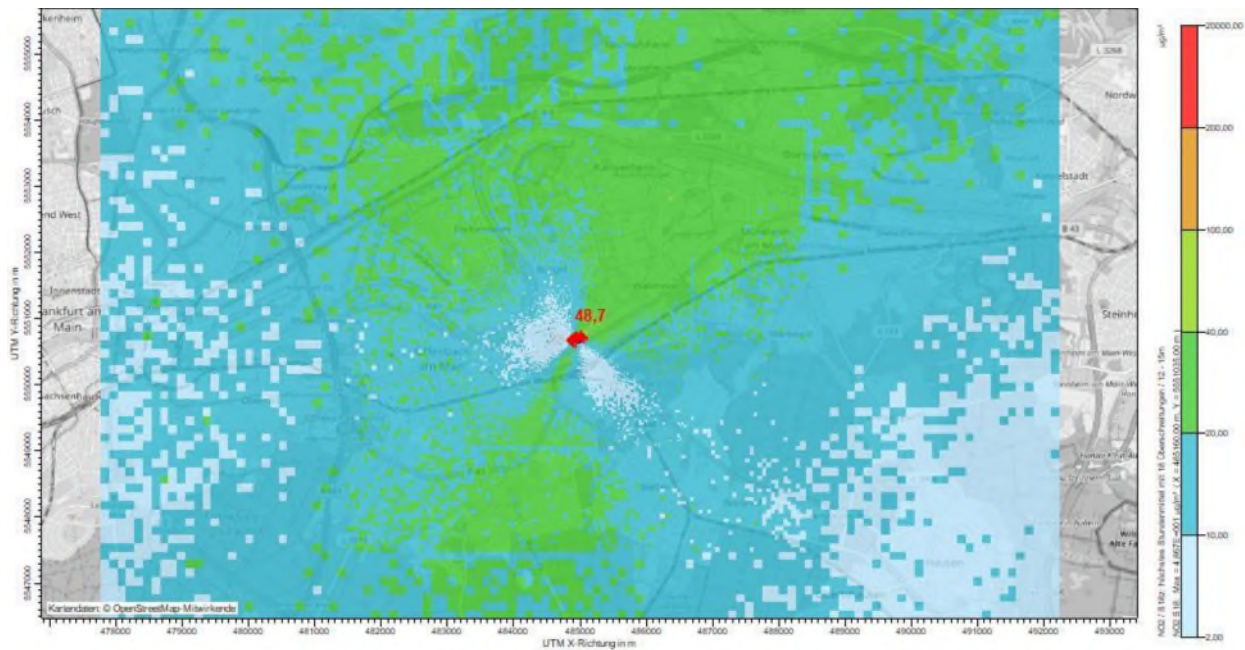
Abbildung A 9: Stickstoffdioxid-Konzentration: Zusatzbelastung durch die Gesamtanlage im Jahresmittel in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 19,5 m Höhe.



Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 87 von 128





Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 89 von 128

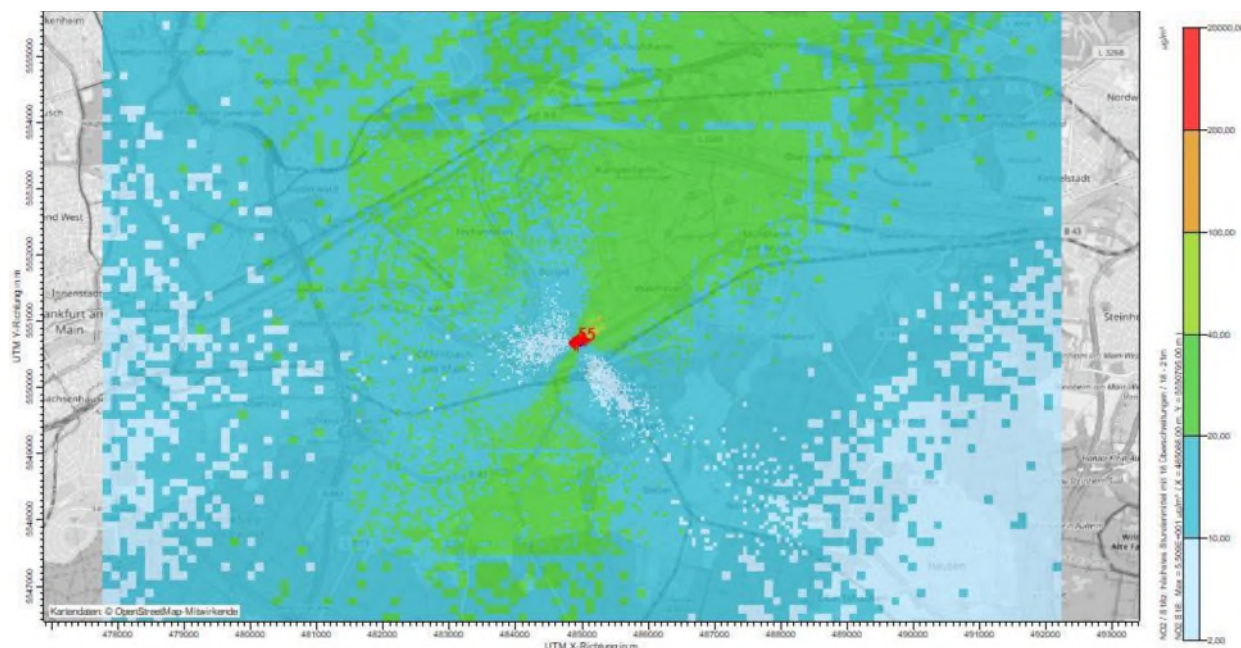


Abbildung A 16: Stickstoffdioxid-Konzentration, höchstes Stundenmittel mit 18 Überschreitungen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 19,5 m Höhe.

A 4.2 Variante 2: Notbetrieb Teillast

In den folgenden Darstellungen sind Überschreitungen von Kriterien der irrelevanten Zusatzbelastung, soweit in der TA Luft [7] oder der 39. BImSchV [19] angegeben und soweit von der Größenordnung her sinnvoll, farblich markiert.

Aufgrund der geringen Immissionskonzentrationen wird auf die grafische Darstellung der Gesamtstaub-Konzentrationen verzichtet.

Die Abkürzungen in den Bildlegenden sind:

- J00 - Jahresmittel
- S18 - Höchstes Stundenmittel mit 18 Überschreitungen

Alle Abbildungen stellen die Zusatzbelastungen durch die Anlage bei 8760 Betriebsstunden pro Jahr dar.



Abbildung A 17: Stickstoffdioxid-Konzentration: Zusatzbelastung durch die Gesamtanlage im Jahresmittel in µg/m³ in 1,5 m Höhe.



Abbildung A 18: Stickstoffdioxid-Konzentration: Zusatzbelastung durch die Gesamtanlage im Jahresmittel in µg/m³ in 4,5 m Höhe.

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 91 von 128



Abbildung A 19: Stickstoffdioxid-Konzentration: Zusatzbelastung durch die Gesamtanlage im Jahresmittel in µg/m³ in 7,5 m Höhe.



Abbildung A 20: Stickstoffdioxid-Konzentration: Zusatzbelastung durch die Gesamtanlage im Jahresmittel in µg/m³ in 10,5 m Höhe.



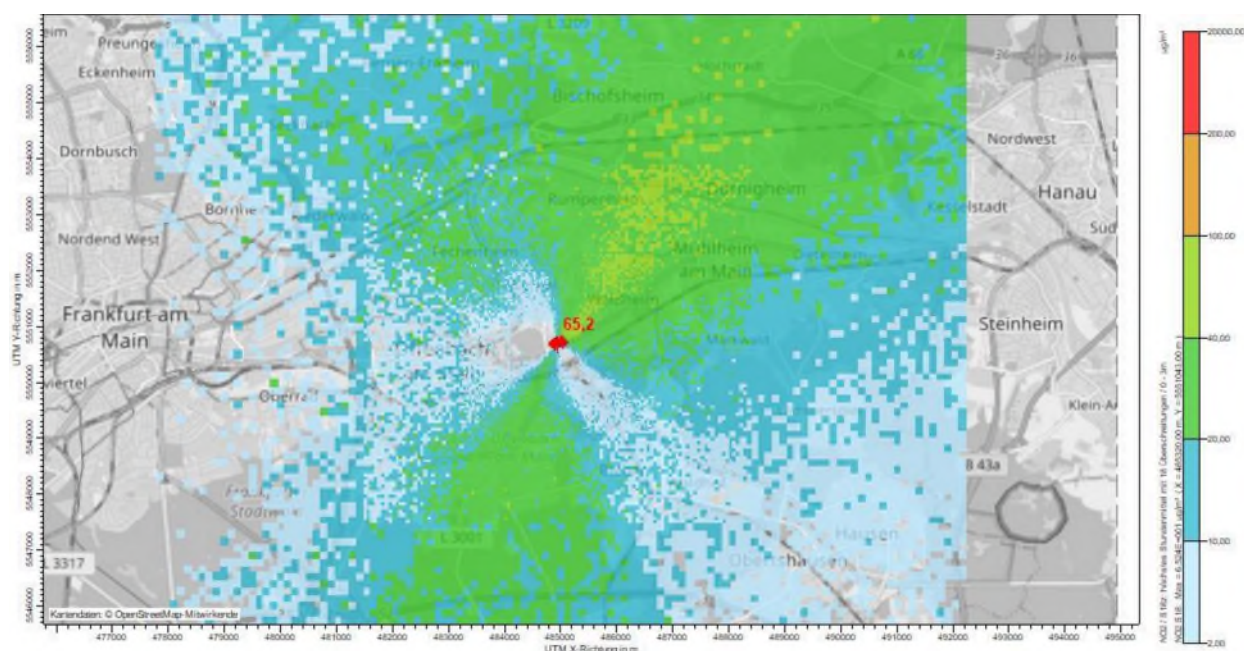
Abbildung A 21: Stickstoffdioxid-Konzentration: Zusatzbelastung durch die Gesamtanlage im Jahresmittel in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 13,5 m Höhe.

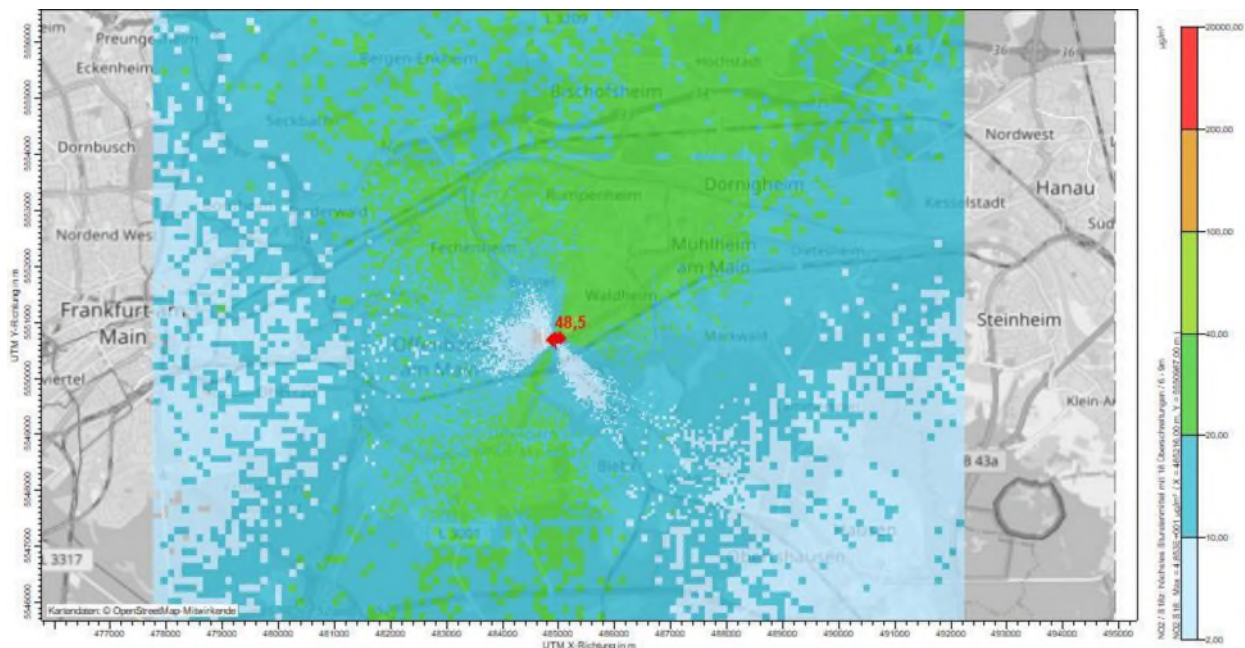
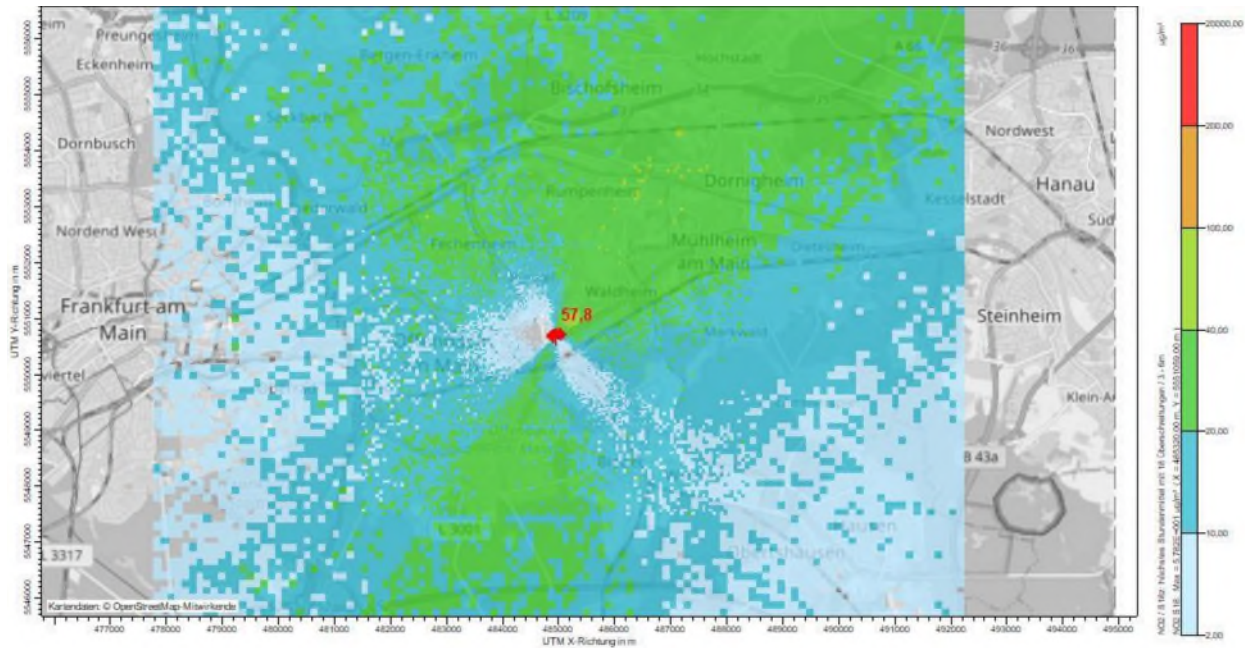


Abbildung A 22: Stickstoffdioxid-Konzentration: Zusatzbelastung durch die Gesamtanlage im Jahresmittel in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 16,5 m Höhe.

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 93 von 128





Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 95 von 128

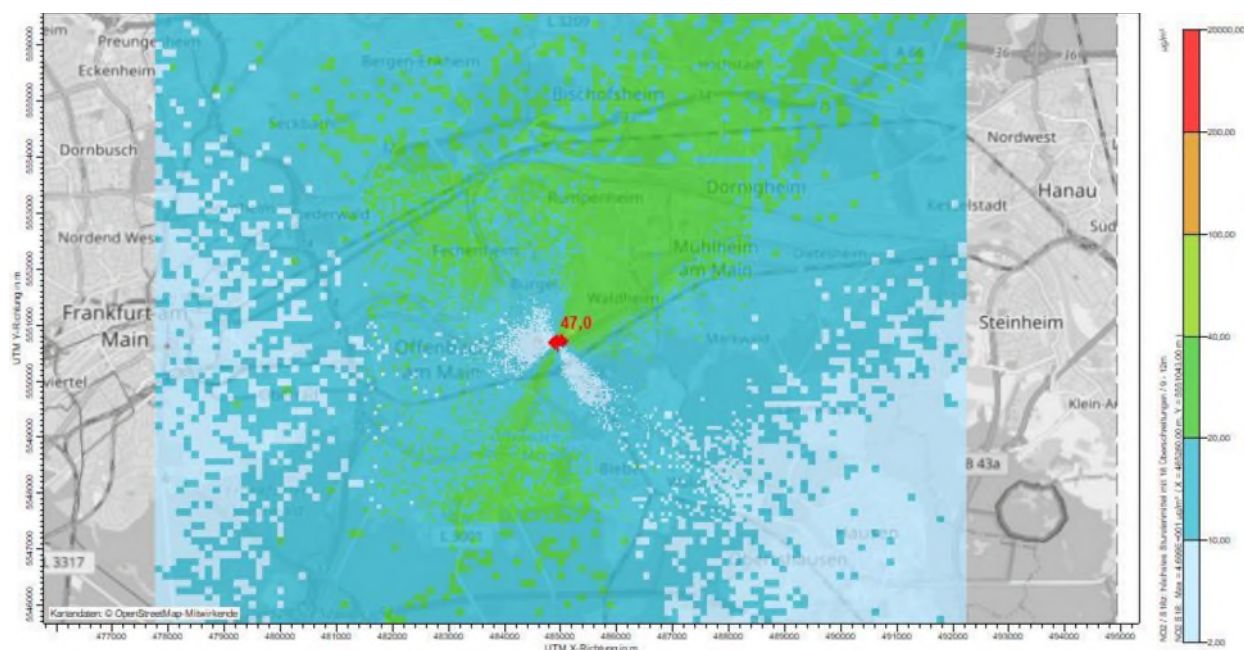


Abbildung A 27: Stickstoffdioxid-Konzentration, höchstes Stundenmittel mit 18 Überschreitungen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 10,5 m Höhe.

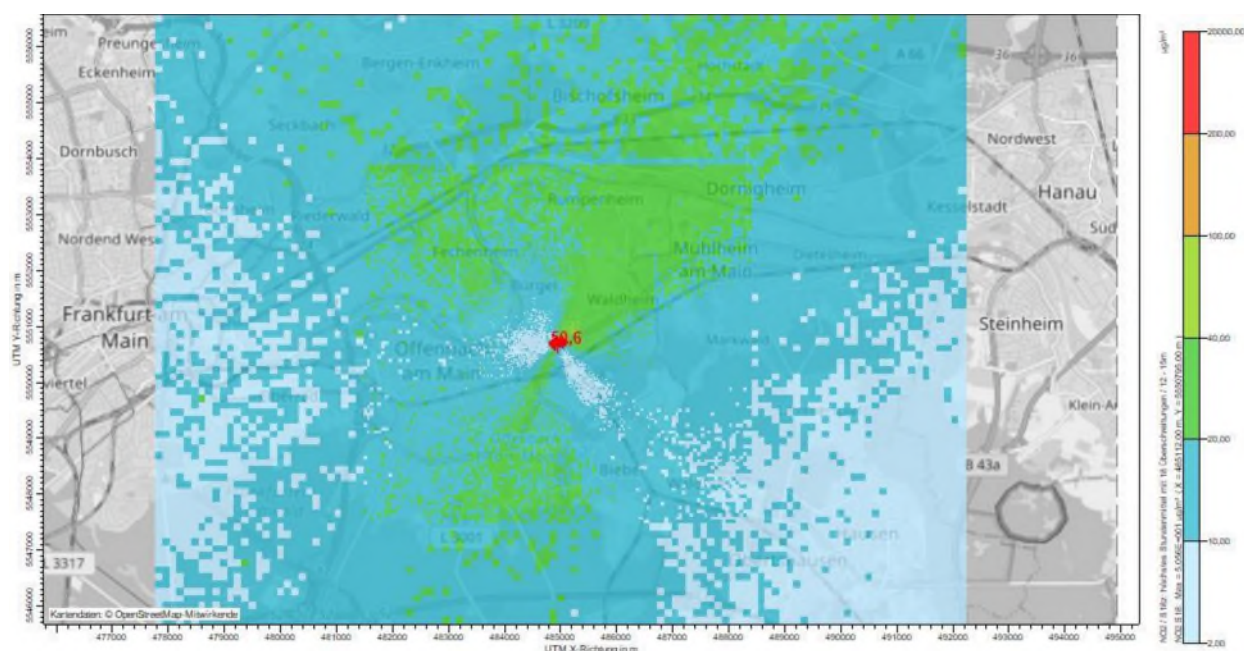
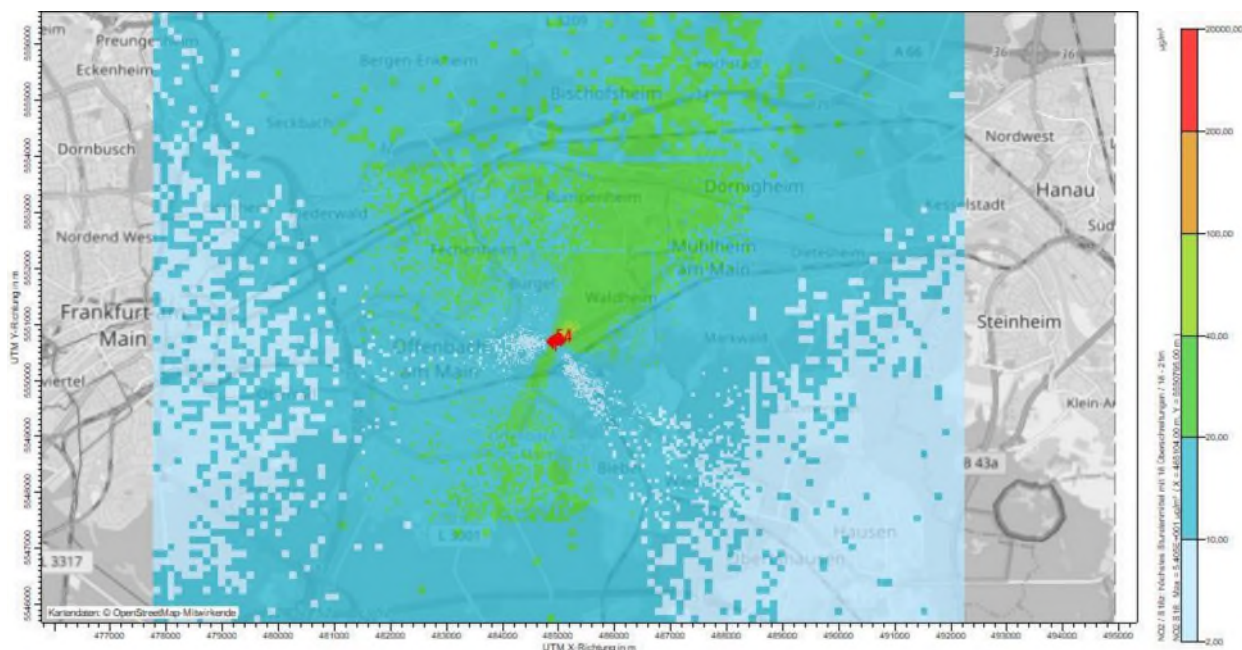
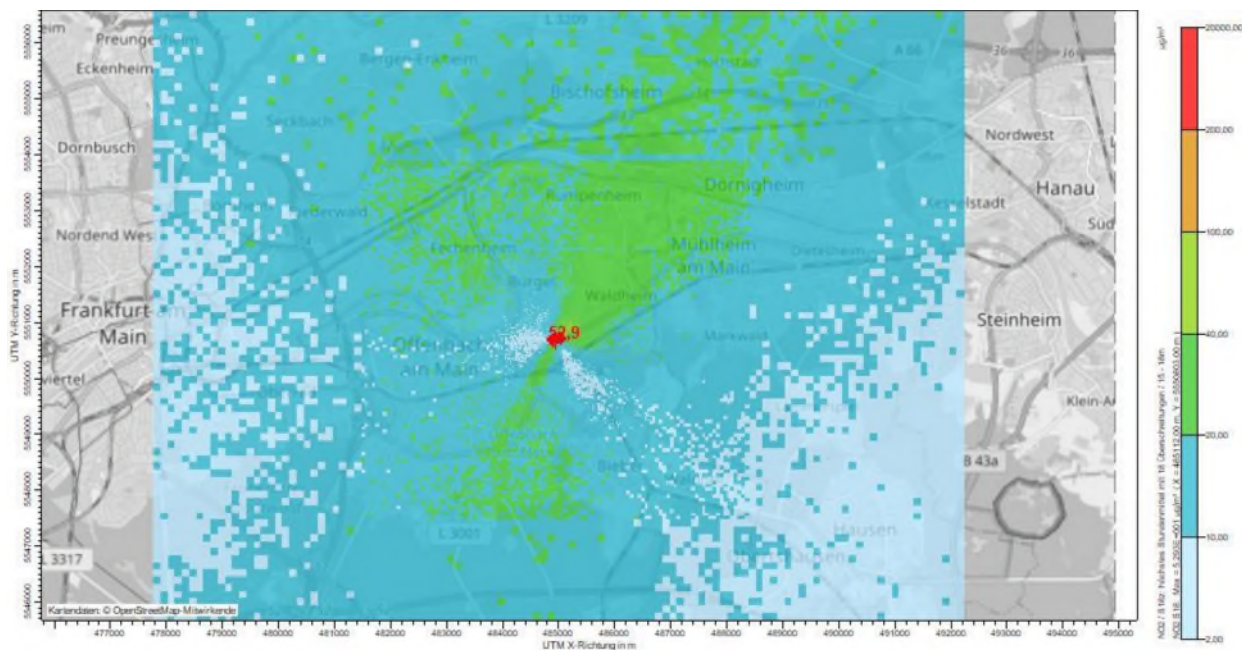


Abbildung A 28: Stickstoffdioxid-Konzentration, höchstes Stundenmittel mit 18 Überschreitungen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 13,5 m Höhe.



A 5 Kaminzusammenfassung nach VDI 3782 Bl. 3

Abfrage A1: Liegt die Mündung des Schornsteins außerhalb einer Rezirkulationszone (RZ)?

Die Mündung aller geplanten Schornsteine liegen außerhalb einer Rezirkulationszone. Dafür wurden alle Vorgaben der VDI 3781 Blatt 4 eingehalten.

Abfrage A2: Beträgt der Abstand a zum nächsten Schornstein mehr als das Fünffache des Schornsteindurchmessers D_A ?

Der Abstand zum nächsten Kaminzug beträgt weniger als das Fünffache des Schornsteindurchmessers D_A .

Abfrage A3: Beträgt der Abstand a zum nächsten Schornstein weniger als das Zweifache des Schornsteindurchmessers D_A ?

Die Kaminzüge sind zum Teil in einer kompakten Weise angeordnet (s. **Abbildung 8.1**, **Abbildung 8.2** und **Abbildung 8.3**). Der Außendurchmesser eines Kaminzugs beträgt 900 mm. Der Abstand zwischen den einzelnen Kaminzügen beträgt zu jedem Kaminrohr weniger als $2 \cdot D_A$.

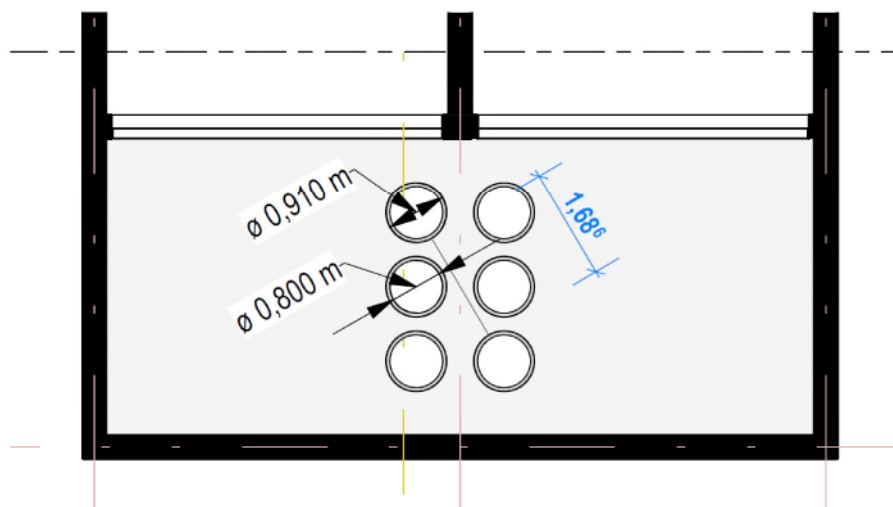


Abbildung 8.1: Anordnung der Kaminzüge bei einem 6-er Paket

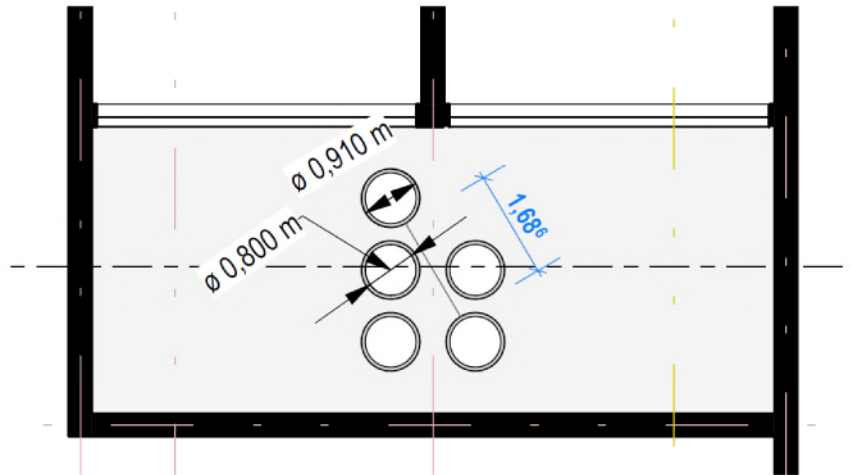


Abbildung 8.2: Anordnung der Kaminzüge bei einem 5-er Paket

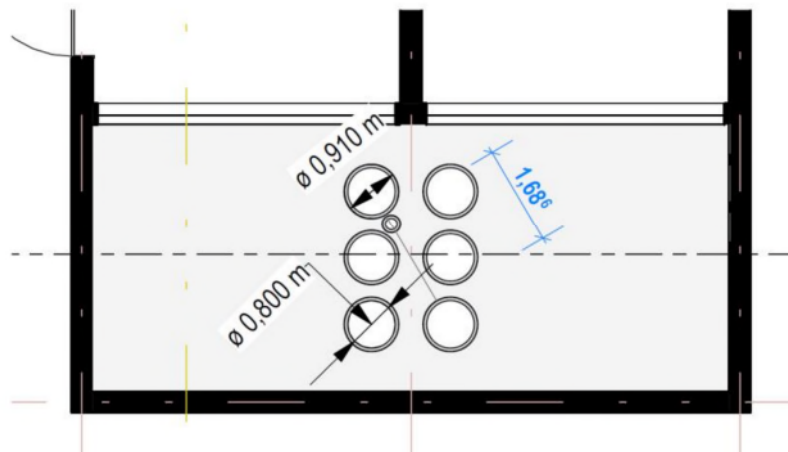


Abbildung 8.3: Anordnung der Kaminzüge bei einem 7-er Paket

Abfrage A4: Ist das Schlankheitsverhältnis von Höhe H zur mittleren Breite B des emittierenden Baukörpers größer als 4 oder beträgt die Breite weniger als 4 m?

Die Kamine werden hier einzeln betrachtet, da es keine Sammelkamine um die einzelnen Kamine gibt. Die Breite B des Baukörpers beträgt bei einem großen Kamin ca. 0,9 m. Bei der Berechnung von H/B lauten die Werte: $44,5/0,9 = 49,44$.

Die Breite B des Baukörpers beträgt bei einem kleinen Kamin ca. 0,3 m. Bei der Berechnung von H/B lauten die Werte: $44,5/0,3 = 148,33$.

Abfrage A5: Ist die aktive Austrittsfläche eines Schornsteins größer als 25 % der Baufläche?

Alle Kamine werden als einzelne Schornsteine ausgeführt, die ohne Sammelkamin nebeneinander angeordnet sind.

Die Austrittsfläche ist daher hier nahezu gleich der Baufläche.

Abfrage A6: Tritt Stack-tip Downwash auf?

Stack-Tip-Downwash ist nicht zu berücksichtigen, da die Austrittsgeschwindigkeit (ca. 19,1 bis 30,3 m/s) wesentlich größer als die mittlere Windgeschwindigkeit in Schornsteinhöhe mit ca. 4,9 m/s ist.

Berechnet wurde dies mit folgender Formel:

$$u(44,5 \text{ m}) = u(10 \text{ m}) \cdot \frac{\ln\left(\frac{44,5}{1,0}\right)}{\ln\left(\frac{10}{1,0}\right)} = 1,65 \cdot u(10 \text{ m})$$

Die 44,5 m stellen dabei die Kaminhöhe dar, die 10 m die Anemometerhöhe. Die 1,0 m sind jeweils die Rauigkeitslänge der Geländeoberfläche.

Multipliziert wird dies mit der mittleren Windgeschwindigkeit von 3,21 m/s in 10 m Höhe.

Damit ergibt sich der Wert: $1,65 \cdot 3,21 \text{ m/s} = 5,3 \text{ m/s}$.

Entscheidung E6: Überhöhung ohne Reduktion

Die Überhöhung der Abgasfahne wird ohne Berücksichtigung eines Stack-tip Downwashes angesetzt.

A 6 Rechenprotokolle

A 6.1 Variante 1: Notbetrieb Volllast

2024-04-19 22:45:31 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.1-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2023
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2023

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2023-08-15
=====

Arbeitsverzeichnis: D:/Projekte_PK/FRA07/CloudHQ_FRA07_SCR/erg0004

Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-15 10:31:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "DE-TRE-936-ABB4".

>>> Abweichung vom Standard (geänderte Einstellungsdatei C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings)!

===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "CloudHQ_FRA07" 'Projekt-Titel
> ux 32484940 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5550660 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 0 'Qualitätsstufe
> az Offenbach_10641_2012rr.akterm
> xa -1216.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -3109.00 'y-Koordinate des Anemometers
> ri ?
> dd 8.0 16.0 32.0 64.0 128.0 'Zellengröße (m)
> x0 -448.0 -896.0 -1792.0 -3584.0 -7168.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> nx 112 112 112 112 113 'Anzahl Gitterzellen in X-
Richtung
> y0 -389.0 -805.0 -1637.0 -3301.0 -6629.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> ny 104 104 104 104 104 'Anzahl Gitterzellen in Y-
Richtung
> nz 32 32 32 32 32 'Anzahl Gitterzellen in Z-
Richtung
> os +NOSTANDARD+SCINOTAT+WETDRIFT
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 33.0 36.0 39.0 42.0 45.0 48.0 51.0 54.0 58.0
65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> gh "CloudHQ_FRA07.grid" 'Gelände-Datei
> xq -45.98 -59.64 -55.67 -31.56 -7.39 5.98 76.67 90.35
97.75
> yq -8.12 15.75 31.83 45.54 59.21 66.74 78.14 54.33
40.75
> hq 44.50 44.50 44.50 44.50 44.50 44.50 44.50 44.50
44.50
> aq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00
> bq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen
einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am
Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach,
Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 101 von 128

```
> cq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00
> wq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00
> dq 1.96      1.96      1.96      1.96      1.79      1.97      1.96      1.96
1.97
> vq 22.60     22.60     22.60     22.60     22.60     22.80     22.60     22.60
22.80
> tq 461.00     446.00     446.00     446.00     446.00     447.00     446.00     446.00
447.00
> lq 0.0000     0.0000     0.0000     0.0000     0.0000     0.0000     0.0000     0.0000
0.0000
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00
> zq 0.0000     0.0000     0.0000     0.0000     0.0000     0.0000     0.0000     0.0000
0.0000
> sq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00
> so2 0.11524724 0.11524724 0.11524724 0.11524724 0.096038033 0.11766594 0.11524724 0.11524724
0.11766594
> no  4.684593  4.684593  4.684593  4.684593  3.9037731  5.4282788  4.684593  4.684593
4.7829088
> no2 0.79811111 0.79811111 0.79811111 0.79811111 0.66508333 0.92486736 0.79811111 0.79811111
0.81486111
> nox 7.9811111 7.9811111 7.9811111 7.9811111 6.6508333 9.2894167 7.9811111 7.9811111
8.1486111
> nh3 0.47886667 0.47886667 0.47886667 0.47886667 0.39905 0.48891667 0.47886667 0.47886667
0.48891667
> xx  0.95773333 0.95773333 0.95773333 0.95773333 0.7981 0.97783333 0.95773333 0.95773333
0.97783333
> pm-1 0.23943333 0.23943333 0.23943333 0.23943333 0.199525 0.24445833 0.23943333 0.23943333
0.24445833
> pm-2 0.55867778 0.55867778 0.55867778 0.55867778 0.46555833 0.57040278 0.55867778 0.55867778
0.57040278
> pm-u 0.79811111 0.79811111 0.79811111 0.79811111 0.66508333 0.81486111 0.79811111 0.79811111
0.81486111
> hcoh 0.95773333 0.95773333 0.95773333 0.95773333 0.7981 0.97783333 0.95773333 0.95773333
0.97783333
> pm25-1 0.23943333 0.23943333 0.23943333 0.23943333 0.199525 0.24445833 0.23943333 0.23943333
0.23943333 0.24445833
> co  7.32666 7.32666 7.32666 7.32666 6.105465 7.4390301 7.32666 7.32666
7.4390301
> xp 188.00     124.00     268.00     148.00     132.00     616.00     568.00
> yp 295.00     375.00     351.00     135.00     143.00     291.00     323.00
> hp 1.50       4.50       7.50       10.50     13.50     16.50     19.50
> rb "poly_raster.dmna"                                'Gebäude-Rasterdatei
> LIBPATH "D:/Projekte_PK/FRA07/CloudHQ_FRA07_SCR/lib"
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 4
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 29.0 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.10 (0.09).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.17 (0.17).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.21 (0.21).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.18 (0.14).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.19 (0.16).
Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

AKTerm "D:/Projekte_PK/FRA07/CloudHQ_FRA07_SCR/erg0004/Offenbach_10641_2012rr.akterm" mit 8784
Zeilen, Format 3

Niederschlags-Datei D:/Projekte_PK/FRA07/CloudHQ_FRA07_SCR/erg0004/niederschlag.dmn eingelese
[1,8784].

Es wird die Anemometerhöhe ha=18.6 m verwendet.

Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 95.8 %.

Prüfsumme AUSTAL d4279209

Prüfsumme TALDIA 7502b53c

Prüfsumme SETTINGS dff33903

Prüfsumme AKTerm 93283ce1

Gesamtniederschlag 723 mm in 897 h.

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1).

Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1).

*** Die Dateiausgabe wird nicht dargestellt.

Auswertung der Ergebnisse:

DEP: Jahresmittel der Deposition

DRY: Jahresmittel der trockenen Deposition

WET: Jahresmittel der nassen Deposition

J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit

Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Maximalwerte, Deposition

```
SO2      DEP : 4.286e-001 kg/(ha*a) (+/- 4.5%) bei x= 92 m, y= 95 m (1: 68, 61)
SO2      DRY : 2.457e-001 kg/(ha*a) (+/- 10.9%) bei x= 244 m, y= 279 m (1: 87, 84)
SO2      WET : 3.295e-001 kg/(ha*a) (+/- 0.5%) bei x= 68 m, y= 103 m (1: 65, 62)
NO2      DEP : 8.160e-001 kg/(ha*a) (+/- 17.4%) bei x= 1328 m, y= 1579 m (3: 98,101)
NO2      DRY : 8.146e-001 kg/(ha*a) (+/- 17.4%) bei x= 1328 m, y= 1579 m (3: 98,101)
NO2      WET : 1.192e-002 kg/(ha*a) (+/- 0.5%) bei x= 68 m, y= 103 m (1: 65, 62)
NO       DEP : 5.233e-001 kg/(ha*a) (+/- 10.9%) bei x= 244 m, y= 279 m (1: 87, 84)
NO       DRY : 5.233e-001 kg/(ha*a) (+/- 10.9%) bei x= 244 m, y= 279 m (1: 87, 84)
NH3      DEP : 7.283e+000 kg/(ha*a) (+/- 0.7%) bei x= -4 m, y= 103 m (1: 56, 62)
NH3      DRY : 1.019e+000 kg/(ha*a) (+/- 10.9%) bei x= 244 m, y= 279 m (1: 87, 84)
NH3      WET : 7.251e+000 kg/(ha*a) (+/- 0.3%) bei x= -20 m, y= 95 m (1: 54, 61)
PM       DEP : 1.707e-002 g/(m²*d) (+/- 1.4%) bei x= 68 m, y= 103 m (1: 65, 62)
PM       DRY : 3.921e-003 g/(m²*d) (+/- 8.0%) bei x= 284 m, y= 295 m (1: 92, 86)
PM       WET : 1.576e-002 g/(m²*d) (+/- 0.3%) bei x= -20 m, y= 95 m (1: 54, 61)
XX       DEP : 0.000e+000 g/(m²*d) (+/- 0.0%)
XX       DRY : 0.000e+000 g/(m²*d) (+/- 0.0%)
XX       WET : 0.000e+000 g/(m²*d) (+/- 0.0%)
```

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

```
SO2      J00 : 7.073e-002 µg/m³ (+/- 7.5%) bei x= 244 m, y= 279 m (1: 87, 84)
SO2      T03 : 1.624e+000 µg/m³ (+/- 31.2%) bei x= 244 m, y= 279 m (1: 87, 84)
SO2      T00 : 2.944e+000 µg/m³ (+/- 22.6%) bei x= 308 m, y= 351 m (1: 95, 93)
SO2      S24 : 6.632e+000 µg/m³ (+/- 67.9%) bei x= 340 m, y= 287 m (1: 99, 85)
SO2      S00 : 4.105e+001 µg/m³ (+/- 99.9%) bei x= 260 m, y= 215 m (1: 89, 76)
NOX      J00 : 5.214e+000 µg/m³ (+/- 7.5%) bei x= 244 m, y= 279 m (1: 87, 84)
NO2      J00 : 7.541e-001 µg/m³ (+/- 10.7%) bei x= 1328 m, y= 1579 m (3: 98,101)
```

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen
einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am
Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach,
Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 103 von 128

```
NO2      T10 : 6.971e+000 µg/m³ (+/- 34.8%) bei x= 332 m, y= 407 m (1: 98,100)
NO2      T00 : 7.972e+001 µg/m³ (+/- 99.9%) bei x= -332 m, y= -97 m (1: 15, 37)
NO2      S18 : 6.728e+001 µg/m³ (+/- 58.9%) bei x= 388 m, y= 367 m (1:105, 95)
NO2      S00 : 1.913e+003 µg/m³ (+/- 99.9%) bei x= -332 m, y= -97 m (1: 15, 37)
NH3      J00 : 2.934e-001 µg/m³ (+/- 7.5%) bei x= 244 m, y= 279 m (1: 87, 84)
HCOH     J00 : 6.148e-001 µg/m³ (+/- 7.6%) bei x= 244 m, y= 279 m (1: 87, 84)
CO        J00 : 4.699e+000 µg/m³ (+/- 7.6%) bei x= 244 m, y= 279 m (1: 87, 84)
CO        T360 : 0.000e+000 µg/m³ (+/- 0.0%)
CO        T00 : 1.976e+002 µg/m³ (+/- 21.8%) bei x= 396 m, y= 279 m (1:106, 84)
CO        S24 : 4.457e+002 µg/m³ (+/- 99.9%) bei x= 388 m, y= 367 m (1:105, 95)
CO        S00 : 4.047e+003 µg/m³ (+/- 99.9%) bei x= -252 m, y= -313 m (1: 25, 10)
PM        J00 : 4.953e-001 µg/m³ (+/- 7.5%) bei x= 244 m, y= 279 m (1: 87, 84)
PM        T35 : 1.753e+000 µg/m³ (+/- 47.7%) bei x= 396 m, y= 423 m (1:106,102)
PM        T00 : 2.067e+001 µg/m³ (+/- 21.8%) bei x= 396 m, y= 279 m (1:106, 84)
PM25     J00 : 1.529e-001 µg/m³ (+/- 7.6%) bei x= 244 m, y= 279 m (1: 87, 84)
XX        J00 : 6.148e-007 g/m³ (+/- 7.6%) bei x= 244 m, y= 279 m (1: 87, 84)
```

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

PUNKT	01	02	03	04	05
06	07				
xp	188	124	268	148	132
616	568				
yp	295	375	351	135	143
291	323				
hp	1.5	4.5	7.5	10.5	13.5
16.5	19.5				
-----+-----+-----+-----+-----+-----					
-----+-----+-----+-----+-----+-----					
SO2	DEP 2.530e-001 7.2%	1.966e-001 8.7%	2.683e-001 8.0%	3.101e-001 5.3%	3.035e-001 4.7%
SO2	DRY 1.243e-001 8.4%	1.427e-001 7.1%	1.796e-001 12.0%	1.326e-001 12.4%	1.209e-001 11.8%
SO2	WET 1.138e-001 0.9%	8.895e-002 0.9%	8.862e-002 1.0%	1.775e-001 0.6%	1.826e-001 0.7%
SO2	J00 4.487e-002 8.7%	2.304e-002 9.3%	5.362e-002 5.3%	5.503e-002 6.1%	6.543e-002 5.6%
SO2	T03 1.260e+000 44.1%	3.927e-001 43.5%	9.541e-001 22.9%	8.735e-001 22.1%	8.645e-001 28.1%
SO2	T00 1.617e+000 23.8%	1.105e+000 21.6%	1.438e+000 30.3%	1.741e+000 21.1%	2.016e+000 17.0%
SO2	S24 5.194e+000 100%	2.624e+000 100%	3.583e+000 39.1%	4.266e+000 58.3%	4.472e+000 67.6%
SO2	S00 1.649e+001 47.8%	5.855e+000 50.6%	1.409e+001 63.5%	9.746e+000 46.6%	8.776e+000 100%
NOX	J00 3.274e+000 8.7%	1.686e+000 9.3%	3.854e+000 5.3%	3.888e+000 6.1%	4.617e+000 5.7%
NO2	DEP 3.706e-001 13.5%	2.853e-001 16.0%	4.678e-001 12.3%	3.261e-001 12.5%	2.908e-001 11.7%
NO2	DRY 3.661e-001 13.7%	2.817e-001 16.2%	4.640e-001 12.4%	3.195e-001 12.8%	2.840e-001 12.0%
NO2	WET 4.575e-003 1.0%	3.632e-003 1.0%	3.737e-003 1.3%	6.603e-003 0.6%	6.780e-003 0.7%
NO2	J00 3.941e-001 9.5%	2.014e-001 9.7%	4.535e-001 5.5%	4.387e-001 6.2%	5.308e-001 6.2%
NO2	T10 4.426e+000 61.2%	2.038e+000 88.9%	4.163e+000 31.1%	3.475e+000 37.4%	4.278e+000 42.1%
NO2	T00 1.274e+001 23.8%	8.484e+000 21.4%	1.122e+001 29.8%	1.310e+001 21.1%	1.473e+001 16.9%

NO2	S18	5.282e+001	67.3%	2.833e+001	100%	3.412e+001	100%	3.807e+001	44.4%	4.361e+001
46.9%	2.597e+001	32.6%	2.640e+001	100%	µg/m³					
NO2	S00	1.314e+002	100%	5.204e+001	100%	1.056e+002	63.4%	7.457e+001	46.4%	1.292e+002
100%	9.920e+001	100%	9.414e+001	100%	µg/m³					
NO	DEP	2.900e-001	13.1%	2.350e-001	16.3%	3.785e-001	12.0%	2.748e-001	12.5%	2.507e-001
11.8%	1.993e-001	11.9%	2.376e-001	9.6%	kg/(ha*a)					
NO	DRY	2.900e-001	13.1%	2.350e-001	16.3%	3.785e-001	12.0%	2.748e-001	12.5%	2.507e-001
11.8%	1.993e-001	11.9%	2.376e-001	9.6%	kg/(ha*a)					
NH3	DEP	3.448e+000	2.2%	2.649e+000	2.7%	2.944e+000	3.1%	4.858e+000	1.5%	5.034e+000
1.2%	1.188e+000	3.7%	1.336e+000	3.2%	kg/(ha*a)					
NH3	DRY	5.770e-001	13.1%	4.464e-001	15.9%	7.448e-001	12.0%	5.505e-001	12.4%	5.017e-001
11.8%	3.724e-001	11.7%	4.432e-001	9.5%	kg/(ha*a)					
NH3	WET	2.871e+000	0.5%	2.203e+000	0.6%	2.199e+000	0.6%	4.307e+000	0.4%	4.532e+000
0.4%	8.161e-001	0.8%	8.930e-001	0.6%	kg/(ha*a)					
NH3	J00	1.861e-001	8.7%	9.559e-002	9.3%	2.224e-001	5.3%	2.285e-001	6.1%	2.716e-001
5.6%	1.369e-001	3.9%	1.856e-001	3.3%	µg/m³					
HCOH	J00	3.890e-001	8.8%	1.996e-001	9.3%	4.569e-001	5.3%	4.596e-001	6.1%	5.461e-001
5.6%	2.774e-001	3.8%	3.749e-001	3.3%	µg/m³					
CO	J00	2.975e+000	8.8%	1.526e+000	9.3%	3.493e+000	5.3%	3.513e+000	6.1%	4.175e+000
5.6%	2.120e+000	3.8%	2.865e+000	3.3%	µg/m³					
CO	T360	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	µg/m³					
CO	T00	1.077e+002	24.0%	7.179e+001	21.4%	9.234e+001	30.1%	1.114e+002	21.1%	1.285e+002
17.0%	5.910e+001	12.8%	6.617e+001	11.2%	µg/m³					
CO	S24	3.355e+002	100%	1.764e+002	100%	2.315e+002	70.8%	2.739e+002	52.0%	2.852e+002
59.9%	1.597e+002	36.7%	1.969e+002	34.2%	µg/m³					
CO	S00	1.063e+003	47.7%	3.801e+002	50.4%	8.962e+002	63.5%	6.201e+002	46.5%	5.581e+002
100%	3.215e+002	18.1%	3.728e+002	20.2%	µg/m³					
PM	DEP	8.332e-003	3.1%	5.858e-003	3.3%	7.139e-003	3.4%	1.142e-002	1.8%	1.134e-002
1.7%	3.107e-003	3.6%	3.561e-003	3.3%	g/(m²*d)					
PM	DRY	2.533e-003	10.0%	1.383e-003	13.9%	2.769e-003	8.7%	2.345e-003	8.9%	1.997e-003
9.6%	1.467e-003	7.6%	1.806e-003	6.5%	g/(m²*d)					
PM	WET	5.799e-003	0.5%	4.475e-003	0.6%	4.370e-003	0.6%	9.071e-003	0.4%	9.341e-003
0.4%	1.640e-003	0.6%	1.755e-003	0.6%	g/(m²*d)					
PM	J00	3.139e-001	8.7%	1.612e-001	9.3%	3.733e-001	5.3%	3.814e-001	6.1%	4.533e-001
5.6%	2.289e-001	3.9%	3.102e-001	3.3%	µg/m³					
PM	T35	6.971e-001	70.7%	3.702e-001	100%	1.041e+000	71.2%	1.392e+000	100%	1.454e+000
51.6%	7.672e-001	39.9%	9.678e-001	35.7%	µg/m³					
PM	T00	1.135e+001	23.9%	7.697e+000	21.5%	9.980e+000	30.3%	1.208e+001	21.1%	1.394e+001
17.0%	6.397e+000	12.9%	7.139e+000	11.2%	µg/m³					
PM25	J00	9.681e-002	8.8%	4.967e-002	9.3%	1.139e-001	5.3%	1.148e-001	6.1%	1.364e-001
5.6%	6.922e-002	3.8%	9.362e-002	3.3%	µg/m³					
XX	DEP	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	g/(m²*d)					
XX	DRY	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	g/(m²*d)					
XX	WET	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	g/(m²*d)					
XX	J00	3.890e-007	8.8%	1.996e-007	9.3%	4.569e-007	5.3%	4.596e-007	6.1%	5.461e-007
5.6%	2.774e-007	3.8%	3.749e-007	3.3%	g/m³					

2024-04-20 10:15:43 AUSTAL beendet.

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen
einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am
Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach,
Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 105 von 128

A 6.2 Variante 2: Notbetrieb Teillast

2024-04-21 11:26:43 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.1-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2023
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2023

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2023-08-15
=====

Arbeitsverzeichnis: D:/Projekte_PK/FRA07/TL_CloudHQ_FRA07_SCR/erg0004

Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-15 10:31:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "DE-TRE-936-ABB4".

>>> Abweichung vom Standard (geänderte Einstellungsdatei C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings)!

===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "CloudHQ_FRA07" 'Projekt-Titel
> ux 32484940 'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5550660 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50 'Rauigkeitslänge
> qs 0 'Qualitätsstufe
> az Offenbach_10641_2012rr.akterm
> xa -1216.00 'x-Koordinate des Anemometers
> ya -3109.00 'y-Koordinate des Anemometers
> ri ?
> dd 8.0 16.0 32.0 64.0 128.0 'Zellengröße (m)
> x0 -448.0 -896.0 -1792.0 -3584.0 -7168.0 'x-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> nx 112 112 112 112 113 'Anzahl Gitterzellen in X-
Richtung
> y0 -389.0 -805.0 -1637.0 -3301.0 -6629.0 'y-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> ny 104 104 104 104 104 'Anzahl Gitterzellen in Y-
Richtung
> nz 32 32 32 32 32 'Anzahl Gitterzellen in Z-
Richtung
> os +NOSTANDARD+SCINOTAT+WETDRIFT
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 33.0 36.0 39.0 42.0 45.0 48.0 51.0 54.0 58.0
65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> gh "CloudHQ_FRA07.grid" 'Gelände-Datei
> xq -45.98 -59.64 -55.67 -31.56 -7.39 5.98 76.67 90.35
97.75
> yq -8.12 15.75 31.83 45.54 59.21 66.74 78.14 54.33
40.75
> hq 44.50 44.50 44.50 44.50 44.50 44.50 44.50 44.50
44.50
> aq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00
> bq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00
> cq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00

```
> wq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00
> dq 1.96      1.96      1.96      1.96      1.79      1.97      1.96      1.96
1.97
> vq 19.10     19.10     19.10     19.10     19.10     19.20     19.10     19.10
19.20
> tq 422.00    422.00    422.00    422.00    422.00    423.00    422.00    422.00
423.00
> lq 0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00
> zq 0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000    0.0000
0.0000
> sq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00
> so2 0.096226556 0.096226556 0.096226556 0.096226556 0.080188128 0.09802955 0.096226556
0.096226556 0.09802955
> no 3.9114362 3.9114362 3.9114362 3.9114362 3.259503 4.4989046 3.9114362 3.9114362
3.9847247
> no2 0.66638889 0.66638889 0.66638889 0.66638889 0.55531944 0.76644988 0.66638889 0.66638889
0.678875
> nox 6.6638889 6.6638889 6.6638889 6.6638889 5.5531944 7.6034 6.6638889 6.6638889
6.78875
> nh3 0.39983333 0.39983333 0.39983333 0.39983333 0.33319167 0.407325 0.39983333 0.39983333
0.407325
> xx 0.79966667 0.79966667 0.79966667 0.79966667 0.66638333 0.81465 0.79966667 0.79966667
0.81465
> pm-1 0.19991667 0.19991667 0.19991667 0.19991667 0.16659583 0.2036625 0.19991667 0.19991667
0.2036625
> pm-2 0.46647222 0.46647222 0.46647222 0.46647222 0.38872361 0.4752125 0.46647222 0.46647222
0.4752125
> pm-u 0.66638889 0.66638889 0.66638889 0.66638889 0.55531944 0.678875 0.66638889 0.66638889
0.678875
> hcoh 0.79966667 0.79966667 0.79966667 0.79966667 0.66638333 0.81465 0.79966667 0.79966667
0.81465
> pm25-1 0.19991667 0.19991667 0.19991667 0.19991667 0.16659583 0.2036625 0.19991667 0.19991667
0.19991667 0.2036625
> co 9.9705106 9.9705106 9.9705106 9.9705106 8.3086895 10.048572 9.9705106 9.9705106
10.048572
> xp 188.00    124.00    268.00    148.00    132.00    616.00    568.00
> yp 295.00    375.00    351.00    135.00    143.00    291.00    323.00
> hp 1.50      4.50      7.50      10.50    13.50    16.50    19.50
> rb "poly_raster.dmn" "Gebäude-Rasterdatei"
> LIBPATH "D:/Projekte_PK/FRA07/TL_CloudHQ_FRA07_SCR/lib"
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfelddbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 4
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 29.0 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.09 (0.09).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.16 (0.16).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.21 (0.21).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.18 (0.14).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.19 (0.16).

AKTerm "D:/Projekte_PK/FRA07/TL_CloudHQ_FRA07_SCR/erg0004/Offenbach_10641_2012rr.akterm" mit 8784
Zeilen, Format 3
Niederschlags-Datei D:/Projekte_PK/FRA07/TL_CloudHQ_FRA07_SCR/erg0004/niederschlag.dmn eingelesen [1,8784].

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen
einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am
Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach,
Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 107 von 128

Es wird die Anemometerhöhe $h_a=18.6$ m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 95.8 %.

Prüfsumme AUSTAL d4279209
Prüfsumme TALDIA 7502b53c
Prüfsumme SETTINGS dff33903
Prüfsumme AKTerm 93283ce1
Gesamtniederschlag 723 mm in 897 h.

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1).
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1).

*** Die Dateiausgabe wird nicht dargestellt.

Auswertung der Ergebnisse:

DEP: Jahresmittel der Deposition
DRY: Jahresmittel der trockenen Deposition
WET: Jahresmittel der nassen Deposition
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Maximalwerte, Deposition

SO2 DEP : 4.141e-001 kg/(ha*a) (+/- 4.0%) bei x= 116 m, y= 95 m (1: 71, 61)
SO2 DRY : 2.830e-001 kg/(ha*a) (+/- 9.8%) bei x= 348 m, y= 407 m (1:100,100)
SO2 WET : 2.825e-001 kg/(ha*a) (+/- 0.5%) bei x= 68 m, y= 103 m (1: 65, 62)
NO2 DEP : 8.643e-001 kg/(ha*a) (+/- 16.2%) bei x= 404 m, y= 407 m (1:107,100)
NO2 DRY : 8.618e-001 kg/(ha*a) (+/- 16.2%) bei x= 404 m, y= 407 m (1:107,100)
NO2 WET : 1.022e-002 kg/(ha*a) (+/- 0.5%) bei x= 68 m, y= 103 m (1: 65, 62)
NO DEP : 6.128e-001 kg/(ha*a) (+/- 9.8%) bei x= 348 m, y= 407 m (1:100,100)
NO DRY : 6.128e-001 kg/(ha*a) (+/- 9.8%) bei x= 348 m, y= 407 m (1:100,100)
NH3 DEP : 6.419e+000 kg/(ha*a) (+/- 1.1%) bei x= 68 m, y= 103 m (1: 65, 62)
NH3 DRY : 1.174e+000 kg/(ha*a) (+/- 9.8%) bei x= 348 m, y= 407 m (1:100,100)
NH3 WET : 6.191e+000 kg/(ha*a) (+/- 0.3%) bei x= -20 m, y= 95 m (1: 54, 61)
PM DEP : 1.504e-002 g/(m²*d) (+/- 1.7%) bei x= 92 m, y= 103 m (1: 68, 62)
PM DRY : 4.502e-003 g/(m²*d) (+/- 6.8%) bei x= 380 m, y= 399 m (1:104, 99)
PM WET : 1.342e-002 g/(m²*d) (+/- 0.3%) bei x= -20 m, y= 95 m (1: 54, 61)
XX DEP : 0.000e+000 g/(m²*d) (+/- 0.0%)
XX DRY : 0.000e+000 g/(m²*d) (+/- 0.0%)
XX WET : 0.000e+000 g/(m²*d) (+/- 0.0%)

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

SO2 J00 : 8.238e-002 µg/m³ (+/- 6.6%) bei x= 348 m, y= 407 m (1:100,100)
SO2 T03 : 1.660e+000 µg/m³ (+/- 21.9%) bei x= 236 m, y= 327 m (1: 86, 90)
SO2 T00 : 2.765e+000 µg/m³ (+/- 21.2%) bei x= 324 m, y= 287 m (1: 97, 85)
SO2 S24 : 6.609e+000 µg/m³ (+/- 49.7%) bei x= 300 m, y= 231 m (1: 94, 78)
SO2 S00 : 2.996e+001 µg/m³ (+/- 99.9%) bei x= -188 m, y= -161 m (1: 33, 29)
NOX J00 : 6.218e+000 µg/m³ (+/- 6.6%) bei x= 348 m, y= 407 m (1:100,100)
NO2 J00 : 8.292e-001 µg/m³ (+/- 16.3%) bei x= 1168 m, y= 1515 m (3: 93, 99)
NO2 T10 : 8.444e+000 µg/m³ (+/- 31.6%) bei x= 396 m, y= 375 m (1:106, 96)
NO2 T00 : 6.319e+001 µg/m³ (+/- 99.9%) bei x= -180 m, y= 383 m (1: 34, 97)
NO2 S18 : 6.524e+001 µg/m³ (+/- 89.9%) bei x= 380 m, y= 383 m (1:104, 97)
NO2 S00 : 1.516e+003 µg/m³ (+/- 99.9%) bei x= -180 m, y= 383 m (1: 34, 97)

```

NH3      J00 : 3.415e-001 µg/m³ (+/- 6.6%) bei x= 348 m, y= 407 m (1:100,100)
HCOH     J00 : 7.372e-001 µg/m³ (+/- 6.7%) bei x= 348 m, y= 407 m (1:100,100)
CO        J00 : 9.174e+000 µg/m³ (+/- 6.7%) bei x= 348 m, y= 407 m (1:100,100)
CO        T360 : 0.000e+000 µg/m³ (+/- 0.0%)
CO        T00 : 3.009e+002 µg/m³ (+/- 21.2%) bei x= 324 m, y= 287 m (1: 97, 85)
CO        S24 : 7.296e+002 µg/m³ (+/- 57.6%) bei x= 300 m, y= 231 m (1: 94, 78)
CO        S00 : 5.349e+003 µg/m³ (+/- 99.9%) bei x= -188 m, y= -161 m (1: 33, 29)
PM        J00 : 5.811e-001 µg/m³ (+/- 6.6%) bei x= 348 m, y= 407 m (1:100,100)
PM        T35 : 2.195e+000 µg/m³ (+/- 44.7%) bei x= 372 m, y= 391 m (1:103, 98)
PM        T00 : 1.941e+001 µg/m³ (+/- 21.2%) bei x= 324 m, y= 287 m (1: 97, 85)
PM25     J00 : 1.828e-001 µg/m³ (+/- 6.7%) bei x= 348 m, y= 407 m (1:100,100)
XX        J00 : 7.372e-007 g/m³ (+/- 6.7%) bei x= 348 m, y= 407 m (1:100,100)
=====

```

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

PUNKT	01	02	03	04	05
06	07				
xp	188	124	268	148	132
616	568				
yp	295	375	351	135	143
291	323				
hp	1.5	4.5	7.5	10.5	13.5
16.5	19.5				
-----+-----+-----+-----+-----+-----					
-----+-----+-----+-----+-----+-----					
SO2	DEP 2.755e-001 7.0% 2.048e-001 8.0% 3.125e-001 7.5% 3.428e-001 4.8% 3.294e-001 5.0%	1.239e-001 7.3% 1.470e-001 6.7% kg/(ha*a)			
SO2	DRY 1.775e-001 10.8% 1.298e-001 12.6% 2.356e-001 9.9% 1.904e-001 8.7% 1.728e-001 9.5%	9.447e-002 9.6% 1.165e-001 8.4% kg/(ha*a)			
SO2	WET 9.803e-002 0.9% 7.501e-002 0.9% 7.692e-002 1.0% 1.525e-001 0.6% 1.566e-001 0.6%	2.938e-002 1.0% 3.046e-002 0.9% kg/(ha*a)			
SO2	J00 5.708e-002 7.2% 3.522e-002 7.4% 7.839e-002 4.1% 7.051e-002 5.0% 8.061e-002 4.7%	4.029e-002 3.4% 5.683e-002 2.7% µg/m³			
SO2	T03 1.155e+000 34.4% 5.315e-001 33.1% 9.626e-001 19.1% 1.060e+000 20.5% 1.058e+000 27.5%	5.421e-001 13.8% 7.053e-001 13.7% µg/m³			
SO2	T00 1.571e+000 20.1% 1.962e+000 18.7% 1.511e+000 17.3% 1.402e+000 19.2% 1.805e+000 15.6%	1.170e+000 10.5% 1.215e+000 11.8% µg/m³			
SO2	S24 4.928e+000 100% 3.381e+000 85.7% 4.325e+000 39.7% 4.463e+000 89.5% 4.186e+000 58.0%	2.605e+000 32.2% 2.949e+000 36.9% µg/m³			
SO2	S00 1.338e+001 45.6% 7.087e+000 38.5% 1.003e+001 36.0% 7.749e+000 40.6% 1.258e+001 25.1%	5.382e+000 21.2% 6.031e+000 20.2% µg/m³			
NOX	J00 4.191e+000 7.2% 2.581e+000 7.4% 5.652e+000 4.1% 4.961e+000 5.0% 5.681e+000 4.6%	2.857e+000 3.4% 4.007e+000 2.7% µg/m³			
NO2	DEP 4.501e-001 10.8% 3.485e-001 13.0% 6.145e-001 10.2% 4.744e-001 8.8% 4.412e-001 9.7%	2.925e-001 10.0% 3.338e-001 8.5% kg/(ha*a)			
NO2	DRY 4.462e-001 10.9% 3.455e-001 13.2% 6.113e-001 10.3% 4.687e-001 8.9% 4.354e-001 9.9%	2.912e-001 10.0% 3.324e-001 8.5% kg/(ha*a)			
NO2	WET 3.934e-003 1.0% 3.063e-003 1.1% 3.244e-003 1.2% 5.678e-003 0.6% 5.822e-003 0.7%	1.379e-003 1.3% 1.387e-003 1.2% kg/(ha*a)			
NO2	J00 4.724e-001 7.3% 3.122e-001 8.0% 6.656e-001 4.2% 5.872e-001 5.5% 6.485e-001 4.8%	3.867e-001 4.9% 4.970e-001 2.9% µg/m³			
NO2	T10 4.660e+000 47.8% 3.242e+000 43.5% 6.189e+000 23.1% 4.798e+000 35.5% 4.839e+000 25.2%	3.323e+000 34.6% 3.774e+000 20.1% µg/m³			
NO2	T00 1.190e+001 20.0% 1.511e+001 18.7% 1.186e+001 17.4% 1.051e+001 19.1% 1.324e+001 15.5%	9.454e+000 10.6% 9.625e+000 11.9% µg/m³			
NO2	S18 4.519e+001 70.2% 3.178e+001 73.1% 3.960e+001 55.3% 3.974e+001 40.2% 4.037e+001 62.3%	2.759e+001 32.9% 2.673e+001 35.9% µg/m³			
NO2	S00 9.897e+001 45.3% 8.049e+001 100% 7.850e+001 36.0% 1.749e+002 61.7% 9.387e+001 48.6%	8.060e+001 100% 5.099e+001 41.8% µg/m³			
NO	DEP 3.778e-001 10.8% 2.763e-001 12.6% 5.050e-001 10.0% 3.931e-001 8.7% 3.584e-001 9.5%	2.073e-001 9.8% 2.572e-001 8.5% kg/(ha*a)			

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen
einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am
Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach,
Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 109 von 128

NO	DRY	3.778e-001	10.8%	2.763e-001	12.6%	5.050e-001	10.0%	3.931e-001	8.7%	3.584e-001
9.5%	2.073e-001	9.8%	2.572e-001	8.5%	kg/(ha*a)					
NH3	DEP	3.207e+000	2.5%	2.404e+000	2.8%	2.883e+000	3.4%	4.489e+000	1.6%	4.602e+000
1.5%	1.086e+000	3.5%	1.242e+000	3.3%	kg/(ha*a)					
NH3	DRY	7.363e-001	10.8%	5.384e-001	12.5%	9.768e-001	9.9%	7.901e-001	8.7%	7.173e-001
9.5%	3.918e-001	9.6%	4.834e-001	8.4%	kg/(ha*a)					
NH3	WET	2.470e+000	0.5%	1.865e+000	0.6%	1.907e+000	0.6%	3.699e+000	0.4%	3.884e+000
0.4%	6.944e-001	0.8%	7.585e-001	0.6%	kg/(ha*a)					
NH3	J00	2.368e-001	7.2%	1.462e-001	7.4%	3.251e-001	4.1%	2.927e-001	5.0%	3.347e-001
4.7%	1.672e-001	3.4%	2.358e-001	2.7%	µg/m³					
HCOH	J00	4.954e-001	7.2%	3.061e-001	7.4%	6.686e-001	4.1%	5.900e-001	5.0%	6.730e-001
4.6%	3.387e-001	3.4%	4.757e-001	2.7%	µg/m³					
CO	J00	6.165e+000	7.2%	3.812e+000	7.4%	8.320e+000	4.1%	7.346e+000	5.0%	8.378e+000
4.6%	4.212e+000	3.4%	5.918e+000	2.7%	µg/m³					
CO	T360	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	µg/m³					
CO	T00	1.658e+002	20.1%	2.086e+002	18.7%	1.622e+002	17.5%	1.459e+002	19.2%	1.874e+002
15.6%	1.227e+002	10.5%	1.271e+002	11.8%	µg/m³					
CO	S24	5.209e+002	47.3%	3.523e+002	100%	4.591e+002	36.1%	4.636e+002	89.3%	4.351e+002
57.9%	2.721e+002	29.7%	3.089e+002	25.9%	µg/m³					
CO	S00	1.402e+003	45.8%	7.458e+002	38.4%	1.087e+003	36.2%	8.049e+002	40.5%	1.302e+003
25.1%	5.614e+002	21.0%	6.264e+002	20.2%	µg/m³					
PM	DEP	8.061e-003	3.2%	5.636e-003	3.7%	7.134e-003	3.7%	1.102e-002	2.1%	1.086e-002
1.9%	3.076e-003	3.5%	3.219e-003	3.1%	g/(m²*d)					
PM	DRY	3.077e-003	8.4%	1.852e-003	11.2%	3.369e-003	7.8%	3.222e-003	7.1%	2.836e-003
7.3%	1.666e-003	6.5%	1.725e-003	5.8%	g/(m²*d)					
PM	WET	4.984e-003	0.5%	3.784e-003	0.6%	3.765e-003	0.6%	7.798e-003	0.4%	8.024e-003
0.4%	1.410e-003	0.6%	1.493e-003	0.5%	g/(m²*d)					
PM	J00	3.995e-001	7.2%	2.465e-001	7.4%	5.457e-001	4.1%	4.888e-001	5.0%	5.586e-001
4.7%	2.796e-001	3.4%	3.939e-001	2.7%	µg/m³					
PM	T35	1.049e+000	75.9%	7.985e-001	66.7%	1.658e+000	36.7%	1.427e+000	83.6%	1.862e+000
71.2%	9.106e-001	27.6%	1.419e+000	27.2%	µg/m³					
PM	T00	1.090e+001	20.1%	1.368e+001	18.7%	1.049e+001	17.3%	9.723e+000	19.2%	1.249e+001
15.6%	8.134e+000	10.5%	8.437e+000	11.8%	µg/m³					
PM25	J00	1.233e-001	7.2%	7.600e-002	7.4%	1.666e-001	4.1%	1.474e-001	5.0%	1.682e-001
4.7%	8.455e-002	3.4%	1.188e-001	2.7%	µg/m³					
XX	DEP	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	g/(m²*d)					
XX	DRY	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	g/(m²*d)					
XX	WET	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	g/(m²*d)					
XX	J00	4.954e-007	7.2%	3.061e-007	7.4%	6.686e-007	4.1%	5.900e-007	5.0%	6.730e-007
4.6%	3.387e-007	3.4%	4.757e-007	2.7%	g/m³					

2024-04-21 22:58:21 AUSTAL beendet.

A 6.3 Variante 3: Wartungsbetrieb Volllast

2024-04-22 15:59:57 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.1-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2023
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2023

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2023-08-15
=====

Arbeitsverzeichnis: D:/Projekte_PK/FRA07/VL_CloudHQ_FRA07_SCR_W/erg0004

Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-15 10:31:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "DE-TRE-936-ABB4".

>>> Abweichung vom Standard (geänderte Einstellungsdatei C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings)!

```
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "CloudHQ_FRA07"                'Projekt-Titel
> ux 32484940                        'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5550660                         'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50                           'Rauigkeitslänge
> qs 0                              'Qualitätsstufe
> az Offenbach_10641_2012rr.akterm
> xa -1216.00                        'x-Koordinate des Anemometers
> ya -3109.00                        'y-Koordinate des Anemometers
> ri ?
> dd 8.0          16.0          32.0          64.0          128.0      'Zellengröße (m)
> x0 -448.0        -896.0        -1792.0        -3584.0        -7168.0    'x-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> nx 112          112          112          112          113          'Anzahl Gitterzellen in X-
Richtung
> y0 -389.0        -805.0        -1637.0        -3301.0        -6629.0    'y-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> ny 104          104          104          104          104          'Anzahl Gitterzellen in Y-
Richtung
> nz 32           32           32           32           32           'Anzahl Gitterzellen in Z-
Richtung
> os +NOSTANDARD+SCINOTAT+WETDRIFT
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 33.0 36.0 39.0 42.0 45.0 48.0 51.0 54.0 58.0
65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> gh "CloudHQ_FRA07.grid"           'Gelände-Datei
> xq -45.98      -59.64      -55.67      -31.56      -7.39      5.98      76.67      90.35
97.75      -45.98      -59.64      -55.67      -31.56      -7.39      5.98      76.67      90.35
97.75      5.98      97.75
> yq -8.12      15.75      31.83      45.54      59.21      66.74      78.14      54.33
40.75      -8.12      15.75      31.83      45.54      59.21      66.74      78.14      54.33
40.75      66.74      40.75
> hq 44.50      44.50      44.50      44.50      44.50      44.50      44.50      44.50
44.50      44.50      44.50      44.50      44.50      44.50      44.50      44.50
44.50      44.50      44.50
> aq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00
```

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen
einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am
Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach,
Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 111 von 128

> bq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00							
> cq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00							
> wq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00							
> dq	1.96	1.96	1.96	1.96	1.79	1.97	1.96	1.96	1.96
1.97	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
0.80	0.20	0.20							
> vq	22.60	22.60	22.60	22.60	22.60	22.80	22.60	22.60	22.60
22.80	22.60	22.60	22.60	22.60	22.60	22.80	22.60	22.60	22.60
22.80	22.80	22.80							
> tq	446.00	446.00	446.00	446.00	446.00	447.00	446.00	446.00	446.00
447.00	446.00	446.00	446.00	446.00	446.00	446.00	446.00	446.00	446.00
446.00	446.00	509.00	509.00						
> lq	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000						
> rq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00							
> zq	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000						
> sq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00							
> so2	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> no	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> no2	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> nox	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> nh3	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> xx	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> odor	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> pm-1	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> pm-2	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> pm-u	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							

```
> hcoH ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?
> pm25-1 ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?
> co  ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?
> xp 188.00    124.00    268.00    148.00    132.00    616.00    568.00
> yp 295.00    375.00    351.00    135.00    143.00    291.00    323.00
> hp 1.50      4.50      7.50      10.50    13.50    16.50    19.50
> rb "poly_raster.dmna"      'Gebäude-Rasterdatei
> LIBPATH "D:/Projekte_PK/FRA07/VL_CloudHQ_FRA07_SCR_W/lib"
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 4
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 29.0 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.09 (0.09).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.16 (0.16).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.21 (0.21).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.18 (0.14).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.19 (0.16).
Die Zeitreihen-Datei "D:/Projekte_PK/FRA07/VL_CloudHQ_FRA07_SCR_W/erg0004/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=18.6 m verwendet.
Die Angabe "az Offenbach_10641_2012rr.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL d4279209
Prüfsumme TALDIA 7502b53c
Prüfsumme SETTINGS dff33903
Prüfsumme SERIES 59a517f6
Gesamtniederschlag 724 mm in 878 h.

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1).
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1).

*** Die Dateiausgabe wird nicht dargestellt.

Auswertung der Ergebnisse:
=====

DEP: Jahresmittel der Deposition
DRY: Jahresmittel der trockenen Deposition
WET: Jahresmittel der nassen Deposition
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Maximalwerte, Deposition
=====

SO2	DEP	: 1.559e-002 kg/(ha*a)	(+/- 45.1%) bei x= 316 m, y= 311 m (1: 96, 88)
SO2	DRY	: 1.556e-002 kg/(ha*a)	(+/- 45.2%) bei x= 316 m, y= 311 m (1: 96, 88)
SO2	WET	: 2.920e-004 kg/(ha*a)	(+/- 1.2%) bei x= -20 m, y= 87 m (1: 54, 60)
NO2	DEP	: 1.090e-001 kg/(ha*a)	(+/- 99.7%) bei x=-3040 m, y= -389 m (4: 9, 46)

Seite 113 von 128

1968930_2024_EuL_21262022_B2_20250602.docx

SO2	DRY	3.055e-003	14.3%	2.507e-003	16.5%	7.271e-003	61.6%	3.034e-003	11.6%	2.512e-003
12.5%	6.830e-004	17.0%	8.163e-004	15.8%	kg/(ha*a)					
SO2	WET	4.793e-005	2.4%	5.482e-005	2.1%	3.959e-005	2.4%	2.813e-005	3.4%	3.215e-005
3.3%	8.041e-007	20.3%	1.926e-006	9.9%	kg/(ha*a)					
SO2	J00	9.790e-004	9.7%	6.803e-004	9.1%	1.213e-003	13.4%	9.188e-004	6.7%	1.291e-003
18.5%	3.351e-004	8.5%	3.623e-004	15.2%	µg/m³					
SO2	T03	3.589e-002	34.2%	2.219e-002	34.2%	4.271e-002	15.8%	3.599e-002	23.4%	4.121e-002
20.0%	1.336e-002	13.7%	1.713e-002	12.5%	µg/m³					
SO2	T00	7.214e-002	24.9%	3.710e-002	24.4%	7.010e-002	78.9%	4.653e-002	18.7%	8.404e-002
100%	2.121e-002	13.0%	1.907e-002	100%	µg/m³					
SO2	S24	1.568e-001	75.9%	9.440e-002	100%	1.544e-001	49.6%	1.104e-001	86.1%	1.372e-001
63.8%	4.290e-002	70.7%	3.901e-002	100%	µg/m³					
SO2	S00	4.463e-001	64.2%	3.882e-001	44.5%	1.257e+000	100%	4.654e-001	30.1%	2.017e+000
100%	1.779e-001	100%	4.577e-001	100%	µg/m³					
NOX	J00	7.068e-002	9.8%	4.805e-002	9.3%	8.748e-002	14.0%	6.334e-002	6.8%	8.900e-002
18.6%	2.335e-002	8.4%	2.582e-002	16.6%	µg/m³					
NO2	DEP	8.256e-003	14.5%	6.844e-003	16.3%	1.828e-002	58.5%	7.483e-003	11.9%	6.241e-003
12.8%	2.102e-003	17.2%	2.667e-003	16.4%	kg/(ha*a)					
NO2	DRY	8.254e-003	14.5%	6.842e-003	16.3%	1.828e-002	58.5%	7.482e-003	11.9%	6.240e-003
12.8%	2.102e-003	17.2%	2.667e-003	16.4%	kg/(ha*a)					
NO2	WET	2.036e-006	2.6%	2.320e-006	2.4%	1.750e-006	2.6%	1.073e-006	3.7%	1.226e-006
3.3%	5.063e-008	23.3%	9.611e-008	10.6%	kg/(ha*a)					
NO2	J00	8.531e-003	9.7%	6.033e-003	9.0%	1.049e-002	13.6%	7.452e-003	6.8%	1.009e-002
17.7%	3.281e-003	8.9%	3.418e-003	15.4%	µg/m³					
NO2	T10	9.925e-002	66.8%	7.119e-002	34.8%	1.788e-001	34.4%	9.126e-002	40.4%	1.702e-001
29.1%	4.296e-002	100%	4.397e-002	22.1%	µg/m³					
NO2	T00	5.789e-001	25.2%	3.009e-001	24.5%	6.150e-001	78.8%	3.913e-001	19.3%	6.250e-001
100%	1.765e-001	13.1%	1.697e-001	100%	µg/m³					
NO2	S18	1.491e+000	58.5%	1.087e+000	57.3%	1.423e+000	46.8%	1.091e+000	57.5%	1.558e+000
40.3%	6.420e-001	75.0%	6.094e-001	29.9%	µg/m³					
NO2	S00	3.849e+000	62.8%	3.385e+000	44.8%	1.101e+001	100%	4.432e+000	31.2%	1.500e+001
100%	1.445e+000	26.8%	4.073e+000	100%	µg/m³					
NO	DEP	6.930e-003	13.8%	6.479e-003	15.5%	1.641e-002	56.4%	7.066e-003	11.3%	5.730e-003
12.5%	1.496e-003	16.9%	1.991e-003	15.5%	kg/(ha*a)					
NO	DRY	6.930e-003	13.8%	6.479e-003	15.5%	1.641e-002	56.4%	7.066e-003	11.3%	5.730e-003
12.5%	1.496e-003	16.9%	1.991e-003	15.5%	kg/(ha*a)					
NH3	DEP	1.438e-002	12.6%	1.225e-002	14.0%	3.136e-002	59.4%	1.335e-002	11.0%	1.141e-002
11.4%	2.861e-003	16.8%	3.410e-003	15.7%	kg/(ha*a)					
NH3	DRY	1.254e-002	14.4%	1.012e-002	17.0%	2.989e-002	62.3%	1.237e-002	11.8%	1.027e-002
12.7%	2.835e-003	17.0%	3.348e-003	16.0%	kg/(ha*a)					
NH3	WET	1.846e-003	2.3%	2.134e-003	2.0%	1.465e-003	2.3%	9.878e-004	3.3%	1.148e-003
3.1%	2.518e-005	19.5%	6.139e-005	9.3%	kg/(ha*a)					
NH3	J00	4.030e-003	9.8%	2.754e-003	9.3%	5.024e-003	13.5%	3.760e-003	6.8%	5.299e-003
18.7%	1.381e-003	8.5%	1.499e-003	15.3%	µg/m³					
HCOH	J00	8.548e-003	9.7%	5.910e-003	9.1%	1.047e-002	13.9%	7.715e-003	6.7%	1.081e-002
18.4%	2.825e-003	8.4%	3.050e-003	15.0%	µg/m³					
CO	J00	6.493e-002	9.8%	4.482e-002	9.2%	7.973e-002	14.0%	5.832e-002	6.8%	8.195e-002
18.6%	2.154e-002	8.4%	2.327e-002	15.0%	µg/m³					
CO	T360	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	µg/m³					
CO	T00	4.757e+000	25.0%	2.422e+000	24.4%	4.748e+000	80.0%	2.984e+000	18.6%	5.346e+000
100%	1.359e+000	13.0%	1.232e+000	14.2%	µg/m³					
CO	S24	1.007e+001	67.4%	6.057e+000	78.1%	9.981e+000	35.5%	7.377e+000	59.8%	8.723e+000
63.8%	2.727e+000	70.7%	2.479e+000	100%	µg/m³					
CO	S00	3.038e+001	63.0%	2.497e+001	44.5%	8.706e+001	100%	2.983e+001	30.0%	1.283e+002
100%	1.139e+001	26.6%	2.893e+001	100%	µg/m³					
PM	DEP	7.592e-005	25.5%	3.864e-005	12.0%	1.113e-004	36.8%	4.449e-005	9.4%	4.850e-005
8.8%	1.205e-005	12.3%	2.647e-005	41.0%	g/(m²*d)					
PM	DRY	7.285e-005	26.6%	3.505e-005	13.3%	1.090e-004	37.6%	4.273e-005	9.8%	4.636e-005
9.2%	1.201e-005	12.4%	2.637e-005	41.1%	g/(m²*d)					
PM	WET	3.063e-006	1.7%	3.590e-006	1.6%	2.332e-006	2.0%	1.762e-006	2.9%	2.136e-006
2.9%	4.227e-008	14.7%	1.023e-007	7.2%	g/(m²*d)					

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen
einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am
Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach,
Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 115 von 128

PM	J00	6.867e-003	9.7%	4.765e-003	9.1%	8.481e-003	13.6%	6.379e-003	6.7%	8.960e-003
18.5%	2.330e-003	8.4%	2.517e-003	15.2%	µg/m³					
PM	T35	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	µg/m³					
PM	T00	5.051e-001	24.9%	2.590e-001	24.4%	4.943e-001	79.2%	3.230e-001	18.7%	5.825e-001
100%	1.472e-001	13.0%	1.322e-001	14.2%	µg/m³					
PM25	J00	2.126e-003	9.7%	1.470e-003	9.1%	2.606e-003	13.9%	1.926e-003	6.7%	2.700e-003
18.4%	7.051e-004	8.4%	7.614e-004	15.0%	µg/m³					
XX	DEP	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	g/(m²*d)					
XX	DRY	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	g/(m²*d)					
XX	WET	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	g/(m²*d)					
XX	J00	8.548e-009	9.7%	5.910e-009	9.1%	1.047e-008	13.9%	7.715e-009	6.7%	1.081e-008
18.4%	2.825e-009	8.4%	3.050e-009	15.0%	g/m³					
ODOR	J00	1.366e-001	0.0	4.554e-002	0.0	1.366e-001	0.0	1.366e-001	0.0	2.049e-001
0.0	0.000e+000	0.0	1.138e-002	0.0	%					

=====

=====

2024-04-23 01:27:13 AUSTAL beendet.

A 6.4 Variante 3: Wartungsbetrieb Teillast

2024-04-23 15:59:03 AUSTAL gestartet

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.1-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2023
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2023

=====
Modified by Petersen+Kade Software , 2023-08-15
=====

Arbeitsverzeichnis: D:/Projekte_PK/FRA07/TL_CloudHQ_FRA07_SCR_W/erg0004

Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-15 10:31:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "DE-TRE-936-ABB4".

>>> Abweichung vom Standard (geänderte Einstellungsdatei C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings)!

```
===== Beginn der Eingabe =====
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\ austal.settings"
> ti "CloudHQ_FRA07"                'Projekt-Titel
> ux 32484940                        'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5550660                         'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50                            'Rauigkeitslänge
> qs 0                               'Qualitätsstufe
> az Offenbach_10641_2012rr.akterm
> xa -1216.00                        'x-Koordinate des Anemometers
> ya -3109.00                        'y-Koordinate des Anemometers
> ri ?
> dd 8.0          16.0          32.0          64.0          128.0      'Zellengröße (m)
> x0 -448.0        -896.0        -1792.0        -3584.0        -7168.0    'x-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> nx 112          112          112          112          113          'Anzahl Gitterzellen in X-
Richtung
> y0 -389.0        -805.0        -1637.0        -3301.0        -6629.0    'y-Koordinate der l.u. Ecke
des Gitters
> ny 104          104          104          104          104          'Anzahl Gitterzellen in Y-
Richtung
> nz 32           32           32           32           32           'Anzahl Gitterzellen in Z-
Richtung
> os +NOSTANDARD+SCINOTAT+WETDRIFT
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 33.0 36.0 39.0 42.0 45.0 48.0 51.0 54.0 58.0
65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0 1200.0 1500.0
> gh "CloudHQ_FRA07.grid"           'Gelände-Datei
> xq -45.98      -59.64      -55.67      -31.56      -7.39      5.98      76.67      90.35
97.75      -45.98      -59.64      -55.67      -31.56      -7.39      5.98      76.67      90.35
97.75      5.98      97.75
> yq -8.12      15.75      31.83      45.54      59.21      66.74      78.14      54.33
40.75      -8.12      15.75      31.83      45.54      59.21      66.74      78.14      54.33
40.75      66.74      40.75
> hq 44.50      44.50      44.50      44.50      44.50      44.50      44.50      44.50
44.50      44.50      44.50      44.50      44.50      44.50      44.50      44.50
44.50      44.50      44.50
> aq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00
```

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen
einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am
Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach,
Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 117 von 128

> bq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00							
> cq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00							
> wq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00							
> dq	1.96	1.96	1.96	1.96	1.79	1.97	1.96	1.96	1.96
1.97	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
0.80	0.20	0.20							
> vq	19.10	19.10	19.10	19.10	19.10	19.20	19.10	19.10	19.10
19.20	19.10	19.10	19.10	19.10	19.10	19.10	19.10	19.10	19.10
19.10	30.30	30.30							
> tq	422.00	422.00	422.00	422.00	422.00	423.00	422.00	422.00	422.00
423.00	422.00	422.00	422.00	422.00	422.00	422.00	422.00	422.00	422.00
422.00	422.00	484.00	484.00						
> lq	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000						
> rq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00							
> zq	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000						
> sq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00							
> so2	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> no	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> no2	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> nox	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> nh3	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> xx	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> odor	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> pm-1	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> pm-2	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							
> pm-u	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
?	?	?							

```
> hcoH ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?
> pm25-1 ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?
> co  ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?
> xp 188.00    124.00    268.00    148.00    132.00    616.00    568.00
> yp 295.00    375.00    351.00    135.00    143.00    291.00    323.00
> hp 1.50      4.50      7.50      10.50    13.50     16.50     19.50
> rb "poly_raster.dmna"      'Gebäude-Rasterdatei
> LIBPATH "D:/Projekte_PK/FRA07/TL_CloudHQ_FRA07_SCR_W/lib"
===== Ende der Eingabe =====
```

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Anzahl CPUs: 4
Die maximale Gebäudehöhe beträgt 29.0 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.09 (0.09).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.16 (0.16).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.21 (0.21).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.18 (0.14).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.19 (0.16).
Die Zeitreihen-Datei "D:/Projekte_PK/FRA07/TL_CloudHQ_FRA07_SCR_W/erg0004/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=18.6 m verwendet.
Die Angabe "az Offenbach_10641_2012rr.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL d4279209
Prüfsumme TALDIA 7502b53c
Prüfsumme SETTINGS dff33903
Prüfsumme SERIES f42f96a9
Gesamtniederschlag 724 mm in 878 h.

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1).
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1).

*** Die Dateiausgabe wird nicht dargestellt.

Auswertung der Ergebnisse:
=====

DEP: Jahresmittel der Deposition
DRY: Jahresmittel der trockenen Deposition
WET: Jahresmittel der nassen Deposition
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Maximalwerte, Deposition
=====

SO2	DEP	: 1.533e-002 kg/(ha*a)	(+/- 35.7%)	bei x= 212 m, y= 423 m	(1: 83,102)
SO2	DRY	: 1.529e-002 kg/(ha*a)	(+/- 35.8%)	bei x= 212 m, y= 423 m	(1: 83,102)
SO2	WET	: 2.474e-004 kg/(ha*a)	(+/- 1.2%)	bei x= -20 m, y= 87 m	(1: 54, 60)
NO2	DEP	: 9.339e-002 kg/(ha*a)	(+/- 99.9%)	bei x=-1520 m, y= -149 m	(3: 9, 47)

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen
einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am
Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach,
Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 119 von 128

```
NO2      DRY : 9.339e-002 kg/(ha*a) (+/- 99.9%) bei x=-1520 m, y= -149 m (3: 9, 47)
NO2      WET : 8.692e-006 kg/(ha*a) (+/- 1.2%) bei x= -20 m, y= 87 m (1: 54, 60)
NO       DEP : 3.325e-002 kg/(ha*a) (+/- 35.3%) bei x= 212 m, y= 423 m (1: 83,102)
NO       DRY : 3.325e-002 kg/(ha*a) (+/- 35.3%) bei x= 212 m, y= 423 m (1: 83,102)
NH3      DEP : 6.467e-002 kg/(ha*a) (+/- 35.1%) bei x= 212 m, y= 423 m (1: 83,102)
NH3      DRY : 6.334e-002 kg/(ha*a) (+/- 35.9%) bei x= 212 m, y= 423 m (1: 83,102)
NH3      WET : 7.198e-003 kg/(ha*a) (+/- 1.2%) bei x= -20 m, y= 87 m (1: 54, 60)
PM       DEP : 2.045e-004 g/(m²*d) (+/- 37.4%) bei x= 268 m, y= 351 m (1: 90, 93)
PM       DRY : 2.025e-004 g/(m²*d) (+/- 37.8%) bei x= 268 m, y= 351 m (1: 90, 93)
PM       WET : 1.433e-005 g/(m²*d) (+/- 1.0%) bei x= -20 m, y= 87 m (1: 54, 60)
XX       DEP : 0.000e+000 g/(m²*d) (+/- 0.0%)
XX       DRY : 0.000e+000 g/(m²*d) (+/- 0.0%)
XX       WET : 0.000e+000 g/(m²*d) (+/- 0.0%)
=====
```

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m

```
=====
SO2      J00 : 3.365e-003 µg/m³ (+/- 36.5%) bei x= 316 m, y= 319 m (1: 96, 89)
SO2      T03 : 5.556e-002 µg/m³ (+/- 31.2%) bei x= 212 m, y= 279 m (1: 83, 84)
SO2      T00 : 9.853e-001 µg/m³ (+/- 45.5%) bei x= 316 m, y= 319 m (1: 96, 89)
SO2      S24 : 1.833e-001 µg/m³ (+/- 48.9%) bei x= 252 m, y= 311 m (1: 88, 88)
SO2      S00 : 1.849e+001 µg/m³ (+/- 78.1%) bei x= 292 m, y= 215 m (1: 93, 76)
NOX      J00 : 2.454e-001 µg/m³ (+/- 35.7%) bei x= 316 m, y= 319 m (1: 96, 89)
NO2      J00 : 4.242e-002 µg/m³ (+/- 99.3%) bei x=-3296 m, y=-1861 m (4: 5, 23)
NO2      T10 : 2.358e-001 µg/m³ (+/- 47.8%) bei x= 196 m, y= 215 m (1: 81, 76)
NO2      T00 : 1.542e+001 µg/m³ (+/- 99.9%) bei x=-3296 m, y=-1861 m (4: 5, 23)
NO2      S18 : 2.074e+000 µg/m³ (+/- 76.8%) bei x= 300 m, y= 279 m (1: 94, 84)
NO2      S00 : 3.700e+002 µg/m³ (+/- 99.9%) bei x=-3296 m, y=-1861 m (4: 5, 23)
NH3      J00 : 1.395e-002 µg/m³ (+/- 36.5%) bei x= 316 m, y= 319 m (1: 96, 89)
HCOH     J00 : 2.902e-002 µg/m³ (+/- 36.2%) bei x= 316 m, y= 319 m (1: 96, 89)
CO        J00 : 3.606e-001 µg/m³ (+/- 36.2%) bei x= 316 m, y= 319 m (1: 96, 89)
CO        T360 : 0.000e+000 µg/m³ (+/- 0.0%)
CO        T00 : 1.049e+002 µg/m³ (+/- 45.5%) bei x= 316 m, y= 319 m (1: 96, 89)
CO        S24 : 1.954e+001 µg/m³ (+/- 48.9%) bei x= 252 m, y= 311 m (1: 88, 88)
CO        S00 : 1.972e+003 µg/m³ (+/- 78.0%) bei x= 292 m, y= 215 m (1: 93, 76)
PM        J00 : 2.354e-002 µg/m³ (+/- 36.4%) bei x= 316 m, y= 319 m (1: 96, 89)
PM        T35 : 0.000e+000 µg/m³ (+/- 0.0%)
PM        T00 : 6.877e+000 µg/m³ (+/- 45.5%) bei x= 316 m, y= 319 m (1: 96, 89)
PM25     J00 : 7.229e-003 µg/m³ (+/- 36.2%) bei x= 316 m, y= 319 m (1: 96, 89)
XX        J00 : 2.902e-008 g/m³ (+/- 36.2%) bei x= 316 m, y= 319 m (1: 96, 89)
```

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

```
=====
ODOR     J00 : 2.505e-001 % (+/- 0.0 ) bei x= 220 m, y= 383 m (1: 84, 97)
=====
```

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung

```
=====
PUNKT    01          02          03          04          05
06        07
xp        188        124        268        148        132
616       568
yp        295        375        351        135        143
291       323
hp        1.5        4.5        7.5        10.5       13.5
16.5      19.5
```

```
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
SO2      DEP  3.513e-003 12.2% 2.252e-003 16.0% 2.651e-003 15.2% 2.326e-003 12.8% 3.133e-003
11.3% 7.342e-004 17.0% 7.963e-004 14.3% kg/(ha*a)
```

SO2	DRY	3.472e-003	12.4%	2.204e-003	16.4%	2.620e-003	15.4%	2.302e-003	13.0%	3.105e-003
11.4%		7.335e-004	17.0%	7.948e-004	14.4%	kg/(ha*a)				
SO2	WET	4.085e-005	2.4%	4.758e-005	2.1%	3.153e-005	2.5%	2.428e-005	3.4%	2.833e-005
3.1%		6.898e-007	17.1%	1.447e-006	8.9%	kg/(ha*a)				
SO2	J00	9.997e-004	9.6%	9.616e-004	22.9%	1.309e-003	15.1%	1.307e-003	17.0%	1.473e-003
14.8%		2.921e-004	12.6%	4.522e-004	21.8%	µg/m³				
SO2	T03	3.285e-002	37.0%	2.860e-002	25.2%	4.105e-002	17.6%	3.385e-002	20.2%	3.693e-002
20.1%		1.308e-002	14.5%	1.385e-002	11.5%	µg/m³				
SO2	T00	5.986e-002	26.0%	7.738e-002	100%	1.369e-001	51.0%	1.294e-001	60.3%	1.315e-001
57.6%		1.799e-002	14.9%	6.559e-002	54.2%	µg/m³				
SO2	S24	1.478e-001	54.9%	1.280e-001	64.2%	1.458e-001	42.9%	1.489e-001	41.2%	1.438e-001
57.6%		3.030e-002	72.3%	3.596e-002	38.9%	µg/m³				
SO2	S00	3.933e-001	75.0%	1.857e+000	100%	2.102e+000	67.8%	1.477e+000	100%	2.315e+000
69.6%		2.909e-001	100%	1.158e+000	68.7%	µg/m³				
NOX	J00	7.940e-002	9.5%	7.781e-002	22.6%	9.640e-002	14.4%	9.416e-002	16.6%	1.092e-001
13.9%		2.141e-002	12.0%	3.213e-002	21.3%	µg/m³				
NO2	DEP	9.837e-003	13.2%	6.537e-003	15.5%	7.878e-003	15.1%	6.230e-003	12.6%	7.726e-003
11.6%		2.443e-003	18.7%	2.752e-003	14.1%	kg/(ha*a)				
NO2	DRY	9.835e-003	13.2%	6.535e-003	15.5%	7.876e-003	15.1%	6.229e-003	12.6%	7.725e-003
11.6%		2.443e-003	18.7%	2.752e-003	14.1%	kg/(ha*a)				
NO2	WET	1.736e-006	2.6%	2.016e-006	2.4%	1.403e-006	2.8%	9.228e-007	3.7%	1.086e-006
3.2%		3.843e-008	18.8%	7.332e-008	10.2%	kg/(ha*a)				
NO2	J00	9.709e-003	10.0%	9.236e-003	21.3%	1.148e-002	13.4%	1.051e-002	15.9%	1.214e-002
13.2%		2.817e-003	11.3%	4.004e-003	19.4%	µg/m³				
NO2	T10	1.220e-001	46.8%	1.451e-001	43.2%	1.556e-001	25.9%	1.423e-001	35.0%	1.950e-001
31.9%		3.242e-002	66.5%	3.773e-002	35.3%	µg/m³				
NO2	T00	5.203e-001	26.4%	6.871e-001	100%	1.044e+000	51.0%	9.653e-001	60.4%	9.521e-001
57.4%		1.471e-001	15.0%	5.090e-001	54.0%	µg/m³				
NO2	S18	1.685e+000	52.8%	1.255e+000	51.9%	1.540e+000	31.3%	1.474e+000	48.9%	1.483e+000
53.9%		5.853e-001	29.4%	5.703e-001	28.0%	µg/m³				
NO2	S00	4.331e+000	78.9%	1.649e+001	100%	1.606e+001	67.7%	1.105e+001	100%	1.676e+001
69.4%		2.345e+000	100%	9.009e+000	68.3%	µg/m³				
NO	DEP	7.651e-003	12.2%	5.271e-003	15.5%	5.877e-003	15.0%	5.145e-003	12.6%	6.445e-003
11.4%		1.618e-003	17.1%	1.884e-003	13.9%	kg/(ha*a)				
NO	DRY	7.651e-003	12.2%	5.271e-003	15.5%	5.877e-003	15.0%	5.145e-003	12.6%	6.445e-003
11.4%		1.618e-003	17.1%	1.884e-003	13.9%	kg/(ha*a)				
NH3	DEP	1.591e-002	11.2%	1.086e-002	13.8%	1.198e-002	14.0%	1.031e-002	12.0%	1.389e-002
10.6%		3.066e-003	16.9%	3.317e-003	14.3%	kg/(ha*a)				
NH3	DRY	1.434e-002	12.4%	9.013e-003	16.6%	1.081e-002	15.5%	9.452e-003	13.1%	1.288e-002
11.5%		3.045e-003	17.0%	3.270e-003	14.5%	kg/(ha*a)				
NH3	WET	1.575e-003	2.3%	1.849e-003	2.0%	1.169e-003	2.4%	8.533e-004	3.3%	1.015e-003
3.0%		2.104e-005	16.6%	4.715e-005	8.5%	kg/(ha*a)				
NH3	J00	4.111e-003	9.6%	3.946e-003	23.1%	5.413e-003	15.2%	5.405e-003	17.0%	6.065e-003
14.9%		1.208e-003	12.7%	1.875e-003	21.8%	µg/m³				
HCOH	J00	8.888e-003	9.7%	8.587e-003	24.5%	1.122e-002	14.8%	1.096e-002	17.1%	1.231e-002
14.7%		2.472e-003	12.4%	3.800e-003	21.6%	µg/m³				
CO	J00	1.096e-001	9.8%	1.062e-001	24.7%	1.387e-001	14.9%	1.351e-001	17.2%	1.515e-001
14.9%		3.061e-002	12.4%	4.731e-002	21.6%	µg/m³				
CO	T360	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%		0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	µg/m³				
CO	T00	6.573e+000	26.3%	9.296e+000	100%	1.429e+001	50.9%	1.350e+001	60.4%	1.363e+001
57.6%		1.895e+000	14.9%	6.797e+000	54.2%	µg/m³				
CO	S24	1.730e+001	57.0%	1.424e+001	53.2%	1.549e+001	44.2%	1.543e+001	41.2%	1.524e+001
55.4%		3.140e+000	72.3%	3.943e+000	38.7%	µg/m³				
CO	S00	4.494e+001	76.0%	2.231e+002	100%	2.203e+002	67.5%	1.554e+002	100%	2.399e+002
69.6%		2.983e+001	100%	1.200e+002	68.7%	µg/m³				
PM	DEP	5.386e-005	9.3%	3.506e-005	11.2%	2.045e-004	37.4%	9.166e-005	29.9%	5.230e-005
8.1%		8.625e-006	11.6%	1.127e-005	11.3%	g/(m²*d)				
PM	DRY	5.124e-005	9.8%	3.203e-005	12.3%	2.025e-004	37.8%	9.009e-005	30.4%	5.043e-005
8.3%		8.586e-006	11.7%	1.117e-005	11.4%	g/(m²*d)				
PM	WET	2.614e-006	1.6%	3.032e-006	1.7%	1.956e-006	1.8%	1.569e-006	2.8%	1.871e-006
2.4%		3.849e-008	15.7%	1.024e-007	7.8%	g/(m²*d)				

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen
einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am
Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach,
Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 121 von 128

PM	J00	7.048e-003	9.6%	6.787e-003	23.3%	9.136e-003	15.0%	9.068e-003	17.0%	1.021e-002
14.8%	2.033e-003	12.5%	3.140e-003	21.7%	µg/m³					
PM	T35	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	µg/m³					
PM	T00	4.210e-001	26.1%	5.587e-001	100%	9.496e-001	51.0%	8.987e-001	60.4%	9.107e-001
57.6%	1.251e-001	14.9%	4.541e-001	54.2%	µg/m³					
PM25	J00	2.205e-003	9.6%	2.130e-003	24.3%	2.796e-003	14.8%	2.737e-003	17.1%	3.074e-003
14.7%	6.167e-004	12.4%	9.487e-004	21.6%	µg/m³					
XX	DEP	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	g/(m²*d)					
XX	DRY	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	g/(m²*d)					
XX	WET	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000
0.0%	0.000e+000	0.0%	0.000e+000	0.0%	g/(m²*d)					
XX	J00	8.888e-009	9.7%	8.587e-009	24.5%	1.122e-008	14.8%	1.096e-008	17.1%	1.231e-008
14.7%	2.472e-009	12.4%	3.801e-009	21.6%	g/m³					
ODOR	J00	1.821e-001	0.0	6.831e-002	0.0	1.252e-001	0.0	1.594e-001	0.0	1.821e-001
0.0	1.138e-002	0.0	2.277e-002	0.0	%					

2024-04-24 01:26:51 AUSTAL beendet.

A 6.5 Datei AUSTAL Settings

```
# Settings for AUSTAL
#
# history:
#
# 2021-08-05 uj information on rated odorants added
# 2021-11-08 Kai Born, TRE Stoffe HCOH, CO und VOC hinzugefügt; NO2 Tageswerte wg. Unsicherheit
aktiviert
#
#####
#
# Diese Datei darf nicht verändert werden, es sei denn, Sie wissen genau,
# was Sie tun.
#
# Do not modify this file unless you know exactly what you are doing.
#
#####

[.system]
# deposition parameters for 5 aerosol groups:
VdVec 0.001 0.010 0.050 0.200 0.070 # m/s
VsVec 0.000 0.000 0.040 0.150 0.060 # m/s
WfVec 3.0e-5 1.5e-4 4.4e-4 4.4e-4 4.4e-4 # 1/s
WeVec 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 # 1

[.astl]
# standard species properties:
grps "0-0" # aerosol groups
unit "g" # unit of emission
fc 1.0 # factor for concentration
uc "g/m3" # unit of concentration
ry 1.0 # reference value (yearly)
dy -1 # number of decimals (yearly)
nd -1 # number exceedances (daily)
rd 0.0 # reference value (daily)
dd -1 # number of decimals (daily)
nh -1 # number exceedances (hourly)
rh 0.0 # reference value (hourly)
dh -1 # number of decimals (hourly)
# deposition settings
vd 0.0 # deposition velocity (m/s)
wf 0.0 # washout factor Lambda (1/s)
we 1.0 # washout exponent Kappa
fn 86400 # factor for deposition
un "g/(m2*d)" # unit of deposition
rn 0.0 # reference value for deposition
dn -1 # number of decimals for deposition
# conversion times NO->NO2
NOxTimes 2.9 2.5 1.9 1.3 0.9 0.3 # h
# assessment threshold for odor hours
OdorThreshold 0.25 # OU/m3

##### gaeous substances #####

[SO2]
grps "0-0" # aerosol groups
unit "g" # unit of emission
fc 1.e6 # factor for concentration
uc "ug/m3" # unit of concentration
fn 3.1536e8 # factor for deposition
un "kg/(ha*a)" # unit of deposition
ry 50 # reference value (yearly)
dy 1 # number of decimals (yearly)
nd 3 # number exceedances (daily)
rd 125.0 # reference value (daily)
dd 0 # number of decimals (daily)
nh 24 # number exceedances (hourly)
rh 350.0 # reference value (hourly)
dh 0 # number of decimals (hourly)
# deposition settings
vd 0.010 # deposition velocity (m/s)
wf 2.0e-5 # washout factor Lambda (1/s)
```

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 123 von 128

```
we      1.0      # washout exponent Kappa
rn      1.0      # reference value for deposition
dn      4        # number of decimals for deposition
```

[NOX]

```
grps    "0-0"    # aerosol groups
unit     "g"      # unit of emission
fc       1.e6     # factor for concentration
uc       "ug/m3"  # unit of concentration
ry       30.0     # reference value (yearly)
dy       1        # number of decimals (yearly)
```

[NO2]

```
grps    "0-0"    # aerosol groups
unit     "g"      # unit of emission
fc       1.e6     # factor for concentration
uc       "ug/m3"  # unit of concentration
fn       3.1536e8 # factor for deposition
un       "kg/(ha*a)" # unit of deposition
ry       40.0     # reference value (yearly)
dy       1        # number of decimals (yearly)
nd       10       # number exceedances (daily)
rd       100.0    # reference value (daily)
dd       0        # number of decimals (daily)
nh       18       # number exceedances (hourly)
rh       200.0    # reference value (hourly)
dh       0        # number of decimals (hourly)
          # deposition settings
vd       0.003    # deposition velocity (m/s)
wf       1.0e-7   # washout factor Lambda (1/s)
we       1.0      # washout exponent Kappa
rn       1.0      # reference value for deposition
dn       4        # number of decimals for deposition
```

[NO]

```
grps    "0-0"    # aerosol groups
unit     "g"      # unit of emission
fn       3.1536e8 # factor for deposition
un       "kg/(ha*a)" # unit of deposition
ry       0.0      # reference value (yearly)
          # deposition settings
vd       0.0005   # deposition velocity (m/s)
rn       1.0      # reference value for deposition
dn       4        # number of decimals for deposition
```

[NH3]

```
grps    "0-0"    # aerosol groups
unit     "g"      # unit of emission
fc       1.e6     # factor for concentration
uc       "ug/m3"  # unit of concentration
fn       3.1536e8 # factor for deposition
un       "kg/(ha*a)" # unit of deposition
ry       3.0      # reference value (yearly)
dy       2        # number of decimals (yearly)
          # deposition settings
vd       0.010    # deposition velocity (m/s)
wf       1.2e-4   # washout factor Lambda (1/s)
we       0.6      # washout exponent Kappa
rn       1.0      # reference value for deposition
dn       4        # number of decimals for deposition
```

[HG0]

```
grps    "0-0"    # aerosol groups
unit     "g"      # unit of emission
fc       1.e6     # factor for concentration
uc       "ug/m3"  # unit of concentration
ry       0.0      # reference value (yearly)
          # deposition settings
vd       0.0003   # deposition velocity (m/s)
fn       8.64e10  # factor for deposition
un       "ug/(m2*d)" # unit of deposition
rn       1.0      # reference value for deposition
dn       3        # number of decimals for deposition
```

```
[BZL]
grps "0-0" # aerosol groups
unit "g" # unit of emission
fc 1.e6 # factor for concentration
uc "ug/m3" # unit of concentration
ry 5.0 # reference value (yearly)
dy 2 # number of decimals (yearly)
```

```
[HCOH]
grps "0-0" # aerosol groups
unit "g" # unit of emission
fc 1.e6 # factor for concentration
uc "ug/m3" # unit of concentration
ry 5.0 # reference value (yearly)
dy 2 # number of decimals (yearly)
```

```
[CO]
grps "0-0" # aerosol groups
unit "g" # unit of emission
fc 1.e6 # factor for concentration
uc "ug/m3" # unit of concentration
ry 5 # reference value (yearly)
dy 2 # number of decimals (yearly)
nd 360 # number exceedances (daily)
rd 3333.0 # reference value (daily)
dd 0 # number of decimals (daily)
nh 24 # number exceedances (hourly)
rh 10000.0 # reference value (hourly)
dh 0 # number of decimals (hourly)
```

```
[VOC]
grps "0-0" # aerosol groups
unit "g" # unit of emission
fc 1.e6 # factor for concentration
uc "ug/m3" # unit of concentration
ry 5 # reference value (yearly)
dy 2 # number of decimals (yearly)
nd 360 # number exceedances (daily)
rd 3333.0 # reference value (daily)
dd 0 # number of decimals (daily)
nh 24 # number exceedances (hourly)
rh 10000.0 # reference value (hourly)
dh 0 # number of decimals (hourly)
```

```
[VOC1]
grps "0-0" # aerosol groups
unit "g" # unit of emission
fc 1.e6 # factor for concentration
uc "ug/m3" # unit of concentration
ry 5 # reference value (yearly)
dy 2 # number of decimals (yearly)
nd 360 # number exceedances (daily)
rd 3333.0 # reference value (daily)
dd 0 # number of decimals (daily)
nh 24 # number exceedances (hourly)
rh 10000.0 # reference value (hourly)
dh 0 # number of decimals (hourly)
```

```
[VOC2]
grps "0-0" # aerosol groups
unit "g" # unit of emission
fc 1.e6 # factor for concentration
uc "ug/m3" # unit of concentration
ry 5 # reference value (yearly)
dy 2 # number of decimals (yearly)
nd 360 # number exceedances (daily)
rd 3333.0 # reference value (daily)
dd 0 # number of decimals (daily)
nh 24 # number exceedances (hourly)
rh 10000.0 # reference value (hourly)
dh 0 # number of decimals (hourly)
```

```
[VOC3]
```


Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 125 von 128

```
grps "0-0"      # aerosol groups
unit  "g"       # unit of emission
fc    1.e6      # factor for concentration
uc    "ug/m3"   # unit of concentration
ry    5         # reference value (yearly)
dy    2         # number of decimals (yearly)
nd    360       # number exceedances (daily)
rd    3333.0    # reference value (daily)
dd    0         # number of decimals (daily)
nh    24        # number exceedances (hourly)
rh    10000.0   # reference value (hourly)
dh    0         # number of decimals (hourly)
```

[VOC4]

```
grps "0-0"      # aerosol groups
unit  "g"       # unit of emission
fc    1.e6      # factor for concentration
uc    "ug/m3"   # unit of concentration
ry    5         # reference value (yearly)
dy    2         # number of decimals (yearly)
nd    360       # number exceedances (daily)
rd    3333.0    # reference value (daily)
dd    0         # number of decimals (daily)
nh    24        # number exceedances (hourly)
rh    10000.0   # reference value (hourly)
dh    0         # number of decimals (hourly)
```

[F]

```
grps "0-0"      # aerosol groups
unit  "g"       # unit of emission
fc    1.e6      # factor for concentration
uc    "ug/m3"   # unit of concentration
ry    0.4       # reference value (yearly)
dy    3         # number of decimals (yearly)
```

[TCE]

```
grps "0-0"      # aerosol groups
unit  "g"       # unit of emission
fc    1.e6      # factor for concentration
uc    "ug/m3"   # unit of concentration
ry    10.0      # reference value (yearly)
dy    2         # number of decimals (yearly)
```

gaeous/pm substances

[PM]

```
grps "1-5"      # aerosol groups
unit  "g"       # unit of emission
fc    1.e6      # factor for concentration
uc    "ug/m3"   # unit of concentration
fn    86400     # factor for deposition
un    "g/(m2*d)" # unit of deposition
ry    40.0      # reference value (yearly)
dy    1         # number of decimals (yearly)
nd    35        # number exceedances (daily)
rd    50.0      # reference value (daily)
dd    1         # number of decimals (daily)
rn    0.35      # reference value for deposition
dn    4         # number of decimals for deposition
```

[PM25]

```
grps "1-1"      # aerosol groups
unit  "g"       # unit of emission
fc    1.e6      # factor for concentration
uc    "ug/m3"   # unit of concentration
ry    25.0      # reference value (yearly)
dy    1         # number of decimals (yearly)
```

[PB]

```
grps "1-5"      # aerosol groups
unit  "g"       # unit of emission
fc    1.e6      # factor for concentration
uc    "ug/m3"   # unit of concentration
```

```

fn 8.64e10 # factor for deposition
un "ug/(m2*d)" # unit of deposition
ry 0.5 # reference value (yearly)
dy 3 # number of decimals (yearly)
rn 100.0 # reference value for deposition
dn 1 # number of decimals for deposition

[AS]
grps "1-5" # aerosol groups
unit "g" # unit of emission
fc 1.e6 # factor for concentration
uc "ug/m3" # unit of concentration
fn 8.64e10 # factor for deposition
un "ug/(m2*d)" # unit of deposition
ry 0.0 # reference value (yearly)
rn 4.0 # reference value for deposition
dn 2 # number of decimals for deposition

[CD]
grps "1-5" # aerosol groups
unit "g" # unit of emission
fc 1.e6 # factor for concentration
uc "ug/m3" # unit of concentration
fn 8.64e10 # factor for deposition
un "ug/(m2*d)" # unit of deposition
ry 0.02 # reference value (yearly)
dy 4 # number of decimals (yearly)
rn 2.0 # reference value for deposition
dn 2 # number of decimals for deposition

[NI]
grps "1-5" # aerosol groups
unit "g" # unit of emission
fc 1.e6 # factor for concentration
uc "ug/m3" # unit of concentration
ry 0.06 # reference value (yearly)
dy 1 # number of decimals (yearly)
fn 8.64e10 # factor for deposition
un "ug/(m2*d)" # unit of deposition
rn 15.0 # reference value for deposition
dn 2 # number of decimals for deposition

[HG]
grps "0-5" # aerosol groups
unit "g" # unit of emission
fc 1.e6 # factor for concentration
uc "ug/m3" # unit of concentration
fn 8.64e10 # factor for deposition
un "ug/(m2*d)" # unit of deposition
ry 0.0 # reference value (yearly)
rn 1.0 # reference value for deposition
dn 3 # number of decimals for deposition
# deposition settings for gaseous component
vd 0.005 # deposition velocity (m/s)
wf 1.0e-4 # washout factor Lambda (1/s)
we 0.7 # washout exponent Kappa

[TL]
grps "1-5" # aerosol groups
unit "g" # unit of emission
fc 1.e6 # factor for concentration
uc "ug/m3" # unit of concentration
fn 8.64e10 # factor for deposition
un "ug/(m2*d)" # unit of deposition
ry 0.0 # reference value (yearly)
rn 2.0 # reference value for deposition
dn 2 # number of decimals for deposition

[BAP]
grps "1-5" # aerosol groups
unit "g" # unit of emission
fc 1.e6 # factor for concentration
uc "ug/m3" # unit of concentration
fn 8.64e10 # factor for deposition

```

Emissionsberechnung und Immissionsprognose für Luftschadstoffe im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für ein Rechenzentrum FRA07 der CloudHQ am Standort „Offenbach Ketteler Straße“ in Offenbach, Berichts-Nr. EuL/21262022/B2

Seite 127 von 128

```
un  "ug/(m2*d)" # unit of deposition
ry   0.0        # reference value (yearly)
rn   0.5        # reference value for deposition
dn    3         # number of decimals for deposition
```

```
[DX]
grps  "1-5"      # aerosol groups
unit   "g"       # unit of emission
fc    1.e12      # factor for concentration
uc    "pg/m3"    # unit of concentration
fn    8.64e16    # factor for deposition
un    "pg/(m2*d)" # unit of deposition
ry    0.0        # reference value (yearly)
rn    9          # reference value for deposition
dn    2          # number of decimals for deposition
```

```
[BAE]
grps  "1-5"      # aerosol groups
unit   "1"       # unit of emission
fc    1          # factor for concentration
uc    "1/m3"     # unit of concentration
fn    1          # factor for deposition
un    "1/(m2*s)" # unit of deposition
ry    1.0        # reference value (yearly)
dy    -1         # number of decimals (yearly)
rn    0.01       # reference value for deposition
dn    -1         # number of decimals for deposition
```

```
[XX]
grps  "0-5"      # aerosol groups
unit   "g"       # unit of emission
ry    1.0        # reference value (yearly)
rn    1.0        # reference value for deposition
```

```
##### odorants #####
###
### The rated odorants must be specified directly after
### [ODOR]. Adding or deleting rated odorants requires
### adjustment of the program source code (TalInp.h,
### TIP_ADDODOR = number or rated odorants).
###
#####
```

```
[ODOR]
unit   "OU"      # unit of emission
fc    100.0      # factor for odor hour
uc    "%"        # unit of odor hour
ry    10.0       # reference value (yearly)
dy    1          # number of decimals (yearly)
```

```
[ODOR_050]
unit   "OU"      # unit of emission
fc    100.0      # factor for odor hour
uc    "%"        # unit of odor hour
ry    10.0       # reference value (yearly)
dy    1          # number of decimals (yearly)
```

```
[ODOR_065]
unit   "OU"      # unit of emission
fc    100.0      # factor for odor hour
uc    "%"        # unit of odor hour
ry    10.0       # reference value (yearly)
dy    1          # number of decimals (yearly)
```

```
[ODOR_075]
unit   "OU"      # unit of emission
fc    100.0      # factor for odor hour
uc    "%"        # unit of odor hour
ry    10.0       # reference value (yearly)
dy    1          # number of decimals (yearly)
```

```
[ODOR_100]
unit   "OU"      # unit of emission
```



```
fc      100.0      # factor for odor hour
uc      "%"        # unit of odor hour
ry      10.0       # reference value (yearly)
dy      1          # number of decimals (yearly)
```

```
[ODOR_150]
unit_   "OU"       # unit of emission
fc      100.0      # factor for odor hour
uc      "%"        # unit of odor hour
ry      10.0       # reference value (yearly)
dy      1          # number of decimals (yearly)
```

```
#####
```