

G.-Nr. SEII-247/18
A.-Nr. 811656696
Datum 14.02.2020
Zeichen OV

TÜV NORD Systems
GmbH & Co. KG
Consulting, Immissionsschutz
Am TÜV 1
45307 Essen

Tel.: 0201/825-33 68

www.tuev-nord.de

Amtsgericht Hamburg
HRA 102137

Geschäftsführung
Dr. Ralf Jung (Vorsitzender)
Silvio Konrad
Dr. Astrid Petersen
Ulf Theike

TÜV®

Gutachten

Geräuschemissionen und –immissionen des geplanten Mömax-Möbelhauses im vorhabenbezogenen Bebauungsplan VBP 22 „Möbelhaus Mömax“ in Herne

Auftraggeber Löwengrund Immobilien GmbH
Mergentheimer Str. 59
97084 Würzburg

Betreff Immissionsschutz – Lärm
Bauleitplanung

Umfang 41 Seiten
davon 20 Seiten Anhang

Für den Inhalt: Geprüft:

Dipl.-Phys.Ing. Frank Overdick Dipl.-Ing. Dirk Hausrad

Gewerbelärm

Verkehrslärm

Sport-/Freizeitlärm

Geräuschemissionen

Bau- und Raumakustik

Lärm am Arbeitsplatz

Erschütterungen

Qualitätssicherung Bau

Schadstoffe im Bau

Thermografie, Luftdichtheit

Umweltverträglichkeit

Inhalt	Seite
1	Aufgabenstellung.....3
2	Beurteilungsgrundlagen.....4
2.1	Verwaltungsvorschriften, Normen und Richtlinien.....4
2.2	Planungserlass und Orientierungswerte .....5
2.3	Immissionsrichtwerte für gewerbliche Anlagen .....6
2.4	Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen .....7
2.5	Verkehrsmengen .....8
3	Straßenverkehrsgeräusche von öffentlichen Straßen .....9
3.1	Geräuschemissionen .....9
3.2	Geräuschimmissionen 10
3.3	Beurteilung 11
4	Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen..... 11
5	Anlagengeräusche..... 12
5.1	Geräuschemissionen 12
5.1.1	Emissionsansätze..... 12
5.1.2	Parkplatz 14
5.1.3	Lkw-Fahrverkehr..... 15
5.1.4	Warenanlieferung 16
5.1.5	Technische Einrichtungen 16
5.2	Geräuschimmissionen 17
5.2.1	Ausbreitungsmodell 17
5.2.2	Genauigkeit der Prognose 18
5.2.3	Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung 18
6	Beurteilung 19
6.1	Kurzzeitige Geräuschspitzen 19
6.2	Mittelwertbetrachtung 21

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Herne plant, für die Fläche westlich des Möbelhauses Zurbrüggen und östlich der Autobahn A 43 den vorhabenbezogenen Bebauungsplan VBP 22 aufzustellen. Auf der Fläche soll ein Mömax Möbelhaus mit ca. 8.000 m² Verkaufsfläche und zugehörigem Parkplatz errichtet werden. Das Möbelhaus ist dem Konzern des benachbarten Möbelhauses Zurbrüggen angeschlossen.

Die Lage des Plangebietes sowie der vorhandenen und geplanten Anlagen zeigen die **Bilder 1 und 2** im Anhang.

Aufgabe der vorliegenden Untersuchung ist es, die Geräuschemissionen und –immissionen durch Anlagengeräusche zu ermitteln, zu beurteilen und gegebenenfalls geeignete Schallschutzmaßnahmen vorzuschlagen. Die Kfz-Fahrbewegungen auf den Fahrwegen und dem Parkplatz sind die wesentlichen Geräuschquellen. Zudem sind die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräusche der benachbarten A 43 zu ermitteln und zu beurteilen.

Die Beurteilung erfolgt im Rahmen des Irrelevanzkriteriums, nach dem die Immissionsrichtwerte durch die Beurteilungspegel der zu beurteilenden Anlage um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden sollten. Somit kann auf eine Ermittlung der Geräuschvorbelastung verzichtet werden.

2 Beurteilungsgrundlagen

2.1 Verwaltungsvorschriften, Normen und Richtlinien

- [1] **DIN 18005**, Teil 1, Ausgabe Juli 2002, Schallschutz im Städtebau
Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
- [2] **DIN 18005**, Teil 1, Beiblatt 1, Ausgabe Mai 1987, Schallschutz im Städtebau,
Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die
städtebauliche Planung
- [3] **DIN 18005, Teil 2**, Ausgabe September 1991, Schallschutz im Städtebau,
Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen
- [4] **DIN 4109**, Ausgabe Januar 2018, Schallschutz im Hochbau,
Teil 1: Mindestanforderungen
- [5] **DIN 4109**, Ausgabe Januar 2018, Schallschutz im Hochbau,
Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- [6] **DIN ISO 9613-2**, Ausgabe Oktober 1999
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien,
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- [7] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(Verkehrslärmschutzverordnung - **16. BImSchV**) vom 12. Juni 1990
Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1990, S. 1036 – 1052
zuletzt geändert am 18.12.2014 (BGBl. I S. 2269)
- [8] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (**TA Lärm**)
vom 26.08.98 (Gemeinsames Ministerialblatt 1998, Nr. 26, Seite 503 ff).
- [9] Technischer Bericht zur Untersuchung Geräuschemissionen und -immissionen
durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren,
Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weitere
typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Schriftenreihe der
Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, Wiesbaden
(**Lkw-Lärmstudie 2005**)
- [10] Parkplatzlärmstudie – Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus
Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und
Tiefgaragen - Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz,
6. überarbeitete Auflage, 2007
- [11] Schallausbreitungs-Software **CadnaA**, Version 2019 (32 Bit), DataKustik GmbH

2.2 Planungserlass und Orientierungswerte

Der Planungserlass enthält keine quantitative Vorgaben zur Beurteilung von Geräuschimmissionen im Rahmen der Bauleitplanung. Bis zu einer anderweitigen Festlegung können zur Beurteilung die Angaben der DIN 18005 herangezogen werden. Im Beiblatt zu dieser Norm werden in Abhängigkeit von der Gebietsausweisung die folgenden Orientierungswerte für eine *angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung* genannt:

Gebietsausweisung		Orientierungswerte	
		tags	nachts
Reines Wohngebiet	WR	50	40 / 35
Allgemeines Wohngebiet	WA	55	45 / 40
Mischgebiet/ Dorfgebiet	MI	60	50 / 45
Gewerbegebiet	GE	65	55 / 50

Bei den beiden angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der erforderlichen Abwägung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens nach § 1 Abs. 6 BauGB als ein wichtiger Gesichtspunkt neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstufung des Schallschutzes führen.

Wenn im Rahmen der Abwägung von den Orientierungswerten abgewichen wird, sollte ein Ausgleich durch geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

2.3 Immissionsrichtwerte für gewerbliche Anlagen

Die Anforderungen an die Geräusche von Anlagen werden im Immissionsschutzrecht durch die TA Lärm konkretisiert, die für genehmigungs- und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen gilt. In der TA Lärm werden die folgenden *Immissionsrichtwerte* genannt.

Gebietsausweisung		Immissionsrichtwerte	
		Tageszeit dB(A)	Nachtzeit dB(A)
Reines Wohngebiet	WR	50	35
Allgemeines Wohngebiet	WA	55	40
Misch-/Kerngebiet	MI/MK	60	45
Gewerbegebiet	GE	65	50
Industriegebiet	GI	70	70

Wenn die Gesamtbelastung aller Anlagen, die in den Geltungsbereich der TA Lärm fallen, diese Richtwerte an einem Immissionsort nicht überschreitet, ist im Regelfall der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sichergestellt.

Die Tageszeit beginnt nach Punkt 6.4 TA Lärm um 6 Uhr und endet um 22 Uhr, die Nachtzeit beginnt um 22 Uhr und endet um 6 Uhr. Die Geräuscheinwirkungen sind zur Tageszeit über die o.g. 16-stündige Zeitspanne und zur Nachtzeit über diejenige volle Stunde zu mitteln, in der die höchsten Beurteilungspegel auftreten.

In Wohngebieten (WR, WA) sind Geräuscheinwirkungen nach Punkt 6.5 TA Lärm in den sog. **Zeiten mit einer erhöhten Empfindlichkeit** am Morgen (6 .. 7 Uhr) und am Abend (20 .. 22 Uhr) durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen. In Misch-/Kern- und Dorfgebieten (MI/MK/MD) entfällt dieser Zuschlag.

Einzelne **kurzzeitige Geräuschspitzen** dürfen nach Punkt 6.1 TA Lärm die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte entsprechen zahlenmäßig den Orientierungswerten der DIN 18005.

2.4 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen bei Neubauten sind in der Norm DIN 4109 auf der Grundlage des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a festgelegt.

Bei Straßenverkehrsgeräuschen erfolgt die Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel L_a durch Addition von 3 dB(A) zu den nach dem Rechenverfahren der 16. BImSchV ermittelten Beurteilungspegel für die Tageszeit.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes (Schlafzimmer, Kinderzimmer) aus einem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A). Da im vorliegenden Fall keine Wohnnutzungen vorgesehen sind, werden die Werte für die Tageszeit der Beurteilung zugrunde gelegt.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Beziehung:

$$R'_{w,ges} \geq L_a - K_{Raumart} + 2 + 10 \lg (S_S / (0,8 \cdot S_G))$$

dabei ist	L_a	maßgeblicher Außenlärmpegel
	$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten/Sanatorien
	$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches
	$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches
	S_S	vom Raum aus gesehene Außenfläche des Raumes
	S_G	Grundfläche des Raumes

In dieser Beziehung ist für die vereinfachte Ermittlung gemäß Abschnitt 5.3.3 der DIN 4109-2 ein Abschlag von 2 dB enthalten.

2.5 Verkehrsmengen

Das Verkehrsaufkommen auf der A 43 wurde uns von StraßenNRW für den geplanten sechsstreifigen Ausbauzustand als Prognose für das Jahr 2025 zur Verfügung gestellt. Danach sind folgende täglichen Verkehrsmengen zu berücksichtigen:

A 43	DTV = 97.600 Kfz/d
Ausfahrt Herne-Eickel von Süden	DTV = 5.200 Kfz/d
Auffahrt Herne-Eickel nach Norden	DTV = 9.400 Kfz/d.

Der Lkw-Anteil kann der Verkehrsstärkenkarte 2015 mit 7,6 % entnommen werden.

Die im Rahmen des Mehrspurigen Ausbaus geplanten Lärmschutzwände werden im Schallausbreitungsmodell berücksichtigt.

Der Anlieferverkehr per Lkw zum geplanten Möbelhaus wurde uns mit bis zu 12 Lkw pro Tag angegeben. Unter Berücksichtigung des Durchfahrverkehrs zur Zurbrüggen-Anlieferung werden insgesamt 30 Lkw pro Tag in Ansatz gebracht.

Der zusätzliche Pkw-Verkehr zum Mömax-Mobelhaus kann dem Verkehrsgutachten für das konkrete Vorhaben für den Zeitraum von 10 Uhr bis 20 Uhr mit 270 Pkw pro Tag an Werktagen und 515 Pkw pro Tag an Samstagen entnommen werden. Im Folgenden wird der Samstag mit dem höheren Verkehrsaufkommen betrachtet. Der Selbstabholer-Fahrverkehr wird mit 15 % der PKW abgeschätzt.

3 Straßenverkehrsgeräusche von öffentlichen Straßen

3.1 Geräuschemissionen

Die Geräuschemissionen durch Fahrzeuge werden gemäß RLS-90 bzw. 16. BImSchV durch einen Emissionspegel in 25 m Abstand zur Mitte der äußeren Fahrstreifen beider Richtungsfahrbahnen beschrieben. Die Berechnung der Emissionspegel erfolgt nach der 16. BImSchV und den RLS-90 getrennt für die 16-stündige Tageszeit (6 .. 22 Uhr) und die 8-stündige Nachtzeit (22 .. 6 Uhr) nach folgender Beziehung:

$$L_{m,E} = 37,3 + 10 \lg [M (1 + 0,082 \cdot p)] + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E.$$

mit	$L_{m,E}$	Emissionspegel
	M	maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h
	p	prozentualer Lkw-Anteil
	D_v	Geschwindigkeitskorrektur
		$D_v = L_{Pkw} - 37,3 + 10 \lg \left[\frac{100 + (10^{0,1D} - 1) \cdot p}{100 + 8,23 \cdot p} \right]$
	mit	$L_{Pkw} = 27,7 + 10 \lg [1 + (0,02 \cdot v_{Pkw})^3]$
		$L_{Lkw} = 23,1 + 12,5 \lg (v_{Lkw})$
		$D = L_{Lkw} - L_{Pkw}$
	D_{StrO}	Korrektur für die Straßenoberfläche (hier: 0 dB(A))
	D_{Stg}	Korrektur für Steigungen von mehr als 5 % (hier: 0 dB(A))
	D_E	Korrektur bei Spiegelschallquellen

Für die A 43 berechnen sich damit auf Grundlage der im vorigen Abschnitt genannten Verkehrsmengen folgende Emissionspegel $L_{m,E}$:

A 43	Tageszeit	$L_{m,E} = 74,1 \text{ dB(A)}$
	Nachtzeit	$L_{m,E} = 67,7 \text{ dB(A)}$
Ausfahrt Herne-Eickel von Süden	Tageszeit	$L_{m,E} = 61,0 \text{ dB(A)}$
	Nachtzeit	$L_{m,E} = 54,7 \text{ dB(A)}$
Auffahrt Herne-Eickel nach Norden	Tageszeit	$L_{m,E} = 63,6 \text{ dB(A)}$
	Nachtzeit	$L_{m,E} = 57,3 \text{ dB(A)}$

Das Verkehrsaufkommen auf der A 43 wurde zu gleichen Teilen auf die beiden Fahrtrichtungen aufgeteilt.

3.2 Geräuschimmissionen

Die Ausbreitungsrechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 mit Hilfe des Rechenprogramms Cadna/A, Version 2019. Dabei wurden die Topografie, die Gebäude, Hindernisse und Straßen für die Ausbreitungsrechnung anhand der eingescannten Karten bzw. Dateien digitalisiert. Linienquellen sowie die Umrisse von Gebäuden wurden bei der Digitalisierung durch Polygonzüge beschrieben. Bei Linienquellen erfolgte die Aufteilung in Punktschallquellen selbsttätig innerhalb des Programms für jeden Immissionsort bzw. Rasterpunkt getrennt nach einem Projektionsverfahren. Dadurch war es möglich, die Abschirmungen und Reflexionen der Linienquellen durch Hindernisse mit endlichen Abmessungen exakt zu berechnen.

Der Mittelungspegel $L_{m,i}$ von einem Teilstück berechnet sich gemäß RLS-90 nach folgender Beziehung:

$$L_{m,i} = L_{m,E} + D_I + D_s + D_{BM} + D_B$$

mit	$L_{m,E}$	Emissionspegel
	D_I	Korrektur für Teilstücklänge $D_I = 10 \lg(l)$ mit l = Teilstücklänge [m]
	D_s	Pegeländerung durch Abstand und Luftabsorption $D_s = 11,2 - 20 \lg(s) - s/200$ mit s = Abstand [m]
	D_{BM}	Pegeländerung durch Boden- und Meteorologiedämpfung $D_{BM} = (h_m/s) \cdot (34 + 600/s) - 4,8 \leq 0$ mit h_m = mittlere Höhe des Ausbreitungsweges [m]
	D_B	Pegeländerung durch Topografie und Baukörper (Abschirmung und Reflexion)

Die Beurteilungspegel werden auf ganzzahlige Werte aufgerundet.

Die Ausbreitungsberechnung wurde für Aufpunkte an der geplanten Fassade des Gebäudes durchgeführt.

Die **Bilder 3 und 4** im Anhang zeigen die Mittelungspegel für die Tages- und Nachtzeit an dem geplanten Gebäude durch die Autobahn. Danach sind Mittelungspegel an der Fassade zu erwarten von

tags	$L_m = 67 \text{ dB(A)}$
nachts	$L_m = 60 \text{ dB(A)}$

3.3 Beurteilung

Zur Dimensionierung der Schalldämm-Maße im Rahmen des Schallschutznachweises sind die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß Abschnitt 2.4 zu bestimmen. Die maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich nach DIN 4109-2 aus dem berechneten Mittelungspegel und einem Zuschlag von 3 dB(A).

Die um 3 dB(A) erhöhten Mittelungspegel gemäß Bild 3 im Anhang entsprechen damit den maßgeblichen Außenlärmpegeln für die Geräusche der Autobahn, so dass sich Werte von bis 70 dB(A) im Bereich der nordwestlichen Ecke des geplanten Gebäudes ergeben.

4 Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen

Nach Punkt 7.4 TA Lärm sind Geräusche des An- und Abfahrtverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen bis zu einem Abstand von 500 m vom Betriebsgrundstück mit zu berücksichtigen, wenn

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche rechnerisch um mehr als 3 dB(A) erhöhen und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung überschritten werden und
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist.

Gemäß TA Lärm sind in diesem Fall die Geräuschimmissionen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich zu mindern

Berechnungen der Geräusche des anlagenbezogenen Fahrzeugverkehrs auf öffentlichen Straßen erfolgen nach der 16. BImSchV bzw. nach den teilweise detaillierteren Ansätzen der RLS-90. Grundlage für die Berechnung der Geräuschimmissionen öffentlicher Straßen sind die Jahresmittelwerte der Verkehrszahlen.

Im vorliegenden Fall erfolgen die Vermischungen mit dem übrigen Verkehr unmittelbar auf der Holsterhauser Straße und auf dem Grenzweg. Damit erübrigt sich eine weitergehende Betrachtung des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf öffentlichen Straßen.

5 Anlagengeräusche

5.1 Geräuschemissionen

5.1.1 Emissionsansätze

Die Emissionen von **Quellen im Freien** werden im Allgemeinen durch Schallleistungspegel L_{WA} nach DIN 45635 beschrieben, die sich nach folgenden Beziehungen berechnen:

$$L_{WA} = L_{AFm} + 10 \cdot \lg (S / 1 \text{ m}^2)$$

bzw. bei halbkugelförmiger Ausbreitung

$$L_{WA} = L_{AFm} + 20 \cdot \lg (s_m / 1 \text{ m}) + 8$$

mit L_{AFm} mittl. Schalldruckpegel auf Hüllfläche oder in definiertem Abstand
 S Größe der Hüllfläche
 s_m mittlerer Abstand des Messpunktes zur Quelle.

Bei **Linienquellen** (z.B. definierte Fahrwege) kann zur Beschreibung der Emissionen der längenbezogene Schallleistungspegel

$$L_{WA}' = L_{WA} - 10 \cdot \lg (l / l_0)$$

mit L_{WA} Schallleistungspegel
 l Länge der Linienquelle ($l_0 = 1 \text{ m}$)

und bei **Flächenquellen** (z.B. Rangier- oder Arbeitsflächen) der flächenbezogene Schallleistungspegel

$$L_{WA}'' = L_{WA} - 10 \cdot \lg (S / S_0)$$

mit L_{WA} Schallleistungspegel
 S Größe der schallabstrahlenden Fläche ($S_0 = 1 \text{ m}^2$)

herangezogen werden.

Ferner wird die **Einwirkdauer** der jeweiligen Geräuschquellen berücksichtigt. Die Geräuschemissionen von Quellen, die nicht während des gesamten Beurteilungszeitraumes einwirken, werden über den gesamten Beurteilungszeitraum nach folgender Beziehung gemittelt:

$$L_{WA,TB} = L_{WA} + 10 \cdot \lg (T / T_B)$$

mit $L_{WA,m}$ Schallleistungspegel im Mittel über den Beurteilungszeitraum
 L_{WA} Schallleistungspegel während der Einwirkdauer
 T Einwirkdauer
 T_B Beurteilungszeitraum.

Bei Quellen mit impulshaltigen Geräuschanteilen wird die **Impulshaltigkeit**, ausgedrückt als Differenz

$$K_I = L_{AFT5eq} - L_{AFeq}$$

mit K_I Zuschlag für Impulshaltigkeit
 L_{AFT5eq} mittlerer Taktmaximalpegel
 L_{AFeq} energieäquivalenter Mittelungspegel

zusätzlich berücksichtigt.

In den folgenden Abschnitten werden für die wesentlichen Geräuschemissionen die Schalleistungspegel der Quellen hergeleitet. In einem ausführlichen Ansatz werden die Quellen als Punkt-, Linien- oder Flächenquellen abgebildet.

Maßgeblich für die Geräuschemissionen des geplanten Möbelhauses sind der Anlieferverkehr sowie der Verkehr auf dem Kundenparkplatz. Wesentliche Geräuschquellen des Möbelhauses sind die

- Geräusche durch an- und abfahrende Kunden-Pkw,
- Fahrzeuge, die Waren anliefern bzw. Rückstände/Reststoffe abtransportieren,
- Ladevorgänge der Lieferantenfahrzeuge und
- raumluftechnische Anlagen des Möbelhauses

5.1.2 Parkplatz

Auf dem Gelände soll in der Maximalvariante ein Parkplatz mit ca. 165 Parkplätzen angelegt werden. Sollte im Prozess eine geringere Stellplatzanzahl festgelegt werden, so werden sich die Auswirkungen verringern bzw. nicht verschlechtern.

Gemäß Formel 11a der **Parkplatzlärmstudie** berechnet sich im vorliegenden Fall der Schallleistungspegel L_{WA} der Parkplätze nach der Beziehung:

$$L_{WA} = 63 + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg (N) \text{ [dB(A)]}$$

- mit
- K_{PA} Zuschlag in Abhängigkeit von der Parkplatzart
 - K_I Zuschlag für die Impulshaltigkeit
 - K_D bei mehr als 10 Stellplätzen: $2,5 \lg (\text{Stellplatzanzahl} - 9)$ dB(A)
bis zu 10 Stellplätzen: 0 dB(A)
 - K_{StrO} Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche (0 dB(A) bei asphaltierten Fahrgassen)
 - N Bewegungshäufigkeit – Pkw-Bewegungen pro Stunde

Nach Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie sind im vorliegenden Fall folgende Zuschläge zu erteilen:

	Besucher- und Mitarbeiterparkplatz
Zuschlag für die Parkplatzart	$K_{PA} = 0$ dB(A)
Zuschlag für die Impulshaltigkeit	$K_I = 4$ dB(A)

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 2.5 beschriebenen Verkehrsmengen errechnet sich folgender Schallleistungspegel L_{WA} für den Parkplatz:

$$L_{WA} = 63 + 0 + 4 + 2,5 \lg (165 - 9) + 0 + 10 \lg (2 \cdot 515 / 16) = 90,6 \text{ dB(A)}$$

In den Emissionsansätzen enthalten sind die Geräusche durch Parksuchverkehr sowie die Geräusche beim Ein- und Ausparken inkl. Türeenschlagen.

Mit dem Auftreten von Spitzenpegeln ist bei der Nutzung von Parkplätzen insbesondere durch Türeenschlagen zu rechnen. Nach Tabelle 35 der Parkplatzlärmstudie tritt dabei im Abstand von 7,5 m bei Pkw folgender Spitzenpegel auf:

$$L_{pAFmax, 7,5m} = 74 \text{ dB(A)}$$

In der Schallausbreitungsrechnung werden die Parkplatzflächen auf dem Gelände als Flächenquellen mit einer Höhe von 0,5 m über Boden angesetzt.

5.1.3 Lkw-Fahrverkehr

Bei den **Fahrverkehrsgeräuschen** beziehen wir uns auf die **Lkw-Lärmstudie 2005**, die wir im Auftrag des Landes Hessen durchgeführt haben. In dieser Studie wurden die Geräuschemissionen von Lkw auf Betriebsgrundstücken messtechnisch untersucht. Berücksichtigt wurden dabei die typischen Fahr-, Rangier- und Verladevorgänge. Dazu wurden Messungen an ca. 400 Lkw durchgeführt. Auf der Grundlage der Messergebnisse wurde ein Emissionsansatz für Prognosen erarbeitet.

Für die Fahrwege ist im vorliegenden Fall der längenbezogene Schalleistungspegel im Mittel über den Beurteilungszeitraum wie folgt zu berechnen:

$$L_{WA'} = L_{WAB} + 10 \lg n - 10 \lg T_B / 1 \text{ h}$$

- mit
- $L_{WA'}$ längenbez. Schalleistungspegel der Fahrstrecke
 - L_{WAB} Bezugsschalleistungspegel für Lkw-Klasse
 - $L_{WAB} = 63 \text{ dB(A)}$ für Lkw mit Leistung $\geq 105 \text{ kW}$
 - $L_{WAB} = 62 \text{ dB(A)}$ für Lkw mit Leistung $< 105 \text{ kW}$
 - n Anzahl der Kfz im Beurteilungszeitraum T_B
 - T_B Beurteilungszeitraum.

Im Rahmen einer Maximalwertabschätzung gehen wir bei allen Lkw-Transporten von Lkw mit einer Leistung $\geq 105 \text{ kW}$ aus. Ausgehend von 30 Lkw pro Tag für die Mömax-Warenanlieferung und die durchfahrenden Lkw zur Zurbrüggen-Anlieferung errechnet sich für die Fahrstrecke auf dem Betriebsgrundstück folgender längenbezogene Schalleistungspegel $L_{WA'}$:

Betrieb	Fahrzeugart	$L_{WAB} / \text{dB(A)}$	Lkw/Tag	$L_{WA'} / \text{dB(A)}$
Möbelhaus	Lkw	63	30	65,7

In der Schallausbreitungsrechnung wird der komplette Fahrweg als Linienquelle mit einer Höhe von 1 m über Boden angesetzt.

5.1.4 Warenanlieferung

Die Warenanlieferung erfolgt nach Angaben unseres Auftraggebers nur zur Tageszeit an mehreren Ladetoren an der Südwestecke des Gebäudes.

Bis zu 12 Lkw pro Tag werden in der Regel an den Ladetoren mit handgeführten Hubwagen be- bzw. entladen. Bei der Entladung der Lkw werden im Wesentlichen Geräusche beim Hantieren mit Paletten und Möbelstücken verursacht. Über eine Entladezeit von etwa 30 Minuten je Lkw beträgt hierbei der mittlere Schallleistungspegel

$$L_{WAT} = 95 \text{ dB(A)}.$$

Dieser Schallleistungspegel wird einer Flächenquelle im Bereich des Verladehofes zugeordnet.

5.1.5 Technische Einrichtungen

Die maßgebenden Geräusche dieser Anlagen werden erfahrungsgemäß von im Freien angebrachten Komponenten oder über Ansaug- und Ausblasöffnungen bzw. -leitungen abgestrahlt. Von den in Gebäuden aufgestellten Aggregaten selbst gehen meist aufgrund des baulichen Schallschutzes keine immissionswirksamen Geräusche aus. Zu den raumluftechnischen Anlagen wurden uns die Geräuschkenndaten zur Verfügung gestellt. Folgende Schallleistungspegel L_{WA} und Betriebszeiten wurden angegeben:

Q1 Verkaufslüftung KG Top 600W (6 .. 22 Uhr)	$L_{WA} = 73 \text{ dB(A)}$
Q2 Kältemaschine CGAF 150NE (6 .. 22 Uhr)	$L_{WA} = 96 \text{ dB(A)}$
Q3 Lüftung Restaurant/Küche KG Top 130W (6 .. 22 Uhr)	$L_{WA} = 68 \text{ dB(A)}$
Q4 Abluft Küche KG Top 96W (6 .. 22 Uhr)	$L_{WA} = 68 \text{ dB(A)}$
Q5 Pluskühlung Küche (0 .. 24 Uhr)	$L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$
Q6 Minuskühlung Küche (0 .. 24 Uhr)	$L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$
Q7 Rauchgasventilatoren (im Brandfall)	$L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$

Die Anlagen und Schallleistungspegel wurden im Schallausbreitungsprogramm als Punktschallquellen auf dem Dach des geplanten ca. 17 m hohen Gebäudes berücksichtigt.

5.2 Geräuschemissionen

5.2.1 Ausbreitungsmodell

Die Ausbreitungsrechnung wurde auf einem PC mit der Software CADNA/A, Version 2019, durchgeführt. Die Lage von Quellen, Hindernissen und Aufpunkten wurde digitalisiert und durch ein dreidimensionales kartesisches Koordinatensystem beschrieben. Die Abstände zwischen Quellen und Aufpunkten sowie zwischen Quellen und Hindernissen wurden anhand der eingegebenen Geometrie vom Programm selbsttätig ermittelt.

Die Berechnung des Immissionsanteils einer Quelle erfolgt damit gemäß DIN ISO 9613-2 nach der Beziehung

$$L_{AT}(DW) = L_{WA} + D_c - A_{div} - A_{gr} - A_{atm} - A_{bar}$$

mit	$L_{AT}(DW)$	Immissionsanteil einer Quelle bei Mitwind
	L_{WA}	Schalleistungspegel
	D_c	Richtwirkungskorrektur
	A	Dämpfung aufgrund ..
	A_{div}	.. geometrischer Ausbreitung
	A_{gr}	.. des Bodeneffektes
	A_{atm}	.. von Luftabsorption
	A_{bar}	.. von Abschirmung

Die Immissionsanteile der einzelnen Quellen werden getrennt für jeden Bezugspunkt berechnet und anschließend nach folgender Beziehung energetisch addiert:

$$L_{AT}(DW) = 10 \cdot \lg \left\{ \sum_{i=1}^m 10^{0,1 L_{AT,i}(DW)} \right\}$$

mit	$L_{AT,i}$	Immissionsanteil einer Quelle i
	i, m	Index bzw. Anzahl der berücksichtigten Quellen

Das Rechenmodell der DIN ISO 9613-2 führt zu einem Immissionspegel, der mittelfristig dem energetischen Mittelwert bei leichtem Mitwind und leichter Temperaturinversion entspricht (*Mitwind-Mittelungspegel* $L_{AT}(DW)$).

Bei der Ausbreitungsrechnung wurde die schallabschirmende Wirkung der bestehenden und geplanten Bebauung berücksichtigt.

5.2.2 Genauigkeit der Prognose

Die DIN ISO 9613-2 enthält eine Abschätzung zur Genauigkeit der Prognose. Für einzelne Quellen ist danach im vorliegenden Fall von einer geschätzten Genauigkeit von ± 3 dB auszugehen. Bei n gleichen Quellenanteilen mit jeweils gleicher Unsicherheit reduziert sich die Unsicherheit nach dem Gaußschen Fehlerfortpflanzungsgesetz um den Faktor $1/\sqrt{n}$. Damit nimmt die Genauigkeit der Prognose mit wachsender Zahl der Quellen zu. Voraussetzung ist allerdings, dass die Quellen nicht kohärent sind. Diese Voraussetzung ist hier erfüllt. Erfahrungsgemäß verbleibt eine "Restgenauigkeit" von ± 1 dB, die durch die Maximalabschätzungen beim Emissionsansatz (Pegelhöhen, Betriebsdauern, Impulzzuschläge) mehr als kompensiert wurde. Damit liegt die Prognose in der Gesamtheit u. E. auf der sicheren Seite und einseitige Pegelzuschläge für Prognoseunsicherheiten sind nicht erforderlich.

5.2.3 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung

Bei der Ausbreitungsrechnung werden folgende Ansätze berücksichtigt:

- Luftabsorption, Bodendämpfung und meteorologische Korrektur werden nach DIN ISO 9613-2 berechnet.
- Die Luftabsorption A_{atm} wird aus den Eingangsgrößen Lufttemperatur $T = 10$ °C und relative Luftfeuchte $F_r = 70$ % bestimmt.
- Es wird von weitgehend ebenem Gelände ausgegangen.
- Die meteorologische Korrektur wird mit $C_0 = 0$ dB angesetzt.
- Da keine detaillierten Angaben vorliegen, wird eine Hauptfrequenz der Geräuschquellen bei $f = 500$ Hz angenommen.
- Abschirmungen (A_{bar}), z.B. durch Gebäude, werden berücksichtigt.

Die Ausbreitungsberechnung wurde für die folgenden nächstbenachbarten Wohnhäuser durchgeführt:

- IP 1 Roehenstr. 49
- IP 2 Riemker Str. 20
- IP 3 Riemker Str. 21
- IP 4 Walter-Bälz-Str. 95.

Die Lage der Bezugspunkte zeigt Bild 5 im Anhang.

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung zeigt die folgende Aufstellung:

Bezugspunkt	Mittelungspegel in dB(A)	
	Tag	Nacht
Roehenstr. 49	52,1	32,8
Riemker Str. 20	46,8	28,2
Riemker Str. 21	45,7	26,4
Walter-Bälz-Str. 95	46,7	25,9

Die berechneten Mitwind-Mittelungspegel $L_{AT}(DW)$ entsprechen den Mittelungspegeln des Anlagengeräusches L_{Aeq} nach TA Lärm.

Die detaillierten Berechnungen zeigen die Tabellen 1 bis 4 im Anhang.

Bei der betrachteten Stellplatzanzahl handelt es sich um die Maximalvariante. Sollte im weiteren Verfahren eine geringere Stellplatzanzahl festgelegt werden, so werden sich die Mittelungspegel eher verringern.

6 Beurteilung

6.1 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Kurzzeitige Geräuschspitzen im Sinne der TA Lärm sind durch Einzelereignisse hervorgerufene Maximalwerte des Schalldruckpegels, die im bestimmungsgemäßen Betriebsablauf auftreten. Die kurzzeitigen Geräuschspitzen werden durch den Maximalpegel L_{AFmax} beschrieben.

Bei der **Lkw-Verladung** können Geräuschspitzen mit Schalleistungspegeln von $L_{WAFmax} \leq 115$ dB(A) auftreten. Der maßgebende Immissionspunkt an der Roehenstraße, von dem Sichtverbindung zur Verladestelle besteht, liegt etwa $d = 60$ m entfernt. Der Spitzenpegeln $L_{AF,max}$ ergibt sich nach

$$L_{AF,max} = L_{WA} - [20 \cdot \lg(d/d_0) + 11] + K_0$$

mit $L_{AF,max}$ Maximalpegel
 L_{WA} Schalleistungspegel
 d Abstand zur Quelle ($d_0 = 1$ m)
 K_0 3 dB für eine Ausbreitung im Halbkugelfeld

zu $L_{AFmax} = 115 - [20 \cdot \lg(60) + 11] + 3 \leq 71$ dB(A).

Mit Spitzenpegeln, die den Richtwert von 60 dB(A) um mehr als 30 dB(A) überschreiten ist somit bei Verladetätigkeiten nicht zu rechnen.

Beim Türenschiagen von PKW treten auf dem **Kundenparkplatz** im Abstand von 7,5 m Spitzenpegel von

$$L_{pAFmax, 7,5m} = 74 \text{ dB(A)}$$

auf.

Der maßgebende Immissionspunkt Roehenstr. 49 liegt etwa 20 m vom nächsten Stellplatz entfernt. Für die Umrechnung des Pegels L_{11} im Abstand d_1 auf den Abstand d_2 gilt

$$L_{12} = L_{11} + 20 \cdot \lg (d_1/d_2) .$$

Am Immissionspunkt können folgende Spitzenpegel auftreten:

$$L_{pAFmax} = 74 + 20 \lg (7,5 / 20) \leq 66 \text{ dB(A)}$$

Mit Spitzenpegeln, die den Richtwert von 60 dB(A) um mehr als 30 dB(A) überschreiten ist somit bei der Nutzung des Parkplatzes nicht zu rechnen.

Die schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm zum Maximalpegelkriterium werden damit eingehalten.

6.2 Mittelwertbetrachtung

Die Bestimmung des Beurteilungspegels erfolgt gemäß TA Lärm nach der Beziehung

$$L_r = L_{Aeq} - C_{met} + K_T + K_I + K_R .$$

Die einzelnen Formelgrößen werden in der folgenden Aufstellung erklärt. Die Aufstellung zeigt auch die Bestimmung dieser Größen im vorliegenden Fall.

Bezeichnung und Erklärung		Bemerkungen
C_{met}	meteorologische Korrektur zur Bestimmung des Langzeit-Mittelungspegels $L_{AT}(LT)$ nach DIN ISO 9613-2	Aufgrund der relativ geringen Abstände zwischen den Quellen und den Aufpunkten wird hier $C_{met} = 0$ dB gesetzt.
K_T	Zuschlag für Ton- und Informations-haltigkeit nach Nr. A.2.5.2 TA Lärm	Ton- und informationshaltige Geräusche sind nicht zu erwarten, d.h. $K_T = 0$ dB.
K_I	Zuschlag für Impulshaltigkeit nach Nr. A.2.5.3 TA Lärm	Eine mögliche Impulshaltigkeit wurde bereits in den Emissionsansätzen berücksichtigt, d.h. $K_I = 0$ dB.
K_R	Zuschlag für Tageszeiten mit erh. Empfindlichk. nach Nr. 6.5 TA Lärm	Entfällt in Mischgebieten, d.h. $K_R = 0$ dB(A)

In Abstimmung mit der Stadt Herne werden für alle Immissionspunkte die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete der Beurteilung zugrunde gelegt.

Die Gegenüberstellung der so ermittelten Beurteilungspegel an den Bezugspunkten mit den Immissionsrichtwerten zeigt die folgende Aufstellung:

	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwert	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Roehenstr. 49	52	33	60	45
Riemker Str. 20	47	28	60	45
Riemker Str. 21	46	26	60	45
Walter-Bälz-Str. 95	47	26	60	45

Der Aufstellung kann entnommen werden, dass an den Wohnhäusern in der Umgebung des geplanten Möbelhauses die Immissionsrichtwerte um mehr als 6 dB(A) unterschritten werden, so dass auf eine Ermittlung der Geräuschvorbelastung verzichtet werden kann. Die schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm werden damit eingehalten.

Für den Inhalt

Dipl.-Phys.Ing. Frank Overdick

Tabelle 1: Berechnung der Geräuschimmissionen, IP 1

Immissionspunkt Bez.: Roehenstr. 49 ID: X: 2583875,97 m Y: 5711211,24 m Z: 67,60 m																				
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q5 Pluskühlung Küche", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 dB	Di dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
1	2583940,75	5711319,45	80,60	0	DEN	500	85,0	0,0	0,0	3,0	0,0	53,1	0,2	1,1	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	29,6
2	2583940,75	5711319,45	80,60	1	DEN	500	85,0	0,0	0,0	3,0	0,0	57,9	0,4	2,8	0,0	0,0	11,2	0,0	1,0	14,7
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q6 Minuskühlung Küche", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 dB	Di dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
4	2583940,73	5711322,60	80,60	0	DEN	500	85,0	0,0	0,0	3,0	0,0	53,2	0,2	1,2	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	29,4
7	2583940,73	5711322,60	80,60	1	DEN	500	85,0	0,0	0,0	3,0	0,0	57,5	0,4	2,7	0,0	0,0	6,4	0,0	1,0	19,9
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q2 Kältemaschine", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 dB	Di dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
9	2583995,64	5711246,91	80,60	0	D	500	96,0	0,0	0,0	3,0	0,0	53,0	0,2	1,1	0,0	0,0	7,3	0,0	0,0	37,4
Flächenquelle nach ISO 9613, Bez: "Lkw-Be- und Entladung Mömax", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 dB	Di dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
114	2583928,83	5711247,51	64,00	0	D	500	70,6	21,6	-3,4	3,0	0,0	47,2	0,1	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,3
117	2583928,83	5711247,51	64,00	1	D	500	70,6	21,6	-3,4	3,0	0,0	50,3	0,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	37,2
124	2583929,00	5711248,01	64,00	1	D	500	70,6	20,6	-3,4	3,0	0,0	58,5	0,5	4,2	0,0	0,0	20,8	0,0	1,0	5,9
483	2583934,21	5711253,84	64,00	0	D	500	70,6	21,2	-3,4	3,0	0,0	48,2	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,5
561	2583934,21	5711253,84	64,00	1	D	500	70,6	21,2	-3,4	3,0	0,0	49,7	0,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	37,5
563	2583936,43	5711251,76	64,00	1	D	500	70,6	18,1	-3,4	3,0	0,0	58,2	0,4	4,2	0,0	0,0	20,8	0,0	1,0	3,7
568	2583932,13	5711254,56	64,00	1	D	500	70,6	17,8	-3,4	3,0	0,0	57,9	0,4	4,2	0,0	0,0	20,8	0,0	1,0	3,8
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q7 Rauchgasventilator1", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 dB	Di dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
626	2583981,27	5711247,00	80,60	0	D	500	105,0	0,0	-14,1	2,9	0,0	52,0	0,2	0,6	0,0	0,0	6,9	0,0	0,0	34,2
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q7 Rauchgasventilator2", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 dB	Di dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
629	2583990,14	5711249,32	80,60	0	D	500	105,0	0,0	-14,1	2,9	0,0	52,7	0,2	0,9	0,0	0,0	7,2	0,0	0,0	32,8
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q1 Verkaufslüftung", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 dB	Di dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
1039	2583987,35	5711244,05	80,60	0	D	500	73,0	0,0	0,0	2,9	0,0	52,4	0,2	0,8	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	15,6
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q3 Lüftung Rest./Küche", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 dB	Di dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
1169	2583935,87	5711315,74	80,60	0	D	500	68,0	0,0	0,0	2,9	0,0	52,7	0,2	0,9	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	13,3
1171	2583935,87	5711315,74	80,60	1	D	500	68,0	0,0	0,0	3,0	0,0	58,1	0,4	2,8	0,0	0,0	6,5	0,0	1,0	2,2
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q4 Abluft Küche", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 dB	Di dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
1183	2583938,43	5711319,53	80,60	0	D	500	68,0	0,0	0,0	3,0	0,0	53,0	0,2	1,1	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	12,8
Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Lkw-Fahrtweg", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 dB	Di dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
11	2583906,61	5711248,94	63,00	0	D	500	65,7	13,4	0,0	3,0	0,0	44,8	0,1	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6
13	2583910,59	5711232,93	63,00	0	D	500	65,7	10,4	0,0	3,0	0,0	43,3	0,1	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8
15	2583913,24	5711222,26	63,00	0	D	500	65,7	10,4	0,0	3,0	0,0	42,9	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,5
17	2583906,61	5711248,94	63,00	1	D	500	65,7	13,4	0,0	3,0	0,0	52,2	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	25,1
18	2583910,59	5711232,93	63,00	1	D	500	65,7	10,4	0,0	3,0	0,0	52,0	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	22,3
20	2583913,24	5711222,26	63,00	1	D	500	65,7	10,4	0,0	3,0	0,0	52,0	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	22,3
314	2583916,34	5711210,22	63,00	0	D	500	65,7	11,4	0,0	3,0	0,0	43,2	0,1	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0
319	2583919,84	5711197,04	63,00	0	D	500	65,7	11,3	0,0	3,0	0,0	44,3	0,1	1,5	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	27,5
335	2583916,31	5711210,33	63,00	1	D	500	65,7	11,3	0,0	3,0	0,0	52,1	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	23,1
339	2583919,81	5711197,15	63,00	1	D	500	65,7	11,3	0,0	3,0	0,0	52,3	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	22,8
346	2583954,12	5711183,72	63,00	0	D	500	65,7	15,8	0,0	3,0	0,0	49,4	0,2	3,2	0,0	0,0	6,9	0,0	0,0	24,9

Tabelle 1 (Fortsetzung): Berechnung der Geräuschimmissionen, IP 1

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Lkw-Fahrtweg", ID: ""

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahous (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
361	2583976,76	5711190,66	63,00	0	D	500	65,7	9,6	0,0	3,0	0,0	51,3	0,2	3,5	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	2,1
366	2584010,65	5711201,05	63,00	0	D	500	65,7	17,9	0,0	3,0	0,0	53,6	0,3	3,9	0,0	0,0	21,1	0,0	0,0	7,7
369	2584050,37	5711213,23	63,00	0	D	500	65,7	13,3	0,0	3,0	0,0	55,8	0,3	4,1	0,0	0,0	20,9	0,0	0,0	0,8
372	2583939,51	5711179,24	63,00	1	D	500	65,7	8,8	0,0	3,0	0,0	51,9	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	20,8
374	2583946,24	5711181,30	63,00	1	D	500	65,7	8,1	0,0	3,0	0,0	51,4	0,2	3,5	0,0	0,0	16,0	0,0	1,0	4,6
616	2583923,54	5711192,19	63,00	0	D	500	65,7	13,6	0,0	3,0	0,0	45,2	0,1	1,9	0,0	0,0	8,1	0,0	0,0	27,1
618	2583919,47	5711204,70	63,00	0	D	500	65,7	5,0	0,0	3,0	0,0	43,9	0,1	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4
622	2583925,08	5711187,45	63,00	1	D	500	65,7	11,2	0,0	3,0	0,0	52,4	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	22,6
624	2583921,01	5711199,96	63,00	1	D	500	65,7	11,2	0,0	3,0	0,0	52,1	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	22,9
632	2583914,40	5711225,01	63,00	0	D	500	65,7	11,4	0,0	3,0	0,0	43,3	0,1	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8
634	2583914,40	5711225,01	63,00	1	D	500	65,7	11,4	0,0	3,0	0,0	51,9	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	23,4
639	2583922,80	5711229,23	63,00	0	D	500	65,7	12,9	0,0	3,0	0,0	45,0	0,1	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7
642	2583922,80	5711229,23	63,00	1	D	500	65,7	12,9	0,0	3,0	0,0	51,1	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	25,9
650	2583926,03	5711252,40	63,00	0	D	500	65,7	14,5	0,0	3,0	0,0	47,3	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,2
652	2583926,03	5711252,40	63,00	1	D	500	65,7	14,5	0,0	3,0	0,0	50,5	0,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	28,1
661	2583917,50	5711212,26	63,00	0	D	500	65,7	11,0	0,0	3,0	0,0	43,4	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1
662	2583917,50	5711212,26	63,00	1	D	500	65,7	11,0	0,0	3,0	0,0	52,0	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	22,9
664	2583904,02	5711274,59	63,00	0	D	500	65,7	14,8	0,0	3,0	0,0	47,8	0,1	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7
694	2583904,02	5711274,59	63,00	1	D	500	65,7	14,8	0,0	3,0	0,0	52,5	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	26,1
711	2584000,54	5711201,84	63,00	0	D	500	65,7	17,6	0,0	3,0	0,0	52,9	0,2	3,8	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	8,1
713	2583968,92	5711192,26	63,00	0	D	500	65,7	9,3	0,0	3,0	0,0	50,6	0,2	3,4	0,0	0,0	21,3	0,0	0,0	2,5
715	2583961,04	5711189,88	63,00	0	D	500	65,7	9,0	0,0	3,0	0,0	49,9	0,2	3,3	0,0	0,0	5,1	0,0	0,0	19,3
719	2583929,37	5711247,70	63,00	0	D	500	65,7	13,7	0,0	3,0	0,0	47,2	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,4
720	2583929,37	5711247,70	63,00	1	D	500	65,7	13,7	0,0	3,0	0,0	50,2	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	27,7
746	2583925,19	5711232,92	63,00	0	D	500	65,7	12,9	0,0	3,0	0,0	45,6	0,1	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,8
747	2583925,19	5711232,92	63,00	1	D	500	65,7	12,9	0,0	3,0	0,0	50,8	0,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	26,1
749	2583906,95	5711275,74	63,00	0	D	500	65,7	14,7	0,0	3,0	0,0	48,1	0,1	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,3
750	2583906,95	5711275,74	63,00	1	D	500	65,7	14,7	0,0	3,0	0,0	52,3	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	26,2
769	2583923,78	5711185,01	63,00	0	D	500	65,7	10,8	0,0	3,0	0,0	45,8	0,1	2,1	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	20,9
770	2583923,78	5711185,01	63,00	1	D	500	65,7	10,8	0,0	3,0	0,0	52,5	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	22,0
777	2583909,41	5711255,44	63,00	0	D	500	65,7	11,0	0,0	3,0	0,0	45,9	0,1	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,5
778	2583909,41	5711255,44	63,00	1	D	500	65,7	11,0	0,0	3,0	0,0	51,9	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	22,9
782	2583946,34	5711184,91	63,00	0	D	500	65,7	13,6	0,0	3,0	0,0	48,5	0,1	3,0	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	23,3
783	2583953,00	5711187,24	63,00	1	D	500	65,7	9,5	0,0	3,0	0,0	50,6	0,2	3,4	0,0	0,0	16,9	0,0	1,0	6,1
784	2583942,14	5711183,44	63,00	1	D	500	65,7	11,5	0,0	3,0	0,0	51,5	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	23,9
785	2583913,92	5711233,51	63,00	0	D	500	65,7	6,3	0,0	3,0	0,0	43,9	0,1	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7
786	2583913,92	5711233,51	63,00	1	D	500	65,7	6,3	0,0	3,0	0,0	51,7	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,4
788	2583930,92	5711178,78	63,00	0	D	500	65,7	10,0	0,0	3,0	0,0	47,1	0,1	2,6	0,0	0,0	11,0	0,0	0,0	17,8
789	2583930,92	5711178,78	63,00	1	D	500	65,7	10,0	0,0	3,0	0,0	52,4	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	21,3
790	2583910,93	5711301,36	63,00	0	D	500	65,7	13,6	0,0	3,0	0,0	50,7	0,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0
791	2583907,73	5711291,56	63,00	1	D	500	65,7	3,5	0,0	3,0	0,0	52,5	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	14,8
792	2583911,28	5711302,43	63,00	1	D	500	65,7	13,1	0,0	3,0	0,0	52,5	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	24,4
794	2583906,81	5711299,58	63,00	0	D	500	65,7	13,2	0,0	3,0	0,0	50,4	0,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9
795	2583907,36	5711301,61	63,00	1	D	500	65,7	12,2	0,0	3,0	0,0	52,8	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	23,1
796	2583904,64	5711291,58	63,00	1	D	500	65,7	6,2	0,0	3,0	0,0	52,7	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	17,2
798	2583931,29	5711181,15	63,00	0	D	500	65,7	9,2	0,0	3,0	0,0	47,0	0,1	2,5	0,0	0,0	10,4	0,0	0,0	17,8
799	2583931,29	5711181,15	63,00	1	D	500	65,7	9,2	0,0	3,0	0,0	52,3	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	20,7
800	2583917,89	5711241,45	63,00	0	D	500	65,7	7,1	0,0	3,0	0,0	45,3	0,1	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5
801	2583917,72	5711240,08	63,00	1	D	500	65,7	3,8	0,0	3,0	0,0	51,3	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,4
802	2583918,03	5711242,64	63,00	1	D	500	65,7	4,4	0,0	3,0	0,0	51,3	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	17,1
804	2583923,31	5711325,23	63,00	0	D	500	65,7	10,3	0,0	3,0	0,0	52,8	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
805	2583938,20	5711342,11	63,00	0	D	500	65,7	15,3	0,0	3,0	0,0	54,2	0,3	3,9	0,0	0,0	11,3	0,0	0,0	14,3
820	2583931,69	5711225,05	63,00	0	D	500	65,7	6,4	0,0	3,0	0,0	46,2	0,1	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6
821	2583931,30	5711224,40	63,00	1	D	500	65,7	4,6	0,0	3,0	0,0	50,5	0,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,2
822	2583932,42	5711226,29	63,00	1	D	500	65,7	1,8	0,0	3,0	0,0	50,3	0,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	15,6
823	2583933,22	5711341,36	63,00	0	D	500	65,7	8,4	0,0	3,0	0,0	54,1	0,3	3,9	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	13,6
824	2583924,32	5711330,99	63,00	0	D	500	65,7	13,1	0,0	3,0	0,0	53,2	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
827	2583947,55	5711358,03	63,00	0	D	500	65,7	15,7	0,0	3,0	0,0	55,3	0,3	4,0	0,0	0,0	11,6	0,0	0,0	13,2
832	2583913,61	5711316,43	63,00	0	D	500	65,7	12,0	0,0	3,0	0,0	52,0	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
833	2583913,34	5711315,99	63,00	1	D	500	65,7	11,7	0,0	3,0	0,0	52,8	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	22,6
835	2583964,83	5711398,52	63,00	0	D	500	65,7	17,3	0,0	3,0	0,0	57,3	0,4	4,2	0,0	0,0	8,5	0,0	0,0	15,6
836	2584066,71	5711243,93	63,00	0	D	500	65,7	16,7	0,0	3,0	0,0	56,7	0,4	4,2	0,0	0,0	19,4	0,0	0,0	4,7
837	2583969,52	5711403,32	63,00	0	D	500	65,7	17,1	0,0	3,0	0,0	57,6	0,4	4,2	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	13,9
994	2584091,89	5711232,																		

Tabelle 1 (Fortsetzung): Berechnung der Geräuschimmissionen, IP 1

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Lkw-Fahrtweg", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahous (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
1121	2583982,84	5711434,28	63,00	0	D	500	65,7	12,9	0,0	3,0	0,0	58,9	0,5	4,3	0,0	0,0	8,2	0,0	0,0	9,7
1125	2584023,66	5711432,23	63,00	0	D	500	65,7	13,7	0,0	3,0	0,0	59,5	0,5	4,3	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	2,4
1137	2584001,02	5711439,96	63,00	0	D	500	65,7	12,7	0,0	3,0	0,0	59,3	0,5	4,3	0,0	0,0	12,1	0,0	0,0	5,1
1162	2584018,88	5711475,88	63,00	0	D	500	65,7	13,9	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	4,4	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	6,2
1165	2584021,90	5711486,38	63,00	0	D	500	65,7	14,0	0,0	3,0	0,0	60,9	0,6	4,4	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	6,5
1168	2583963,08	5711374,51	63,00	0	D	500	65,7	9,2	0,0	3,0	0,0	56,3	0,4	4,1	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0	2,8
1175	2584019,22	5711499,93	63,00	0	D	500	65,7	13,8	0,0	3,0	0,0	61,2	0,6	4,4	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	8,0
1177	2584038,18	5711457,21	63,00	0	D	500	65,7	13,2	0,0	3,0	0,0	60,4	0,6	4,4	0,0	0,0	13,7	0,0	0,0	2,9
1181	2584027,23	5711523,65	63,00	0	D	500	65,7	14,3	0,0	3,0	0,0	61,8	0,7	4,5	0,0	0,0	7,2	0,0	0,0	8,9
1237	2584019,99	5711456,84	63,00	0	D	500	65,7	11,3	0,0	3,0	0,0	60,1	0,5	4,4	0,0	0,0	12,7	0,0	0,0	2,4
1278	2584014,76	5711446,27	63,00	0	D	500	65,7	10,8	0,0	3,0	0,0	59,7	0,5	4,4	0,0	0,0	13,1	0,0	0,0	1,8
1286	2584025,41	5711467,45	63,00	0	D	500	65,7	11,5	0,0	3,0	0,0	60,4	0,6	4,4	0,0	0,0	12,3	0,0	0,0	2,5
1296	2583971,88	5711428,05	63,00	0	D	500	65,7	8,5	0,0	3,0	0,0	58,5	0,5	4,3	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	9,5

Parkplatz nach ISO 9613, Bez: "Mömax-Parkplatz", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahous (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
46	2583909,05	5711215,02	62,50	0	D	500	54,5	13,2	0,0	3,0	0,0	41,5	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9
55	2583907,10	5711222,75	62,50	0	D	500	54,5	10,2	0,0	3,0	0,0	41,5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
65	2583904,56	5711228,13	62,50	0	D	500	54,5	10,2	0,0	3,0	0,0	41,5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
67	2583912,54	5711209,46	62,50	0	D	500	54,5	16,2	0,0	3,0	0,0	42,4	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5
70	2583919,58	5711192,10	62,50	0	D	500	54,5	18,0	0,0	3,0	0,0	44,6	0,1	1,9	0,0	0,0	8,8	0,0	0,0	20,1
73	2583924,14	5711182,46	62,50	0	D	500	54,5	18,0	0,0	3,0	0,0	46,0	0,1	2,4	0,0	0,0	11,2	0,0	0,0	15,8
79	2583916,53	5711193,68	62,50	0	D	500	54,5	14,6	0,0	3,0	0,0	44,0	0,1	1,6	0,0	0,0	8,8	0,0	0,0	17,7
81	2583914,31	5711200,84	62,50	0	D	500	54,5	14,6	0,0	3,0	0,0	43,1	0,1	1,1	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	22,3
83	2583923,37	5711176,64	62,50	0	D	500	54,5	17,6	0,0	3,0	0,0	46,4	0,1	2,5	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	13,5
85	2583924,29	5711184,53	62,50	1	D	500	54,5	16,1	0,0	3,0	0,0	52,5	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,0
87	2583919,47	5711194,73	62,50	1	D	500	54,5	16,1	0,0	3,0	0,0	52,4	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,1
89	2583923,66	5711178,42	62,50	1	D	500	54,5	19,1	0,0	3,0	0,0	52,8	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,7
91	2583915,53	5711199,32	62,50	1	D	500	54,5	16,1	0,0	3,0	0,0	52,5	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,0
93	2583915,66	5711193,47	62,50	1	D	500	54,5	13,1	0,0	3,0	0,0	52,7	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	12,8
96	2583918,96	5711182,77	62,50	1	D	500	54,5	13,1	0,0	3,0	0,0	52,9	0,2	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	12,5
98	2583912,22	5711210,03	62,50	1	D	500	54,5	16,1	0,0	3,0	0,0	52,4	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,2
103	2583908,60	5711217,68	62,50	1	D	500	54,5	10,0	0,0	3,0	0,0	52,4	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	10,1
105	2583909,49	5711212,07	62,50	1	D	500	54,5	10,0	0,0	3,0	0,0	52,5	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	10,0
108	2583906,95	5711223,03	62,50	1	D	500	54,5	10,0	0,0	3,0	0,0	52,4	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	10,1
110	2583905,36	5711225,45	62,50	1	D	500	54,5	7,0	0,0	3,0	0,0	52,5	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	7,0
112	2583903,71	5711230,80	62,50	1	D	500	54,5	7,0	0,0	3,0	0,0	52,5	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	7,0
149	2583923,27	5711193,78	62,50	0	D	500	54,5	10,6	0,0	3,0	0,0	45,1	0,1	2,1	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	13,4
155	2583926,67	5711184,36	62,50	0	D	500	54,5	10,6	0,0	3,0	0,0	46,2	0,1	2,5	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	9,1
157	2583920,41	5711198,71	62,50	0	D	500	54,5	13,6	0,0	3,0	0,0	44,3	0,1	1,7	0,0	0,0	5,7	0,0	0,0	19,2
159	2583906,23	5711236,17	62,50	0	D	500	54,5	15,2	0,0	3,0	0,0	42,9	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6
161	2583908,51	5711229,86	62,50	0	D	500	54,5	15,2	0,0	3,0	0,0	42,6	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2
163	2583909,22	5711226,29	62,50	0	D	500	54,5	9,1	0,0	3,0	0,0	42,3	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
165	2583905,23	5711230,95	62,50	0	D	500	54,5	9,1	0,0	3,0	0,0	42,0	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
167	2583910,36	5711223,13	62,50	0	D	500	54,5	12,1	0,0	3,0	0,0	42,3	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6
169	2583913,92	5711218,06	62,50	0	D	500	54,5	12,1	0,0	3,0	0,0	42,8	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8
171	2583916,19	5711211,74	62,50	0	D	500	54,5	12,1	0,0	3,0	0,0	43,2	0,1	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
173	2583912,45	5711214,39	62,50	0	D	500	54,5	11,1	0,0	3,0	0,0	42,4	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
174	2583908,92	5711222,41	62,50	0	D	500	54,5	8,1	0,0	3,0	0,0	41,9	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
175	2583907,06	5711225,21	62,50	0	D	500	54,5	5,1	0,0	3,0	0,0	41,7	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4
178	2583904,51	5711230,59	62,50	0	D	500	54,5	5,1	0,0	3,0	0,0	41,8	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,3
180	2583916,16	5711208,80	62,50	0	D	500	54,5	14,1	0,0	3,0	0,0	43,2	0,1	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
185	2583903,09	5711241,70	62,50	0	D	500	54,5	15,2	0,0	3,0	0,0	43,3	0,1	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
190	2583902,50	5711249,75	62,50	0	D	500	54,5	15,2	0,0	3,0	0,0	44,4	0,1	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4
192	2583910,89	5711221,66	62,50	1	D	500	54,5	12,7	0,0	3,0	0,0	52,2	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,0
195	2583906,35	5711227,84	62,50	1	D	500	54,5	12,7	0,0	3,0	0,0	52,4	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	12,7
197	2583913,45	5711214,55	62,50	1	D	500	54,5	15,7	0,0	3,0	0,0	52,2	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,0
199	2583916,85	5711209,92	62,50	1	D	500	54,5	12,7	0,0	3,0	0,0	52,1	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,1
201	2583919,41	5711202,81	62,50	1	D	500	54,5	12,7	0,0	3,0	0,0	52,1	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,1
203	2583920,84	5711197,24	62,50	1	D	500	54,5	12,7	0,0	3,0	0,0	52,2	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	12,9
206	2583925,67	5711187,04	62,50	1	D	500	54,5	12,7	0,0	3,0	0,0	52,3	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	12,8
207	2583903,35	5711240,98	62,50	1	D	500	54,5	15,7	0,0	3,0	0,0	52,4	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	15,7
213	2583902,76	5711249,03	62,50	1	D	500	54,5	15,7	0,0	3,0	0,0	52,4	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	15,7
215	2583905,91	5711233,87	62,50	1	D	500	54,5	15,7	0,0	3,0	0,0	52,3	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	15,8
217	2583909,16	5711231,25	62,50	1	D	500	54,5	12,7												

Tabelle 1 (Fortsetzung): Berechnung der Geräuschimmissionen, IP 1

Parkplatz nach ISO 9613, Bez: "Mömax-Parkplatz", ID: ""

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahous (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV	Lr dB(A)
258	2583914,70	5711249,90	62,50	1	D	500	54,5	12,7	0,0	3,0	0,0	51,5	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,8
260	2583913,99	5711240,02	62,50	1	D	500	54,5	12,7	0,0	3,0	0,0	51,6	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,7
268	2583912,73	5711280,94	62,50	1	D	500	54,5	21,7	0,0	3,0	0,0	51,9	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	22,4
271	2583913,24	5711297,89	62,50	1	D	500	54,5	21,7	0,0	3,0	0,0	52,3	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	21,9
277	2583915,65	5711309,16	62,50	1	D	500	54,5	20,2	0,0	3,0	0,0	52,5	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	20,3
378	2583904,91	5711260,94	62,50	0	D	500	54,5	20,9	0,0	3,0	0,0	46,2	0,1	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,6
380	2583909,70	5711255,26	62,50	0	D	500	54,5	17,9	0,0	3,0	0,0	45,9	0,1	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0
382	2583910,85	5711242,37	62,50	0	D	500	54,5	17,9	0,0	3,0	0,0	44,4	0,1	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1
384	2583903,76	5711273,84	62,50	0	D	500	54,5	20,9	0,0	3,0	0,0	47,7	0,1	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7
385	2583906,82	5711287,50	62,50	0	D	500	54,5	20,9	0,0	3,0	0,0	49,3	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7
387	2583909,86	5711253,51	62,50	1	D	500	54,5	17,5	0,0	3,0	0,0	51,9	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,2
389	2583910,90	5711241,78	62,50	1	D	500	54,5	17,5	0,0	3,0	0,0	51,9	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,2
390	2583905,02	5711259,77	62,50	1	D	500	54,5	20,5	0,0	3,0	0,0	52,3	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	20,8
392	2583905,24	5711277,15	62,50	1	D	500	54,5	23,8	0,0	3,0	0,0	52,4	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	23,9
393	2583906,65	5711297,88	62,50	1	D	500	54,5	14,9	0,0	3,0	0,0	52,7	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	14,6
404	2583922,76	5711279,26	62,50	0	D	500	54,5	20,5	0,0	3,0	0,0	49,4	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
406	2583920,53	5711295,63	62,50	0	D	500	54,5	20,5	0,0	3,0	0,0	50,6	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
408	2583921,16	5711257,07	62,50	0	D	500	54,5	17,5	0,0	3,0	0,0	47,2	0,1	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
409	2583916,81	5711243,86	62,50	0	D	500	54,5	17,5	0,0	3,0	0,0	45,4	0,1	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,3
411	2583920,05	5711265,26	62,50	0	D	500	54,5	20,5	0,0	3,0	0,0	47,9	0,1	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1
413	2583921,20	5711298,26	62,50	1	D	500	54,5	19,9	0,0	3,0	0,0	51,7	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	20,7
414	2583921,81	5711278,53	62,50	1	D	500	54,5	21,6	0,0	3,0	0,0	51,1	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	23,2
416	2583921,62	5711263,42	62,50	1	D	500	54,5	20,2	0,0	3,0	0,0	51,0	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	22,0
418	2583917,76	5711257,08	62,50	1	D	500	54,5	17,2	0,0	3,0	0,0	51,3	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,6
420	2583916,77	5711243,34	62,50	1	D	500	54,5	17,2	0,0	3,0	0,0	51,4	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,5
724	2583910,10	5711235,28	62,50	0	D	500	54,5	14,7	0,0	3,0	0,0	43,5	0,1	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,3
725	2583908,30	5711241,77	62,50	0	D	500	54,5	11,6	0,0	3,0	0,0	44,0	0,1	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
726	2583902,94	5711253,90	62,50	0	D	500	54,5	11,6	0,0	3,0	0,0	45,1	0,1	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
727	2583918,69	5711211,95	62,50	0	D	500	54,5	7,3	0,0	3,0	0,0	43,7	0,1	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6
728	2583916,54	5711220,88	62,50	0	D	500	54,5	7,3	0,0	3,0	0,0	43,5	0,1	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9
729	2583920,33	5711207,39	62,50	0	D	500	54,5	10,3	0,0	3,0	0,0	44,0	0,1	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
730	2583914,30	5711224,97	62,50	0	D	500	54,5	13,0	0,0	3,0	0,0	43,3	0,1	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
731	2583914,94	5711220,29	62,50	0	D	500	54,5	9,9	0,0	3,0	0,0	43,1	0,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
732	2583917,97	5711211,79	62,50	0	D	500	54,5	9,9	0,0	3,0	0,0	43,5	0,1	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
733	2583924,77	5711193,51	62,50	0	D	500	54,5	7,5	0,0	3,0	0,0	45,3	0,1	2,2	0,0	0,0	7,3	0,0	0,0	10,0
734	2583927,57	5711184,20	62,50	0	D	500	54,5	7,5	0,0	3,0	0,0	46,3	0,1	2,5	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	5,8
735	2583922,81	5711198,27	62,50	0	D	500	54,5	10,5	0,0	3,0	0,0	44,8	0,1	1,9	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	15,5
736	2583908,78	5711240,43	62,50	1	D	500	54,5	12,5	0,0	3,0	0,0	52,0	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,0
737	2583903,42	5711252,56	62,50	1	D	500	54,5	12,5	0,0	3,0	0,0	52,4	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	12,6
738	2583912,90	5711227,45	62,50	1	D	500	54,5	12,5	0,0	3,0	0,0	51,9	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,1
739	2583910,18	5711235,07	62,50	1	D	500	54,5	12,5	0,0	3,0	0,0	52,0	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,0
740	2583915,56	5711222,17	62,50	1	D	500	54,5	12,5	0,0	3,0	0,0	51,8	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,2
741	2583918,32	5711212,99	62,50	1	D	500	54,5	12,5	0,0	3,0	0,0	51,9	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,2
742	2583918,37	5711210,66	62,50	1	D	500	54,5	9,5	0,0	3,0	0,0	51,9	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	10,1
743	2583921,09	5711203,05	62,50	1	D	500	54,5	9,5	0,0	3,0	0,0	52,0	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	10,0
744	2583923,79	5711196,21	62,50	1	D	500	54,5	9,5	0,0	3,0	0,0	52,1	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	9,9
745	2583926,55	5711187,03	62,50	1	D	500	54,5	9,5	0,0	3,0	0,0	52,3	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	9,7
754	2583925,87	5711259,57	62,50	0	D	500	54,5	17,7	0,0	3,0	0,0	47,9	0,1	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
755	2583924,14	5711251,30	62,50	0	D	500	54,5	14,7	0,0	3,0	0,0	47,0	0,1	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
756	2583918,90	5711241,41	62,50	0	D	500	54,5	14,7	0,0	3,0	0,0	45,4	0,1	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
757	2583927,10	5711266,74	62,50	1	D	500	54,5	7,1	0,0	3,0	0,0	50,5	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	9,4
758	2583926,96	5711262,13	62,50	1	D	500	54,5	13,7	0,0	3,0	0,0	50,5	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,1
759	2583926,40	5711258,58	62,50	1	D	500	54,5	11,1	0,0	3,0	0,0	50,5	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,4
760	2583922,98	5711250,53	62,50	1	D	500	54,5	18,0	0,0	3,0	0,0	50,8	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	19,9
761	2583917,43	5711237,57	62,50	1	D	500	54,5	11,3	0,0	3,0	0,0	51,4	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	12,5
771	2583897,87	5711251,34	62,50	0	D	500	54,5	12,1	0,0	3,0	0,0	44,3	0,1	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
772	2583900,21	5711243,81	62,50	0	D	500	54,5	12,1	0,0	3,0	0,0	43,2	0,1	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
773	2583898,45	5711255,62	62,50	0	D	500	54,5	15,1	0,0	3,0	0,0	45,0	0,1	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
774	2583897,87	5711251,34	62,50	1	D	500	54,5	12,1	0,0	3,0	0,0	52,8	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	11,7
775	2583900,21	5711243,81	62,50	1	D	500	54,5	12,1	0,0	3,0	0,0	52,7	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	11,9
776	2583898,45	5711255,62	62,50	1	D	500	54,5	15,1	0,0	3,0	0,0	52,7	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	14,8
810	2583928,77	5711286,87	62,50	0	D	500	54,5	16,9	0,0	3,0	0,0	50,3	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4
811	2583923,98	5711302,57	62,50	0	D	500	54,5	16,9	0,0	3,0	0,0	51,3	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3
812	2583928,60	5711278,35	62,5																	

Tabelle 1 (Fortsetzung): Berechnung der Geräuschimmissionen, IP 1

Parkplatz nach ISO 9613, Bez: "Mömax-Parkplatz", ID: ""

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
867	2583903,40	5711250,76	62,50	0	D	500	54,5	0,2	0,0	3,0	0,0	44,7	0,1	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0
871	2583906,87	5711241,30	62,50	0	D	500	54,5	0,2	0,0	3,0	0,0	43,8	0,1	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4
874	2583906,83	5711241,22	62,50	0	D	500	54,5	-2,8	0,0	3,0	0,0	43,7	0,1	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4
876	2583903,36	5711250,68	62,50	0	D	500	54,5	-2,8	0,0	3,0	0,0	44,7	0,1	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0
879	2583908,54	5711236,43	62,50	0	D	500	54,5	0,2	0,0	3,0	0,0	43,4	0,1	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
885	2583911,99	5711226,95	62,50	0	D	500	54,5	0,2	0,0	3,0	0,0	43,0	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,6
887	2583913,69	5711222,13	62,50	0	D	500	54,5	-2,8	0,0	3,0	0,0	43,0	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6
890	2583917,13	5711212,62	62,50	0	D	500	54,5	-2,8	0,0	3,0	0,0	43,4	0,1	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9
893	2583913,62	5711222,11	62,50	0	D	500	54,5	-1,6	0,0	3,0	0,0	42,9	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8
958	2583906,77	5711241,14	62,50	0	D	500	54,5	-1,6	0,0	3,0	0,0	43,7	0,1	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6
961	2583918,81	5711207,84	62,50	0	D	500	54,5	-1,6	0,0	3,0	0,0	43,7	0,1	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6
964	2583915,36	5711217,35	62,50	0	D	500	54,5	-1,6	0,0	3,0	0,0	43,1	0,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6
966	2583899,33	5711262,30	62,50	0	D	500	54,5	-0,8	0,0	3,0	0,0	46,0	0,1	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2
986	2583901,36	5711256,60	62,50	1	D	500	54,5	5,2	0,0	3,0	0,0	52,5	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,1
987	2583904,40	5711247,97	62,50	1	D	500	54,5	2,2	0,0	3,0	0,0	52,3	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,4
995	2583916,86	5711321,55	62,50	0	D	500	54,5	15,6	0,0	3,0	0,0	52,4	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6
997	2583926,40	5711334,29	62,50	0	D	500	54,5	17,3	0,0	3,0	0,0	53,5	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1
999	2583938,26	5711348,24	62,50	0	D	500	54,5	16,1	0,0	3,0	0,0	54,6	0,3	4,0	0,0	0,0	7,6	0,0	0,0	7,2
1001	2583914,10	5711317,16	62,50	1	D	500	54,5	12,7	0,0	3,0	0,0	52,8	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	12,3
1012	2583935,52	5711341,89	62,50	0	D	500	54,5	17,0	0,0	3,0	0,0	54,1	0,3	4,0	0,0	0,0	8,2	0,0	0,0	7,9
1014	2583925,26	5711327,78	62,50	0	D	500	54,5	13,4	0,0	3,0	0,0	53,1	0,2	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8
1015	2583917,70	5711318,79	62,50	0	D	500	54,5	17,1	0,0	3,0	0,0	52,2	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3
1018	2583919,36	5711320,02	62,50	1	D	500	54,5	6,1	0,0	3,0	0,0	52,6	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,9
1020	2583915,08	5711315,43	62,50	1	D	500	54,5	14,6	0,0	3,0	0,0	52,7	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	14,3
1064	2583954,04	5711362,23	62,50	0	D	500	54,5	21,1	0,0	3,0	0,0	55,6	0,3	4,1	0,0	0,0	13,8	0,0	0,0	4,8
1076	2583965,53	5711399,77	62,50	0	D	500	54,5	21,8	0,0	3,0	0,0	57,4	0,4	4,3	0,0	0,0	8,5	0,0	0,0	8,8
1093	2583923,59	5711323,04	62,50	0	D	500	54,5	-0,6	0,0	3,0	0,0	52,7	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
1095	2583940,17	5711346,65	62,50	0	D	500	54,5	15,1	0,0	3,0	0,0	54,5	0,3	4,0	0,0	0,0	10,7	0,0	0,0	3,1
1130	2583972,02	5711423,65	62,50	0	D	500	54,5	18,0	0,0	3,0	0,0	58,4	0,4	4,3	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0	6,8
1133	2583970,56	5711406,74	62,50	0	D	500	54,5	19,3	0,0	3,0	0,0	57,7	0,4	4,3	0,0	0,0	9,2	0,0	0,0	5,1
1140	2583899,88	5711275,24	62,50	0	D	500	54,5	6,7	0,0	3,0	0,0	47,7	0,1	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
1141	2583902,95	5711288,90	62,50	0	D	500	54,5	6,7	0,0	3,0	0,0	49,3	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4
1145	2583898,91	5711270,98	62,50	1	D	500	54,5	1,0	0,0	3,0	0,0	52,8	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,6
1146	2583901,33	5711281,76	62,50	1	D	500	54,5	8,2	0,0	3,0	0,0	52,8	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	7,9
1148	2583905,16	5711298,38	62,50	1	D	500	54,5	0,6	0,0	3,0	0,0	52,8	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,2
1189	2583996,66	5711434,76	62,50	0	D	500	54,5	22,2	0,0	3,0	0,0	59,1	0,5	4,4	0,0	0,0	12,1	0,0	0,0	3,6
1193	2583931,09	5711343,05	62,50	0	D	500	54,5	11,1	0,0	3,0	0,0	54,1	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2
1196	2583935,76	5711348,61	62,50	0	D	500	54,5	7,5	0,0	3,0	0,0	54,5	0,3	4,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	1,5
1197	2583941,63	5711354,43	62,50	0	D	500	54,5	14,1	0,0	3,0	0,0	55,0	0,3	4,1	0,0	0,0	7,9	0,0	0,0	4,3
1223	2583897,33	5711267,84	62,50	0	D	500	54,5	7,7	0,0	3,0	0,0	46,7	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8
1225	2583897,15	5711267,53	62,50	1	D	500	54,5	6,4	0,0	3,0	0,0	52,9	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,9
1226	2583898,03	5711269,30	62,50	1	D	500	54,5	0,9	0,0	3,0	0,0	52,8	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,5
1228	2583987,43	5711435,49	62,50	0	D	500	54,5	20,1	0,0	3,0	0,0	59,0	0,5	4,4	0,0	0,0	9,7	0,0	0,0	4,1
1230	2583975,89	5711431,98	62,50	0	D	500	54,5	15,9	0,0	3,0	0,0	58,7	0,5	4,3	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0	4,4
1241	2583896,73	5711269,43	62,50	0	D	500	54,5	7,3	0,0	3,0	0,0	46,8	0,1	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2
1245	2583896,97	5711269,86	62,50	1	D	500	54,5	5,7	0,0	3,0	0,0	52,9	0,2	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,2
1247	2583896,07	5711268,14	62,50	1	D	500	54,5	1,6	0,0	3,0	0,0	53,0	0,2	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,1
1250	2583942,04	5711347,98	62,50	0	D	500	54,5	13,3	0,0	3,0	0,0	54,6	0,3	4,0	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	0,1
1253	2583927,55	5711327,92	62,50	0	D	500	54,5	6,8	0,0	3,0	0,0	53,1	0,2	3,9	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	0,4
1254	2583923,26	5711322,28	62,50	0	D	500	54,5	0,8	0,0	3,0	0,0	52,6	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6
1289	2583898,50	5711274,34	62,50	0	D	500	54,5	7,5	0,0	3,0	0,0	47,5	0,1	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5
1290	2583898,50	5711274,34	62,50	1	D	500	54,5	7,5	0,0	3,0	0,0	52,9	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	7,1
1291	2583897,99	5711275,95	62,50	0	D	500	54,5	7,5	0,0	3,0	0,0	47,7	0,1	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,2
1293	2583897,99	5711275,95	62,50	1	D	500	54,5	7,5	0,0	3,0	0,0	52,9	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	7,0
1300	2583964,37	5711405,98	62,50	0	D	500	54,5	15,6	0,0	3,0	0,0	57,6	0,4	4,3	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0	4,9
1306	2583957,11	5711382,13	62,50	0	D	500	54,5	15,6	0,0	3,0	0,0	56,5	0,4	4,2	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	3,0
1309	2583915,80	5711321,63	62,50	0	D	500	54,5	9,8	0,0	3,0	0,0	52,4	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9
1310	2583913,36	5711317,64	62,50	1	D	500	54,5	7,3	0,0	3,0	0,0	52,9	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	6,8
1341	2583902,05	5711285,70	62,50	0	D	500	54,5	3,5	0,0	3,0	0,0	49,0	0,2	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7
1344	2583901,75	5711284,46	62,50	1	D	500	54,5	2,0	0,0	3,0	0,0	52,8	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,6
1364	2583955,92	5711386,82	62,50	0	D	500	54,5	12,7	0,0	3,0	0,0	56,7	0,4	4,2	0,0	0,0	6,4	0,0	0,0	2,5
1365	2583902,87	5711289,45	62,50	0	D	500	54,5	2,8	0,0	3,0	0,0	49,4	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5

Tabelle 2: Berechnung der Geräuschimmissionen, IP 2

Immissionspunkt
Bez.: Riemker Str. 20
ID:
X: 2583917,89 m
Y: 5711107,12 m
Z: 67,60 m

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q2 Kältemaschine", ID: ""																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahaus	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
3	2583995,64	5711246,91	80,60	0	D	500	96,0	0,0	0,0	3,0	0,0	55,1	0,3	2,0	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	36,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q5 Pluskühlung Küche", ID: ""																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahaus	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
5	2583940,75	5711319,45	80,60	0	DEN	500	85,0	0,0	0,0	3,0	0,0	57,6	0,4	2,7	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	25,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q6 Minuskühlung Küche", ID: ""																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahaus	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
6	2583940,73	5711322,60	80,60	0	DEN	500	85,0	0,0	0,0	3,0	0,0	57,7	0,4	2,8	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	25,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q7 Rauchgasventilator1", ID: ""																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahaus	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
24	2583981,27	5711247,00	80,60	0	D	500	105,0	0,0	-14,1	3,0	0,0	54,8	0,3	1,8	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	32,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q7 Rauchgasventilator2", ID: ""																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahaus	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
25	2583990,14	5711249,32	80,60	0	D	500	105,0	0,0	-14,1	3,0	0,0	55,1	0,3	2,0	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	31,2

Flächenquelle nach ISO 9613, Bez: "Lkw-Be- und Entladung Mömax", ID: ""																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahaus	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
40	2583929,99	5711247,15	64,00	0	D	500	70,6	20,9	-3,4	3,0	0,0	54,0	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,1
41	2583922,46	5711249,28	64,00	0	D	500	70,6	13,1	-3,4	3,0	0,0	54,1	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
42	2583920,73	5711253,12	64,00	0	D	500	70,6	1,4	-3,4	3,0	0,0	54,3	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3
43	2583928,83	5711247,51	64,00	1	D	500	70,6	21,6	-3,4	3,0	0,0	54,7	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	32,0
54	2583920,76	5711254,38	64,00	0	D	500	70,6	-6,6	-3,4	3,0	0,0	54,4	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2
68	2583932,47	5711254,39	64,00	0	D	500	70,6	20,0	-3,4	3,0	0,0	54,4	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,8
71	2583940,09	5711252,02	64,00	0	D	500	70,6	14,8	-3,4	3,0	0,0	54,3	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7
74	2583934,21	5711253,84	64,00	1	D	500	70,6	21,2	-3,4	3,0	0,0	54,8	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	31,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q1 Verkaufslüftung", ID: ""																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahaus	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
665	2583987,35	5711244,05	80,60	0	D	500	73,0	0,0	0,0	3,0	0,0	54,8	0,3	1,8	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	13,9

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Lkw-Fahrweg", ID: ""																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahaus	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
8	2583951,43	5711182,89	63,00	0	D	500	65,7	15,1	0,0	3,0	0,0	49,4	0,2	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,1
10	2583982,61	5711192,45	63,00	0	D	500	65,7	15,1	0,0	3,0	0,0	51,6	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4
12	2584029,37	5711206,79	63,00	0	D	500	65,7	18,1	0,0	3,0	0,0	54,5	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
14	2583984,05	5711192,90	63,00	1	D	500	65,7	15,3	0,0	3,0	0,0	52,3	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	26,9
16	2584016,59	5711202,87	63,00	1	D	500	65,7	15,3	0,0	3,0	0,0	54,1	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	24,7
19	2584018,85	5711207,39	63,00	0	D	500	65,7	16,3	0,0	3,0	0,0	54,1	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8
21	2583977,75	5711194,94	63,00	0	D	500	65,7	16,3	0,0	3,0	0,0	51,5	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7
22	2584009,85	5711204,66	63,00	1	D	500	65,7	15,1	0,0	3,0	0,0	53,7	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	25,0
23	2583978,75	5711195,24	63,00	1	D	500	65,7	15,1	0,0	3,0	0,0	51,8	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	27,2
32	2583923,05	5711193,71	63,00	0	D	500	65,7	14,2	0,0	3,0	0,0	49,8	0,2	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7
45	2583946,34	5711184,91	63,00	0	D	500	65,7	13,6	0,0	3,0	0,0	49,4	0,2	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,6
50	2583918,06	5711203,74	63,00	0	D	500	65,7	14,4	0,0	3,0	0,0	50,7	0,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7
76	2583908,32	5711242,03	63,00	0	D	500	65,7	15,6	0,0	3,0	0,0	53,6	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5
78	2583913,63	5711220,68	63,00	0	D	500	65,7	8,9	0,0	3,0	0,0	52,1	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
80	2583908,35	5711241,93	63,00	1	D	500	65,7	-6,3	0,0	3,0	0,0	54,6	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6
82	2583909,85	5711235,91	63,00	1	D	500	65,7	10,9	0,0	3,0	0,0	54,4	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0
86	2583909,05	5711239,12	63,00	1	D	500	65,7	16,3	0,0	3,0	0,0	55,3	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	24,3
88	2583923,78	5711185,01	63,00	0	D	500	65,7	10,8	0,0	3,0	0,0	48,9	0,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
135	2583930,92	5711178,78	63,00	0	D	500	65,7	10,0	0,0	3,0	0,0	48,3	0,1	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
196	2583931,29	5711181,15	63,00	0	D	500	65,7	9,2	0,0	3,0	0,0	48,5	0,1	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3
198	2583917,79	5711233,15	63,00	0	D	500	65,7	8,4	0,0	3,0	0,0	53,0	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1
200	2583925,55	5711227,08	63,00	0	D	500	65,7	11,0	0,0	3,0	0,0	52,6	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2

Tabelle 2 (Fortsetzung): Berechnung der Geräuschimmissionen, IP 2

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Lkw-Fahrtweg", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
202	2583915,30	5711235,10	63,00	1	D	500	65,7	-1,8	0,0	3,0	0,0	54,5	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1
205	2583915,70	5711234,79	63,00	1	D	500	65,7	-4,7	0,0	3,0	0,0	54,5	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2
208	2583922,80	5711229,23	63,00	1	D	500	65,7	12,9	0,0	3,0	0,0	54,3	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
210	2583917,50	5711212,26	63,00	0	D	500	65,7	11,0	0,0	3,0	0,0	51,4	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
212	2583916,12	5711217,87	63,00	1	D	500	65,7	-0,4	0,0	3,0	0,0	54,3	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7
218	2583926,73	5711231,71	63,00	0	D	500	65,7	11,9	0,0	3,0	0,0	52,9	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
220	2583919,11	5711237,68	63,00	0	D	500	65,7	5,9	0,0	3,0	0,0	53,3	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2
221	2583918,23	5711238,37	63,00	1	D	500	65,7	2,2	0,0	3,0	0,0	54,8	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9
223	2583925,19	5711232,92	63,00	1	D	500	65,7	12,9	0,0	3,0	0,0	54,4	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
225	2583930,37	5711253,19	63,00	0	D	500	65,7	12,8	0,0	3,0	0,0	54,3	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
228	2583916,63	5711250,69	63,00	0	D	500	65,7	9,5	0,0	3,0	0,0	54,1	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8
231	2583926,03	5711252,40	63,00	1	D	500	65,7	14,5	0,0	3,0	0,0	55,0	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
303	2584068,62	5711244,59	63,00	0	D	500	65,7	16,3	0,0	3,0	0,0	57,2	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
308	2584046,66	5711237,01	63,00	0	D	500	65,7	6,1	0,0	3,0	0,0	56,2	0,4	4,1	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	9,2
310	2584071,35	5711245,53	63,00	1	D	500	65,7	15,6	0,0	3,0	0,0	58,3	0,4	4,3	0,0	0,0	17,3	0,0	0,0	3,0
315	2583919,52	5711244,45	63,00	0	D	500	65,7	4,4	0,0	3,0	0,0	53,8	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2
316	2583930,69	5711248,14	63,00	0	D	500	65,7	13,2	0,0	3,0	0,0	54,0	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
318	2583919,11	5711244,31	63,00	1	D	500	65,7	2,8	0,0	3,0	0,0	55,1	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1
320	2583923,98	5711245,92	63,00	1	D	500	65,7	9,2	0,0	3,0	0,0	55,3	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3
330	2583929,37	5711247,70	63,00	1	D	500	65,7	13,7	0,0	3,0	0,0	54,7	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
351	2583904,02	5711274,59	63,00	0	D	500	65,7	14,8	0,0	3,0	0,0	55,5	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
354	2583904,02	5711274,59	63,00	1	D	500	65,7	14,8	0,0	3,0	0,0	56,6	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4
356	2583906,95	5711275,74	63,00	0	D	500	65,7	14,7	0,0	3,0	0,0	55,6	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
359	2583906,95	5711275,74	63,00	1	D	500	65,7	14,7	0,0	3,0	0,0	56,5	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4
362	2583914,40	5711225,01	63,00	0	D	500	65,7	11,4	0,0	3,0	0,0	52,4	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
436	2583912,81	5711231,65	63,00	1	D	500	65,7	-8,3	0,0	3,0	0,0	54,3	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
439	2583914,40	5711225,01	63,00	1	D	500	65,7	11,4	0,0	3,0	0,0	54,6	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2
443	2584091,89	5711232,15	63,00	0	D	500	65,7	16,4	0,0	3,0	0,0	57,6	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
482	2584096,36	5711233,97	63,00	1	D	500	65,7	15,4	0,0	3,0	0,0	59,3	0,5	4,3	0,0	0,0	15,8	0,0	0,0	3,1
485	2583921,13	5711322,76	63,00	0	D	500	65,7	6,3	0,0	3,0	0,0	57,7	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7
493	2583936,03	5711339,65	63,00	0	D	500	65,7	16,1	0,0	3,0	0,0	58,4	0,4	4,3	0,0	0,0	17,4	0,0	0,0	4,3
496	2583920,05	5711321,53	63,00	1	D	500	65,7	-0,1	0,0	3,0	0,0	57,7	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3
518	2584044,37	5711234,72	63,00	0	D	500	65,7	5,3	0,0	3,0	0,0	56,1	0,3	4,1	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	8,6
522	2584041,69	5711223,35	63,00	0	D	500	65,7	13,0	0,0	3,0	0,0	55,6	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
528	2583964,83	5711398,52	63,00	0	D	500	65,7	17,3	0,0	3,0	0,0	60,4	0,6	4,4	0,0	0,0	16,8	0,0	0,0	3,8
536	2583910,93	5711301,36	63,00	0	D	500	65,7	13,6	0,0	3,0	0,0	56,8	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0
538	2583910,93	5711301,36	63,00	1	D	500	65,7	13,6	0,0	3,0	0,0	57,2	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,5
542	2583909,41	5711255,44	63,00	0	D	500	65,7	11,0	0,0	3,0	0,0	54,4	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0
545	2583909,41	5711255,44	63,00	1	D	500	65,7	11,0	0,0	3,0	0,0	55,8	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,5
548	2583969,52	5711403,32	63,00	0	D	500	65,7	17,1	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	4,4	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	3,5
558	2583947,55	5711358,03	63,00	0	D	500	65,7	15,7	0,0	3,0	0,0	59,1	0,5	4,3	0,0	0,0	18,4	0,0	0,0	2,2
579	2584110,17	5711248,63	63,00	0	D	500	65,7	12,3	0,0	3,0	0,0	58,6	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7
581	2584105,68	5711266,21	63,00	0	D	500	65,7	12,9	0,0	3,0	0,0	58,8	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0
583	2584104,26	5711271,77	63,00	1	D	500	65,7	9,0	0,0	3,0	0,0	59,1	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8
593	2584109,00	5711253,21	63,00	1	D	500	65,7	11,6	0,0	3,0	0,0	59,3	0,5	4,3	0,0	0,0	13,8	0,0	0,0	1,4
596	2584106,91	5711261,40	63,00	1	D	500	65,7	3,7	0,0	3,0	0,0	59,2	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5
625	2583906,81	5711299,58	63,00	0	D	500	65,7	13,2	0,0	3,0	0,0	56,7	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
627	2583906,81	5711299,58	63,00	1	D	500	65,7	13,2	0,0	3,0	0,0	57,3	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0
633	2583929,06	5711336,51	63,00	0	D	500	65,7	13,0	0,0	3,0	0,0	58,2	0,4	4,3	0,0	0,0	14,0	0,0	0,0	4,7
647	2583920,16	5711326,14	63,00	0	D	500	65,7	8,8	0,0	3,0	0,0	57,8	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0
649	2583918,16	5711323,82	63,00	1	D	500	65,7	1,7	0,0	3,0	0,0	57,8	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0
663	2584066,03	5711220,11	63,00	0	D	500	65,7	11,2	0,0	3,0	0,0	56,4	0,4	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0
669	2583913,61	5711316,43	63,00	0	D	500	65,7	12,0	0,0	3,0	0,0	57,4	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,7
671	2583913,61	5711316,43	63,00	1	D	500	65,7	12,0	0,0	3,0	0,0	57,7	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4
674	2584087,28	5711260,71	63,00	0	D	500	65,7	12,7	0,0	3,0	0,0	58,2	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,5
677	2584086,45	5711266,20	63,00	1	D	500	65,7	3,2	0,0	3,0	0,0	58,4	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7
679	2584087,55	5711258,92	63,00	1	D	500	65,7	11,0	0,0	3,0	0,0	58,5	0,5	4,3	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0	0,5
686	2583931,69	5711225,05	63,00	0	D	500	65,7	6,4	0,0	3,0	0,0	52,5	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,7
689	2583931,16	5711224,16	63,00	1	D	500	65,7	3,7	0,0	3,0	0,0	53,8	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,5
692	2583932,28	5711226,06	63,00	1	D	500	65,7	3,2	0,0	3,0	0,0	53,8	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
695	2583993,90	5711432,19	63,00	0	D	500	65,7	15,9	0,0	3,0	0,0	61,5	0,6	4,4	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	2,4
698	2584100,05	5711274,54	63,00	0	D	500	65,7	8,3	0,0	3,0	0,0	58,9	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
700	2584091,36	5711271,70	63,00	0	D	500	65,7	10,6	0,0	3,0	0,0	58,6	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
710	2583917,89	5711241,45	63,00																	

Tabelle 2 (Fortsetzung): Berechnung der Geräuschimmissionen, IP 2

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Lkw-Fahrtweg", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
1404	2584018,88	5711475,88	63,00	0	D	500	65,7	13,9	0,0	3,0	0,0	62,6	0,7	4,5	0,0	0,0	13,5	0,0	0,0	1,3
1405	2584021,90	5711486,38	63,00	0	D	500	65,7	14,0	0,0	3,0	0,0	62,9	0,8	4,5	0,0	0,0	13,0	0,0	0,0	1,5
1408	2584019,22	5711499,93	63,00	0	D	500	65,7	13,8	0,0	3,0	0,0	63,2	0,8	4,5	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	1,5
1409	2584027,23	5711523,65	63,00	0	D	500	65,7	14,3	0,0	3,0	0,0	63,7	0,8	4,5	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	2,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q3 Lüftung Rest./Küche", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
1474	2583935,87	5711315,74	80,60	0	D	500	68,0	0,0	0,0	3,0	0,0	57,4	0,4	2,7	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	9,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q4 Abluft Küche", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
1475	2583938,43	5711319,53	80,60	0	D	500	68,0	0,0	0,0	3,0	0,0	57,6	0,4	2,7	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	8,4

Parkplatz nach ISO 9613, Bez: "Mömax-Parkplatz", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
26	2583922,77	5711184,03	62,50	0	D	500	54,5	22,1	0,0	3,0	0,0	48,8	0,1	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
27	2583916,42	5711193,72	62,50	0	D	500	54,5	19,1	0,0	3,0	0,0	49,8	0,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
28	2583909,81	5711215,13	62,50	0	D	500	54,5	19,1	0,0	3,0	0,0	51,7	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0
29	2583904,66	5711228,29	62,50	1	D	500	54,5	10,2	0,0	3,0	0,0	53,8	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,7
31	2583905,18	5711227,18	62,50	1	D	500	54,5	11,6	0,0	3,0	0,0	55,1	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	8,6
33	2583911,03	5711219,65	62,50	0	D	500	54,5	18,7	0,0	3,0	0,0	52,1	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2
34	2583920,69	5711199,25	62,50	0	D	500	54,5	18,7	0,0	3,0	0,0	50,3	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
35	2583905,61	5711237,90	62,50	0	D	500	54,5	21,7	0,0	3,0	0,0	53,4	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
36	2583906,73	5711232,61	62,50	1	D	500	54,5	18,1	0,0	3,0	0,0	54,1	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3
37	2583904,68	5711237,57	62,50	1	D	500	54,5	1,3	0,0	3,0	0,0	54,2	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
38	2583908,79	5711226,87	62,50	1	D	500	54,5	18,8	0,0	3,0	0,0	54,9	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,0
39	2583904,09	5711242,13	62,50	1	D	500	54,5	20,2	0,0	3,0	0,0	55,6	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,6
90	2583913,93	5711285,23	62,50	0	D	500	54,5	27,4	0,0	3,0	0,0	56,0	0,3	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
92	2583914,09	5711242,64	62,50	1	D	500	54,5	14,4	0,0	3,0	0,0	54,8	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7
94	2583913,93	5711285,23	62,50	1	D	500	54,5	27,4	0,0	3,0	0,0	56,6	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	22,7
99	2583908,82	5711238,88	62,50	0	D	500	54,5	18,5	0,0	3,0	0,0	53,4	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4
101	2583916,94	5711217,58	62,50	0	D	500	54,5	15,5	0,0	3,0	0,0	51,9	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2
102	2583919,73	5711206,86	62,50	0	D	500	54,5	12,5	0,0	3,0	0,0	51,0	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2
104	2583925,17	5711191,62	62,50	0	D	500	54,5	12,5	0,0	3,0	0,0	49,6	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9
111	2583910,15	5711235,77	62,50	1	D	500	54,5	14,3	0,0	3,0	0,0	54,4	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,1
115	2583907,39	5711242,88	62,50	1	D	500	54,5	17,2	0,0	3,0	0,0	55,5	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,8
118	2583914,28	5711224,51	62,50	1	D	500	54,5	15,9	0,0	3,0	0,0	54,6	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,5
120	2583906,44	5711267,77	62,50	0	D	500	54,5	27,0	0,0	3,0	0,0	55,1	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
126	2583913,13	5711233,92	62,50	1	D	500	54,5	3,3	0,0	3,0	0,0	54,4	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1
128	2583911,60	5711240,41	62,50	1	D	500	54,5	15,2	0,0	3,0	0,0	54,6	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,7
132	2583906,44	5711267,77	62,50	1	D	500	54,5	27,0	0,0	3,0	0,0	56,3	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	22,6
139	2583917,00	5711250,21	62,50	0	D	500	54,5	19,8	0,0	3,0	0,0	54,1	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9
142	2583919,12	5711279,79	62,50	0	D	500	54,5	19,8	0,0	3,0	0,0	55,7	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1
145	2583920,80	5711282,53	62,50	0	D	500	54,5	20,1	0,0	3,0	0,0	55,9	0,3	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2
148	2583923,42	5711275,49	62,50	0	D	500	54,5	22,1	0,0	3,0	0,0	55,5	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6
151	2583918,06	5711247,33	62,50	1	D	500	54,5	19,0	0,0	3,0	0,0	55,2	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0
153	2583921,64	5711287,44	62,50	1	D	500	54,5	23,6	0,0	3,0	0,0	56,5	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	19,0
193	2583919,52	5711257,86	62,50	1	D	500	54,5	23,6	0,0	3,0	0,0	55,5	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	20,1
604	2583918,62	5711241,01	62,50	0	D	500	54,5	14,2	0,0	3,0	0,0	53,5	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0
607	2583924,07	5711254,64	62,50	0	D	500	54,5	18,1	0,0	3,0	0,0	54,4	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9
610	2583927,72	5711260,57	62,50	0	D	500	54,5	14,3	0,0	3,0	0,0	54,7	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7
613	2583921,76	5711246,83	62,50	1	D	500	54,5	17,3	0,0	3,0	0,0	55,3	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1
619	2583927,45	5711264,35	62,50	1	D	500	54,5	12,1	0,0	3,0	0,0	55,4	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	8,7
621	2583923,38	5711251,81	62,50	1	D	500	54,5	19,9	0,0	3,0	0,0	55,1	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9
623	2583915,85	5711233,97	62,50	1	D	500	54,5	5,8	0,0	3,0	0,0	54,8	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	3,1
657	2583927,49	5711286,53	62,50	0	D	500	54,5	22,9	0,0	3,0	0,0	56,1	0,3	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8
659	2583927,49	5711286,53	62,50	1	D	500	54,5	22,9	0,0	3,0	0,0	56,2	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,6
857	2583898,74	5711251,60	62,50	0	D	500	54,5	18,1	0,0	3,0	0,0	54,3	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0
859	2583898,74	5711251,60	62,50	1	D	500	54,5	18,1	0,0	3,0	0,0	56,1	0,3	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	14,0
868	2583909,83	5711232,73	62,50	0	D	500	54,5	5,2	0,0	3,0	0,0	53,0	0,2	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6
870	2583920,08	5711204,29	62,50	0	D	500	54,5	5,2	0,0	3,0	0,0	50,8	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2
873	2583904,08	5711248,98	62,50	0	D	500	54,5	8,2	0,0	3,0	0,0	54,1	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4
877	2583909,01	5711235,17	62,50	1	D	500	54,5	3,4	0,0	3,0	0,0	54,3	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3
882	2583906,80	5711241,31	62,50	1	D	500	54,5	9,6	0,0	3,0	0,0	55,5	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	6,2
892	2583917,50	5711322,23	62,50	0	D	500	54,5	16,2	0,0	3,0	0,0	57,7	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4
899	2583914,98	5711318,46	62,50	1	D	500	54,5	13,8	0,0	3,0	0,0	57,7	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	7,9
920	2583921,51	5711322,83	62,50	0	D	500	54,5	10,4	0,0	3,0	0,0	57,7	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5
922	2583916,07																			

Tabelle 2 (Fortsetzung): Berechnung der Geräuschimmissionen, IP 2

Parkplatz nach ISO 9613, Bez.: "Mömax-Parkplatz", ID: ""

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
1442	2583922,86	5711245,66	62,50	1	D	500	54,5	11,1	0,0	3,0	0,0	55,3	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9
1444	2583923,46	5711246,79	62,50	1	D	500	54,5	10,4	0,0	3,0	0,0	54,9	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	7,6
1445	2583918,99	5711238,21	62,50	1	D	500	54,5	6,5	0,0	3,0	0,0	54,8	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	3,8
1494	2583901,41	5711282,07	62,50	0	D	500	54,5	9,7	0,0	3,0	0,0	55,9	0,3	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8
1495	2583901,41	5711282,07	62,50	1	D	500	54,5	9,7	0,0	3,0	0,0	56,9	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	4,6
1496	2583913,22	5711317,42	62,50	0	D	500	54,5	7,1	0,0	3,0	0,0	57,5	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5
1497	2583918,69	5711326,36	62,50	0	D	500	54,5	6,3	0,0	3,0	0,0	57,8	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
1499	2583913,34	5711317,62	62,50	1	D	500	54,5	7,3	0,0	3,0	0,0	57,7	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,4
1503	2583897,33	5711267,84	62,50	0	D	500	54,5	7,7	0,0	3,0	0,0	55,2	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6
1504	2583897,33	5711267,84	62,50	1	D	500	54,5	7,7	0,0	3,0	0,0	56,6	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	3,0
1526	2583896,73	5711269,43	62,50	0	D	500	54,5	7,3	0,0	3,0	0,0	55,3	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1
1527	2583896,73	5711269,43	62,50	1	D	500	54,5	7,3	0,0	3,0	0,0	56,7	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,6
1528	2583898,50	5711274,34	62,50	0	D	500	54,5	7,5	0,0	3,0	0,0	55,5	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
1529	2583898,50	5711274,34	62,50	1	D	500	54,5	7,5	0,0	3,0	0,0	56,8	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,7
1530	2583897,99	5711275,95	62,50	0	D	500	54,5	7,5	0,0	3,0	0,0	55,6	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9
1531	2583897,99	5711275,95	62,50	1	D	500	54,5	7,5	0,0	3,0	0,0	56,8	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,6
1534	2583902,05	5711285,70	62,50	0	D	500	54,5	3,5	0,0	3,0	0,0	56,1	0,3	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4

Tabelle 3: Berechnung der Geräuschimmissionen, IP 3

Immissionspunkt Bez.: Riemker Str. 21 ID: X: 2583966,94 m Y: 5711083,25 m Z: 67,60 m																					
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q2 Kältemaschine", ID: ""																					
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw (dB(A))	l/a (dB)	EinwZeit (dB)	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr (dB(A))	
44	2583995,64	5711246,91	80,60	0	D	500	96,0	0,0	0,0	3,0	0,0	55,4	0,3	2,1	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	37,7	
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q5 Pluskühlung Küche", ID: ""																					
47	2583940,75	5711319,45	80,60	0	DEN	500	85,0	0,0	0,0	3,0	0,0	58,5	0,5	2,9	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	23,5	
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q6 Minuskühlung Küche", ID: ""																					
49	2583940,73	5711322,60	80,60	0	DEN	500	85,0	0,0	0,0	3,0	0,0	58,6	0,5	3,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	23,3	
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q7 Rauchgasventilator1", ID: ""																					
137	2583981,27	5711247,00	80,60	0	D	500	105,0	0,0	-14,1	3,0	0,0	55,3	0,3	2,0	0,0	0,0	3,7	0,0	0,0	32,4	
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q7 Rauchgasventilator2", ID: ""																					
141	2583990,14	5711249,32	80,60	0	D	500	105,0	0,0	-14,1	3,0	0,0	55,5	0,3	2,1	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	32,3	
Flächenquelle nach ISO 9613, Bez: "Lkw-Be- und Entladung Mömax", ID: ""																					
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw (dB(A))	l/a (dB)	EinwZeit (dB)	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr (dB(A))	
144	2583922,40	5711245,45	64,00	0	D	500	70,6	6,6	-3,4	3,0	0,0	55,5	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	
147	2583927,82	5711247,61	64,00	0	D	500	70,6	20,9	-3,4	3,0	0,0	55,6	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3
150	2583938,33	5711247,34	64,00	0	D	500	70,6	12,1	-3,4	3,0	0,0	55,4	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6
152	2583935,14	5711246,11	64,00	1	D	500	70,6	15,6	-3,4	3,0	0,0	57,7	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
154	2583933,07	5711247,80	64,00	1	D	500	70,6	18,4	-3,4	3,0	0,0	55,7	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	27,7
156	2583929,86	5711254,10	64,00	0	D	500	70,6	18,0	-3,4	3,0	0,0	55,9	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0
158	2583937,63	5711253,96	64,00	0	D	500	70,6	17,6	-3,4	3,0	0,0	55,8	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8
160	2583941,22	5711251,66	64,00	0	D	500	70,6	10,4	-3,4	3,0	0,0	55,6	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7
162	2583939,92	5711255,47	64,00	1	D	500	70,6	11,4	-3,4	3,0	0,0	55,9	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	20,5
164	2583934,05	5711253,62	64,00	1	D	500	70,6	20,5	-3,4	3,0	0,0	55,9	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	29,5
166	2583940,35	5711249,82	64,00	1	D	500	70,6	12,3	-3,4	3,0	0,0	58,0	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q1 Verkaufslüftung", ID: ""																					
601	2583987,35	5711244,05	80,60	0	D	500	73,0	0,0	0,0	3,0	0,0	55,2	0,3	2,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	14,8	
Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Lkw-Fahrtweg", ID: ""																					
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw (dB(A))	l/a (dB)	EinwZeit (dB)	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr (dB(A))	
52	2583951,43	5711182,89	63,00	0	D	500	65,7	15,1	0,0	3,0	0,0	51,1	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1
57	2583982,61	5711192,45	63,00	0	D	500	65,7	15,1	0,0	3,0	0,0	51,9	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
59	2584029,37	5711206,79	63,00	0	D	500	65,7	18,1	0,0	3,0	0,0	53,8	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9
61	2583979,61	5711191,54	63,00	1	D	500	65,7	15,2	0,0	3,0	0,0	52,6	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	26,4
63	2584011,41	5711201,28	63,00	1	D	500	65,7	15,2	0,0	3,0	0,0	53,6	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	25,2
69	2584018,85	5711207,39	63,00	0	D	500	65,7	16,3	0,0	3,0	0,0	53,6	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,3
72	2583977,75	5711194,94	63,00	0	D	500	65,7	16,3	0,0	3,0	0,0	52,0	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2
75	2584007,96	5711204,09	63,00	1	D	500	65,7	15,1	0,0	3,0	0,0	53,4	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	25,4
77	2583977,14	5711194,75	63,00	1	D	500	65,7	15,1	0,0	3,0	0,0	52,3	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	26,6
182	2583923,05	5711193,71	63,00	0	D	500	65,7	14,2	0,0	3,0	0,0	52,5	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5
233	2583952,43	5711187,04	63,00	0	D	500	65,7	10,1	0,0	3,0	0,0	51,4	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
235	2583941,56	5711183,24	63,00	0	D	500	65,7	11,1	0,0	3,0	0,0	51,3	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
237	2583909,26	5711238,27	63,00	0	D	500	65,7	16,4	0,0	3,0	0,0	55,4	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,4
239	2583912,01	5711227,22	63,00	1	D	500	65,7	9,1	0,0	3,0	0,0	56,5	0,4	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9
241	2583913,60	5711220,79	63,00	1	D	500	65,7	7,1	0,0	3,0	0,0	56,4	0,4	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,9
245	2583918,06	5711203,74	63,00	0	D	500	65,7	14,4	0,0	3,0	0,0	53,3	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7
256	2584066,71	5711243,93	63,00	0	D	500	65,7	16,7	0,0	3,0	0,0	56,5	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
261	2584084,14	5711249,95	63,00	1	D	500	65,7	9,8	0,0	3,0	0,0	58,2	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	14,6
263	2584076,72	5711247,39	63,00	1	D	500	65,7	11,6	0,0	3,0	0,0	58,3	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,3

Tabelle 3 (Fortsetzung): Berechnung der Geräuschimmissionen, IP 3

Linienquelle nach ISO 9613, Bez.: "Lkw-Fahrtweg", ID: ""

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahous (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
265	2584057,29	5711240,68	63,00	1	D	500	65,7	14,2	0,0	3,0	0,0	57,9	0,4	4,3	0,0	0,0	16,7	0,0	1,0	2,7
278	2584091,89	5711232,15	63,00	0	D	500	65,7	16,4	0,0	3,0	0,0	56,8	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
282	2584106,38	5711238,03	63,00	1	D	500	65,7	11,0	0,0	3,0	0,0	59,1	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	14,8
284	2584080,47	5711227,51	63,00	1	D	500	65,7	12,9	0,0	3,0	0,0	58,8	0,5	4,3	0,0	0,0	14,5	0,0	1,0	2,4
286	2584096,60	5711234,06	63,00	1	D	500	65,7	11,9	0,0	3,0	0,0	59,2	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	15,6
305	2583923,78	5711185,01	63,00	0	D	500	65,7	10,8	0,0	3,0	0,0	51,9	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
331	2583930,92	5711178,78	63,00	0	D	500	65,7	10,0	0,0	3,0	0,0	51,2	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
333	2584042,08	5711224,98	63,00	0	D	500	65,7	13,7	0,0	3,0	0,0	55,1	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
338	2583922,80	5711229,23	63,00	0	D	500	65,7	12,9	0,0	3,0	0,0	54,7	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
340	2583919,19	5711232,06	63,00	1	D	500	65,7	9,2	0,0	3,0	0,0	56,9	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5
342	2583924,66	5711227,78	63,00	1	D	500	65,7	7,4	0,0	3,0	0,0	57,0	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6
344	2583937,23	5711254,44	63,00	0	D	500	65,7	7,1	0,0	3,0	0,0	55,8	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6
348	2583923,49	5711251,94	63,00	0	D	500	65,7	13,6	0,0	3,0	0,0	55,8	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
350	2583932,67	5711253,61	63,00	1	D	500	65,7	11,6	0,0	3,0	0,0	55,9	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,9
353	2583925,19	5711232,92	63,00	0	D	500	65,7	12,9	0,0	3,0	0,0	54,8	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
358	2583928,58	5711230,26	63,00	1	D	500	65,7	7,5	0,0	3,0	0,0	57,2	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,4
360	2583922,99	5711234,64	63,00	1	D	500	65,7	9,3	0,0	3,0	0,0	57,1	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
363	2583931,29	5711181,15	63,00	0	D	500	65,7	9,2	0,0	3,0	0,0	51,4	0,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
365	2583904,04	5711279,39	63,00	0	D	500	65,7	13,1	0,0	3,0	0,0	57,3	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9
367	2583903,97	5711264,42	63,00	0	D	500	65,7	9,8	0,0	3,0	0,0	56,7	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3
373	2583926,85	5711246,87	63,00	0	D	500	65,7	12,6	0,0	3,0	0,0	55,5	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4
419	2583938,02	5711250,56	63,00	0	D	500	65,7	7,2	0,0	3,0	0,0	55,6	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
421	2583939,45	5711251,03	63,00	1	D	500	65,7	3,6	0,0	3,0	0,0	58,0	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6
423	2583934,49	5711249,39	63,00	1	D	500	65,7	11,1	0,0	3,0	0,0	55,7	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,6
426	2583906,95	5711275,74	63,00	0	D	500	65,7	14,7	0,0	3,0	0,0	57,1	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
429	2583907,28	5711287,23	63,00	1	D	500	65,7	8,1	0,0	3,0	0,0	57,8	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,4
431	2584111,79	5711242,30	63,00	0	D	500	65,7	5,9	0,0	3,0	0,0	57,7	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3
433	2584107,29	5711259,89	63,00	0	D	500	65,7	15,1	0,0	3,0	0,0	58,1	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1
440	2584104,14	5711272,21	63,00	1	D	500	65,7	8,4	0,0	3,0	0,0	58,5	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	12,9
442	2584105,29	5711267,73	63,00	1	D	500	65,7	12,1	0,0	3,0	0,0	58,8	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,2
445	2584110,43	5711247,64	63,00	1	D	500	65,7	11,7	0,0	3,0	0,0	59,1	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	15,6
447	2583917,50	5711212,26	63,00	0	D	500	65,7	11,0	0,0	3,0	0,0	53,8	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
449	2583920,66	5711322,23	63,00	0	D	500	65,7	4,5	0,0	3,0	0,0	58,7	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,7
451	2583935,56	5711339,12	63,00	0	D	500	65,7	16,3	0,0	3,0	0,0	59,2	0,5	4,3	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	2,4
457	2583920,22	5711321,73	63,00	1	D	500	65,7	1,7	0,0	3,0	0,0	58,7	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,9
463	2583914,40	5711225,01	63,00	0	D	500	65,7	11,4	0,0	3,0	0,0	54,6	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
465	2583915,18	5711221,79	63,00	1	D	500	65,7	7,1	0,0	3,0	0,0	56,5	0,4	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,9
466	2583913,69	5711228,01	63,00	1	D	500	65,7	8,8	0,0	3,0	0,0	56,6	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5
468	2583964,83	5711398,52	63,00	0	D	500	65,7	17,3	0,0	3,0	0,0	61,0	0,6	4,4	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	2,1
479	2583969,52	5711403,32	63,00	0	D	500	65,7	17,1	0,0	3,0	0,0	61,1	0,6	4,4	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	1,9
499	2584066,03	5711220,11	63,00	0	D	500	65,7	11,2	0,0	3,0	0,0	55,6	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
507	2583947,55	5711358,03	63,00	0	D	500	65,7	15,7	0,0	3,0	0,0	59,8	0,5	4,4	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	0,5
524	2583910,93	5711301,36	63,00	0	D	500	65,7	13,6	0,0	3,0	0,0	58,1	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6
526	2583910,93	5711301,36	63,00	1	D	500	65,7	13,6	0,0	3,0	0,0	58,2	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,4
530	2583928,19	5711335,50	63,00	0	D	500	65,7	13,5	0,0	3,0	0,0	59,1	0,5	4,3	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	2,0
535	2583919,29	5711325,13	63,00	0	D	500	65,7	6,9	0,0	3,0	0,0	58,8	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0
541	2583918,56	5711324,28	63,00	1	D	500	65,7	4,3	0,0	3,0	0,0	58,8	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	8,4
544	2583906,81	5711299,58	63,00	0	D	500	65,7	13,2	0,0	3,0	0,0	58,0	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2
547	2583906,81	5711299,58	63,00	1	D	500	65,7	13,2	0,0	3,0	0,0	58,2	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,0
549	2584086,81	5711263,84	63,00	0	D	500	65,7	10,9	0,0	3,0	0,0	57,7	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2
551	2584088,20	5711254,64	63,00	0	D	500	65,7	8,0	0,0	3,0	0,0	57,4	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7
553	2584087,58	5711258,72	63,00	1	D	500	65,7	11,6	0,0	3,0	0,0	58,1	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,5
556	2583909,41	5711255,44	63,00	0	D	500	65,7	11,0	0,0	3,0	0,0	56,2	0,4	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0
580	2584101,87	5711275,13	63,00	0	D	500	65,7	4,7	0,0	3,0	0,0	58,4	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3
582	2584093,17	5711272,29	63,00	0	D	500	65,7	11,9	0,0	3,0	0,0	58,1	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7
595	2584098,84	5711274,14	63,00	1	D	500	65,7	9,7	0,0	3,0	0,0	58,7	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,9
597	2584099,87	5711274,48	63,00	1	D	500	65,7	8,6	0,0	3,0	0,0	58,6	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	12,9
612	2583913,61	5711316,43	63,00	0	D	500	65,7	12,0	0,0	3,0	0,0	58,6	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4
614	2583913,61	5711316,43	63,00	1	D	500	65,7	12,0	0,0	3,0	0,0	58,6	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,3
658	2583931,69	5711225,05	63,00	0	D	500	65,7	6,4	0,0	3,0	0,0	54,3	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6
660	2583917,89	5711241,45	63,00	0	D	500	65,7	7,1	0,0	3,0	0,0	55,4	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,1
666	2584026,81	5711515,98	63,00	0	D	500	65,7	15,6	0,0	3,0	0,0	63,8	0,8	4,5	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	2,6
670	2583917,10	5711316,70	63,00	0	D	500	65,7	10,2	0,0	3,0	0,0	58,6	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5
673	2583917,10	5711316,70	63,00</																	

Tabelle 3 (Fortsetzung): Berechnung der Geräuschimmissionen, IP 3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q3 Lüftung Rest./Küche", ID: ""																					
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr	
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1251	2583935,87	5711315,74	80,60	0	D	500	68,0	0,0	0,0	3,0	0,0	58,4	0,5	2,9	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	7,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q4 Abluft Küche", ID: ""																					
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr	
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1252	2583938,43	5711319,53	80,60	0	D	500	68,0	0,0	0,0	3,0	0,0	58,5	0,5	2,9	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	6,7

Parkplatz nach ISO 9613, Bez: "Mömax-Parkplatz", ID: ""																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
168	2583922,77	5711184,03	62,50	0	D	500	54,5	22,1	0,0	3,0	0,0	51,8	0,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
170	2583916,42	5711193,72	62,50	0	D	500	54,5	19,1	0,0	3,0	0,0	52,7	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8
172	2583909,81	5711215,13	62,50	0	D	500	54,5	19,1	0,0	3,0	0,0	54,2	0,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1
177	2583906,67	5711223,14	62,50	1	D	500	54,5	11,6	0,0	3,0	0,0	56,2	0,3	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
179	2583908,81	5711217,63	62,50	1	D	500	54,5	11,3	0,0	3,0	0,0	56,1	0,3	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2
184	2583915,86	5711209,45	62,50	0	D	500	54,5	21,7	0,0	3,0	0,0	53,7	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3
187	2583905,61	5711237,90	62,50	0	D	500	54,5	21,7	0,0	3,0	0,0	55,4	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3
189	2583911,98	5711219,80	62,50	1	D	500	54,5	13,6	0,0	3,0	0,0	56,3	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2
191	2583909,56	5711225,64	62,50	1	D	500	54,5	16,1	0,0	3,0	0,0	56,3	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7
247	2583913,93	5711285,23	62,50	0	D	500	54,5	27,4	0,0	3,0	0,0	57,4	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
251	2583912,87	5711286,01	62,50	1	D	500	54,5	23,0	0,0	3,0	0,0	57,6	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	17,2
254	2583915,27	5711303,96	62,50	1	D	500	54,5	23,1	0,0	3,0	0,0	58,2	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,6
269	2583906,44	5711267,77	62,50	0	D	500	54,5	27,0	0,0	3,0	0,0	56,8	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
275	2583906,77	5711292,46	62,50	1	D	500	54,5	18,6	0,0	3,0	0,0	58,0	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	12,4
288	2583920,58	5711272,65	62,50	0	D	500	54,5	26,6	0,0	3,0	0,0	56,8	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
290	2583921,95	5711291,68	62,50	1	D	500	54,5	22,1	0,0	3,0	0,0	57,7	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,2
292	2583921,33	5711270,78	62,50	1	D	500	54,5	22,1	0,0	3,0	0,0	56,9	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	17,1
306	2583908,82	5711238,88	62,50	0	D	500	54,5	18,5	0,0	3,0	0,0	55,4	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
322	2583919,69	5711208,41	62,50	0	D	500	54,5	18,5	0,0	3,0	0,0	53,5	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3
324	2583912,33	5711230,34	62,50	1	D	500	54,5	9,2	0,0	3,0	0,0	56,6	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6
326	2583913,64	5711226,64	62,50	1	D	500	54,5	11,5	0,0	3,0	0,0	56,5	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9
328	2583915,21	5711221,85	62,50	1	D	500	54,5	11,0	0,0	3,0	0,0	56,5	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5
559	2583925,89	5711286,12	62,50	0	D	500	54,5	18,6	0,0	3,0	0,0	57,3	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1
564	2583926,72	5711291,08	62,50	0	D	500	54,5	18,4	0,0	3,0	0,0	57,5	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,7
567	2583930,71	5711281,14	62,50	0	D	500	54,5	17,2	0,0	3,0	0,0	57,1	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
570	2583927,49	5711286,53	62,50	1	D	500	54,5	22,9	0,0	3,0	0,0	57,4	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	17,4
572	2583923,69	5711252,96	62,50	0	D	500	54,5	20,7	0,0	3,0	0,0	55,9	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9
574	2583927,71	5711265,16	62,50	1	D	500	54,5	9,6	0,0	3,0	0,0	56,5	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,0
576	2583926,27	5711258,91	62,50	1	D	500	54,5	16,9	0,0	3,0	0,0	56,3	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	12,6
578	2583915,61	5711233,27	62,50	1	D	500	54,5	4,2	0,0	3,0	0,0	56,8	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
675	2583898,74	5711251,60	62,50	0	D	500	54,5	18,1	0,0	3,0	0,0	56,2	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,9
685	2583916,32	5711320,46	62,50	0	D	500	54,5	15,2	0,0	3,0	0,0	58,7	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2
716	2583914,97	5711318,46	62,50	1	D	500	54,5	13,8	0,0	3,0	0,0	58,7	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	6,8
863	2583920,83	5711321,94	62,50	0	D	500	54,5	9,5	0,0	3,0	0,0	58,7	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5
869	2583915,76	5711316,30	62,50	0	D	500	54,5	15,4	0,0	3,0	0,0	58,6	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6
878	2583920,27	5711321,20	62,50	1	D	500	54,5	8,1	0,0	3,0	0,0	58,7	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,1
881	2583915,53	5711316,02	62,50	1	D	500	54,5	15,2	0,0	3,0	0,0	58,6	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	8,3
1110	2583909,83	5711232,73	62,50	0	D	500	54,5	5,2	0,0	3,0	0,0	55,1	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2
1111	2583920,08	5711204,29	62,50	0	D	500	54,5	5,2	0,0	3,0	0,0	53,3	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3
1112	2583904,08	5711248,98	62,50	0	D	500	54,5	8,2	0,0	3,0	0,0	56,0	0,3	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2
1219	2583921,54	5711243,16	62,50	0	D	500	54,5	12,4	0,0	3,0	0,0	55,4	0,3	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
1295	2583901,41	5711282,07	62,50	0	D	500	54,5	9,7	0,0	3,0	0,0	57,4	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1
1340	2583913,28	5711317,51	62,50	0	D	500	54,5	7,2	0,0	3,0	0,0	58,6	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
1347	2583913,31	5711317,57	62,50	1	D	500	54,5	7,2	0,0	3,0	0,0	58,7	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,2
1352	2583897,33	5711267,84	62,50	0	D	500	54,5	7,7	0,0	3,0	0,0	56,9	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7
1362	2583896,73	5711269,43	62,50	0	D	500	54,5	7,3	0,0	3,0	0,0	57,0	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2
1363	2583898,50	5711274,34	62,50	0	D	500	54,5	7,5	0,0	3,0	0,0	57,2	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2
1366	2583897,99	5711275,95	62,50	0	D	500	54,5	7,5	0,0	3,0	0,0	57,2	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1

Tabelle 4: Berechnung der Geräuschimmissionen, IP 4

Immissionspunkt Bez.: Walter-Bälz-Str. 95 ID: X: 2584074,77 m Y: 5711135,90 m Z: 70,40 m																				
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q2 Kältemaschine", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
48	2583995,64	5711246,91	80,60	0	D	500	96,0	0,0	0,0	2,9	0,0	53,7	0,3	1,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	39,8
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q5 Pluskühlung Küche", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
51	2583940,75	5711319,45	80,60	0	DEN	500	85,0	0,0	0,0	3,0	0,0	58,1	0,4	2,6	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	22,9
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q6 Minuskühlung Küche", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
53	2583940,73	5711322,60	80,60	0	DEN	500	85,0	0,0	0,0	3,0	0,0	58,2	0,4	2,7	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	22,9
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q7 Rauchgasventilator2", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
140	2583990,14	5711249,32	80,60	0	D	500	105,0	0,0	-14,1	2,9	0,0	54,0	0,3	1,2	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	34,0
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q7 Rauchgasventilator1", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
143	2583981,27	5711247,00	80,60	0	D	500	105,0	0,0	-14,1	2,9	0,0	54,3	0,3	1,3	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	33,7
Flächenquelle nach ISO 9613, Bez: "Lkw-Be- und Entladung Mömax", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
253	2583928,83	5711247,51	64,00	0	D	500	70,6	21,6	-3,4	3,0	0,0	56,3	0,4	3,7	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	12,2
257	2583934,21	5711253,84	64,00	0	D	500	70,6	21,2	-3,4	3,0	0,0	56,3	0,4	3,7	0,0	0,0	19,8	0,0	0,0	11,3
Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q1 Verkaufslüftung", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
432	2583987,35	5711244,05	80,60	0	D	500	73,0	0,0	0,0	2,9	0,0	53,9	0,3	1,1	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	16,3
Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Lkw-Fahrtweg", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
56	2583961,20	5711185,89	63,00	0	D	500	65,7	17,2	0,0	3,0	0,0	52,9	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5
58	2584005,06	5711199,34	63,00	0	D	500	65,7	15,9	0,0	3,0	0,0	50,5	0,2	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,1
60	2584042,05	5711210,68	63,00	0	D	500	65,7	15,9	0,0	3,0	0,0	49,3	0,2	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7
62	2583966,58	5711187,54	63,00	1	D	500	65,7	13,4	0,0	3,0	0,0	53,2	0,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	24,3
64	2583979,25	5711191,43	63,00	1	D	500	65,7	6,6	0,0	3,0	0,0	52,6	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,3
66	2583994,97	5711196,24	63,00	1	D	500	65,7	14,5	0,0	3,0	0,0	51,8	0,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	27,1
84	2584014,67	5711202,28	63,00	1	D	500	65,7	11,1	0,0	3,0	0,0	51,0	0,2	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	24,7
95	2583975,17	5711190,17	63,00	1	D	500	65,7	15,5	0,0	3,0	0,0	59,8	0,5	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7
97	2583993,95	5711195,93	63,00	1	D	500	65,7	6,0	0,0	3,0	0,0	59,3	0,5	4,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	10,1
100	2584010,18	5711200,91	63,00	1	D	500	65,7	14,8	0,0	3,0	0,0	58,8	0,5	4,1	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	19,5
106	2584026,61	5711205,94	63,00	1	D	500	65,7	9,3	0,0	3,0	0,0	56,3	0,4	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,5
109	2584045,59	5711211,76	63,00	1	D	500	65,7	15,0	0,0	3,0	0,0	56,2	0,4	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	22,3
113	2584025,16	5711209,30	63,00	0	D	500	65,7	14,7	0,0	3,0	0,0	50,0	0,2	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,6
116	2583996,68	5711200,67	63,00	0	D	500	65,7	14,7	0,0	3,0	0,0	51,1	0,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1
119	2583969,82	5711192,54	63,00	0	D	500	65,7	14,2	0,0	3,0	0,0	52,5	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9
122	2584002,13	5711202,32	63,00	1	D	500	65,7	16,0	0,0	3,0	0,0	51,2	0,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	29,3
125	2583981,12	5711195,96	63,00	1	D	500	65,7	6,5	0,0	3,0	0,0	52,2	0,2	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,5
127	2583969,00	5711192,29	63,00	1	D	500	65,7	13,2	0,0	3,0	0,0	52,8	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	24,5
131	2584001,53	5711202,14	63,00	1	D	500	65,7	15,5	0,0	3,0	0,0	59,1	0,5	4,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	19,8
134	2583970,97	5711192,88	63,00	1	D	500	65,7	14,6	0,0	3,0	0,0	60,0	0,5	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6
136	2584034,74	5711212,20	63,00	1	D	500	65,7	9,9	0,0	3,0	0,0	56,1	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	17,4
138	2584026,14	5711209,59	63,00	1	D	500	65,7	9,2	0,0	3,0	0,0	56,1	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,6
146	2584090,16	5711231,45	63,00	0	D	500	65,7	16,1	0,0	3,0	0,0	50,7	0,2	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0
176	2584110,54	5711239,73	63,00	0	D	500	65,7	5,7	0,0	3,0	0,0	51,8	0,2	3,1	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	18,5
183	2584108,66	5711238,96	63,00	1	D	500	65,7	8,9	0,0	3,0	0,0	56,2	0,4	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	16,2
186	2584082,67	5711228,40	63,00	1	D	500	65,7	12,6	0,0	3,0	0,0	55,5	0,3	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	20,7
188	2584097,27	5711234,33	63,00	1	D	500	65,7	11,3	0,0	3,0	0,0	55,6	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	19,3
194	2584073,14	5711224,53	63,00	1	D	500	65,7	5,5	0,0	3,0	0,0	56,0	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,0

Tabelle 4 (Fortsetzung): Berechnung der Geräuschimmissionen, IP 4

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Lkw-Fahrtweg", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
204	2584066,71	5711243,93	63,00	0	D	500	65,7	16,7	0,0	3,0	0,0	51,7	0,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
211	2584084,90	5711250,21	63,00	1	D	500	65,7	9,0	0,0	3,0	0,0	54,5	0,3	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,3
214	2584073,55	5711246,30	63,00	1	D	500	65,7	12,0	0,0	3,0	0,0	54,4	0,3	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	21,5
216	2584055,66	5711240,12	63,00	1	D	500	65,7	13,6	0,0	3,0	0,0	54,9	0,3	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	22,4
232	2584042,08	5711224,98	63,00	0	D	500	65,7	13,7	0,0	3,0	0,0	50,6	0,2	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
234	2584042,08	5711224,98	63,00	1	D	500	65,7	13,7	0,0	3,0	0,0	55,5	0,3	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	21,8
236	2584111,62	5711242,98	63,00	0	D	500	65,7	7,2	0,0	3,0	0,0	52,1	0,2	3,2	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	20,0
238	2584109,08	5711252,89	63,00	0	D	500	65,7	11,8	0,0	3,0	0,0	52,7	0,2	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
240	2584105,24	5711267,92	63,00	0	D	500	65,7	12,0	0,0	3,0	0,0	53,7	0,3	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
242	2584106,96	5711261,20	63,00	1	D	500	65,7	14,7	0,0	3,0	0,0	56,8	0,4	3,9	0,0	0,0	21,1	0,0	1,0	0,3
246	2584103,79	5711273,59	63,00	1	D	500	65,7	6,2	0,0	3,0	0,0	54,2	0,3	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	15,9
248	2584107,77	5711258,01	63,00	1	D	500	65,7	15,6	0,0	3,0	0,0	55,5	0,3	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	23,8
259	2584066,03	5711220,11	63,00	0	D	500	65,7	11,2	0,0	3,0	0,0	49,6	0,2	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
262	2584066,03	5711220,11	63,00	1	D	500	65,7	11,2	0,0	3,0	0,0	56,1	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	18,7
264	2584087,28	5711260,71	63,00	0	D	500	65,7	12,7	0,0	3,0	0,0	53,0	0,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
270	2584088,01	5711255,89	63,00	1	D	500	65,7	9,5	0,0	3,0	0,0	54,3	0,3	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	19,0
274	2583946,34	5711184,91	63,00	0	D	500	65,7	13,6	0,0	3,0	0,0	53,8	0,3	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
276	2583953,79	5711187,52	63,00	1	D	500	65,7	8,6	0,0	3,0	0,0	60,4	0,6	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1
279	2583909,26	5711238,27	63,00	0	D	500	65,7	16,4	0,0	3,0	0,0	56,8	0,4	3,9	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	9,3
293	2583923,05	5711193,71	63,00	0	D	500	65,7	14,2	0,0	3,0	0,0	55,2	0,3	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
295	2583922,56	5711195,21	63,00	1	D	500	65,7	9,7	0,0	3,0	0,0	61,3	0,6	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2
297	2583920,94	5711200,18	63,00	1	D	500	65,7	11,0	0,0	3,0	0,0	58,8	0,5	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,3
321	2584094,58	5711272,75	63,00	0	D	500	65,7	12,6	0,0	3,0	0,0	53,8	0,3	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
329	2584102,07	5711275,20	63,00	1	D	500	65,7	4,0	0,0	3,0	0,0	54,3	0,3	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	13,6
332	2584102,61	5711275,38	63,00	1	D	500	65,7	1,5	0,0	3,0	0,0	54,6	0,3	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	10,7
334	2584093,91	5711272,53	63,00	1	D	500	65,7	12,3	0,0	3,0	0,0	54,4	0,3	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	21,7
341	2583914,92	5711215,61	63,00	0	D	500	65,7	4,3	0,0	3,0	0,0	56,0	0,3	3,8	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	8,2
343	2583918,41	5711202,43	63,00	0	D	500	65,7	13,9	0,0	3,0	0,0	55,6	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
349	2583920,22	5711195,63	63,00	1	D	500	65,7	9,6	0,0	3,0	0,0	61,4	0,6	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0
352	2583918,43	5711202,37	63,00	1	D	500	65,7	12,2	0,0	3,0	0,0	58,7	0,5	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6
391	2583926,03	5711252,40	63,00	0	D	500	65,7	14,5	0,0	3,0	0,0	56,5	0,4	3,9	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	3,2
394	2583929,37	5711247,70	63,00	0	D	500	65,7	13,7	0,0	3,0	0,0	56,3	0,4	3,8	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	2,8
397	2583934,62	5711338,06	63,00	0	D	500	65,7	16,5	0,0	3,0	0,0	58,8	0,5	4,1	0,0	0,0	20,7	0,0	0,0	1,1
400	2583967,15	5711410,32	63,00	0	D	500	65,7	14,8	0,0	3,0	0,0	60,4	0,6	4,2	0,0	0,0	15,2	0,0	0,0	3,1
405	2583922,80	5711229,23	63,00	0	D	500	65,7	12,9	0,0	3,0	0,0	56,0	0,3	3,8	0,0	0,0	15,8	0,0	0,0	5,7
410	2583925,19	5711232,92	63,00	0	D	500	65,7	12,9	0,0	3,0	0,0	56,0	0,3	3,8	0,0	0,0	17,1	0,0	0,0	4,3
417	2583970,81	5711409,12	63,00	0	D	500	65,7	15,9	0,0	3,0	0,0	60,3	0,6	4,2	0,0	0,0	15,7	0,0	0,0	3,8
422	2583904,02	5711274,59	63,00	0	D	500	65,7	14,8	0,0	3,0	0,0	57,9	0,4	4,0	0,0	0,0	17,3	0,0	0,0	3,9
425	2583906,95	5711275,74	63,00	0	D	500	65,7	14,7	0,0	3,0	0,0	57,8	0,4	4,0	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	3,4
434	2583923,78	5711185,01	63,00	0	D	500	65,7	10,8	0,0	3,0	0,0	55,0	0,3	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5
437	2583929,50	5711178,98	63,00	0	D	500	65,7	8,5	0,0	3,0	0,0	54,6	0,3	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6
441	2583934,41	5711178,31	63,00	0	D	500	65,7	4,6	0,0	3,0	0,0	54,3	0,3	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1
467	2583914,40	5711225,01	63,00	0	D	500	65,7	11,4	0,0	3,0	0,0	56,3	0,4	3,8	0,0	0,0	11,6	0,0	0,0	8,0
481	2583918,11	5711209,77	63,00	0	D	500	65,7	8,6	0,0	3,0	0,0	55,8	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5
484	2583916,62	5711215,81	63,00	0	D	500	65,7	7,1	0,0	3,0	0,0	56,0	0,3	3,8	0,0	0,0	5,4	0,0	0,0	10,3
491	2583918,46	5711208,35	63,00	1	D	500	65,7	6,4	0,0	3,0	0,0	58,7	0,5	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8
500	2583931,29	5711181,15	63,00	0	D	500	65,7	9,2	0,0	3,0	0,0	54,6	0,3	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,5
503	2583906,81	5711299,58	63,00	0	D	500	65,7	13,2	0,0	3,0	0,0	58,4	0,5	4,1	0,0	0,0	18,7	0,0	0,0	0,3
509	2583993,90	5711432,19	63,00	0	D	500	65,7	15,9	0,0	3,0	0,0	60,7	0,6	4,3	0,0	0,0	15,6	0,0	0,0	3,4
516	2583997,28	5711432,92	63,00	1	D	500	65,7	15,0	0,0	3,0	0,0	61,0	0,6	4,3	0,0	0,0	15,4	0,0	1,0	1,5
520	2583909,41	5711255,44	63,00	0	D	500	65,7	11,0	0,0	3,0	0,0	57,2	0,4	4,0	0,0	0,0	17,0	0,0	0,0	1,2
554	2584026,81	5711515,98	63,00	0	D	500	65,7	15,6	0,0	3,0	0,0	62,7	0,7	4,4	0,0	0,0	14,6	0,0	0,0	1,9
557	2584026,81	5711515,98	63,00	1	D	500	65,7	15,6	0,0	3,0	0,0	63,0	0,8	4,4	0,0	0,0	11,4	0,0	1,0	3,7
587	2584019,03	5711474,79	63,00	0	D	500	65,7	13,5	0,0	3,0	0,0	61,7	0,7	4,3	0,0	0,0	14,9	0,0	0,0	0,6
589	2584018,88	5711475,88	63,00	1	D	500	65,7	13,9	0,0	3,0	0,0	62,1	0,7	4,3	0,0	0,0	13,3	0,0	1,0	1,2
600	2584021,90	5711486,38	63,00	1	D	500	65,7	14,0	0,0	3,0	0,0	62,3	0,7	4,3	0,0	0,0	12,8	0,0	1,0	1,5
620	2583982,84	5711434,28	63,00	0	D	500	65,7	12,9	0,0	3,0	0,0	60,9	0,6	4,3	0,0	0,0	15,1	0,0	0,0	0,7
635	2584001,02	5711439,96	63,00	0	D	500	65,7	12,7	0,0	3,0	0,0	60,9	0,6	4,3	0,0	0,0	15,3	0,0	0,0	0,4
651	2584019,22	5711499,93	63,00	1	D	500	65,7	13,8	0,0	3,0	0,0	62,6	0,7	4,4	0,0	0,0	12,1	0,0	1,0	1,6
667	2584027,23	5711523,65	63,00	0	D	500	65,7	14,3	0,0	3,0	0,0	62,8	0,8	4,4	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0	0,7
668	2584027,23	5711523,65	63,00	1	D	500	65,7	14,3	0,0	3,0	0,0	63,2	0,8	4,4	0,0	0,0	11,1	0,0	1,0	2,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Q3 Lüftung Rest./Küche", ID: ""																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
1083	2583935,87	5711315,74	80,60	0	D	500	68,0													

Tabelle 4 (Fortsetzung): Berechnung der Geräuschimmissionen, IP 4

Parkplatz nach ISO 9613, Bez.: "Mömax-Parkplatz", ID: ""																					
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahaus (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)	
289	2583913,93	5711285,23	62,50	0	D	500	54,5	27,4	0,0	3,0	0,0	57,8	0,4	4,1	0,0	0,0	19,4	0,0	0,0	3,2	
298	2583906,60	5711223,57	62,50	0	D	500	54,5	14,6	0,0	3,0	0,0	56,6	0,4	3,9	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	3,8	
299	2583918,49	5711193,26	62,50	0	D	500	54,5	24,2	0,0	3,0	0,0	55,4	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2	
300	2583923,94	5711174,82	62,50	0	D	500	54,5	14,8	0,0	3,0	0,0	54,9	0,3	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4	
313	2583917,38	5711195,99	62,50	1	D	500	54,5	17,8	0,0	3,0	0,0	61,5	0,6	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9	
317	2583915,08	5711201,80	62,50	1	D	500	54,5	19,5	0,0	3,0	0,0	58,6	0,5	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,7	
355	2583906,44	5711267,77	62,50	0	D	500	54,5	27,0	0,0	3,0	0,0	57,6	0,4	4,0	0,0	0,0	17,4	0,0	0,0	5,0	
364	2583919,43	5711201,61	62,50	0	D	500	54,5	19,6	0,0	3,0	0,0	55,6	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4	
368	2583909,66	5711224,84	62,50	0	D	500	54,5	20,1	0,0	3,0	0,0	56,5	0,4	3,9	0,0	0,0	9,7	0,0	0,0	7,2	
371	2583904,00	5711242,39	62,50	0	D	500	54,5	20,0	0,0	3,0	0,0	57,1	0,4	4,0	0,0	0,0	14,7	0,0	0,0	1,4	
375	2583921,96	5711195,63	62,50	1	D	500	54,5	13,2	0,0	3,0	0,0	61,4	0,6	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	
383	2583918,86	5711203,12	62,50	1	D	500	54,5	17,0	0,0	3,0	0,0	58,8	0,5	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2	
386	2583920,58	5711272,65	62,50	0	D	500	54,5	26,6	0,0	3,0	0,0	57,3	0,4	4,0	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	2,8	
446	2583914,93	5711222,53	62,50	0	D	500	54,5	16,8	0,0	3,0	0,0	56,2	0,4	3,9	0,0	0,0	10,4	0,0	0,0	3,5	
448	2583922,29	5711200,20	62,50	0	D	500	54,5	16,1	0,0	3,0	0,0	55,4	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1	
462	2583923,92	5711195,27	62,50	1	D	500	54,5	10,0	0,0	3,0	0,0	61,3	0,6	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	
464	2583921,36	5711203,09	62,50	1	D	500	54,5	14,1	0,0	3,0	0,0	58,9	0,5	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1	
1072	2583921,39	5711200,65	62,50	0	D	500	54,5	4,1	0,0	3,0	0,0	55,4	0,3	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	

Bild 1: Plangebietsgrenzen

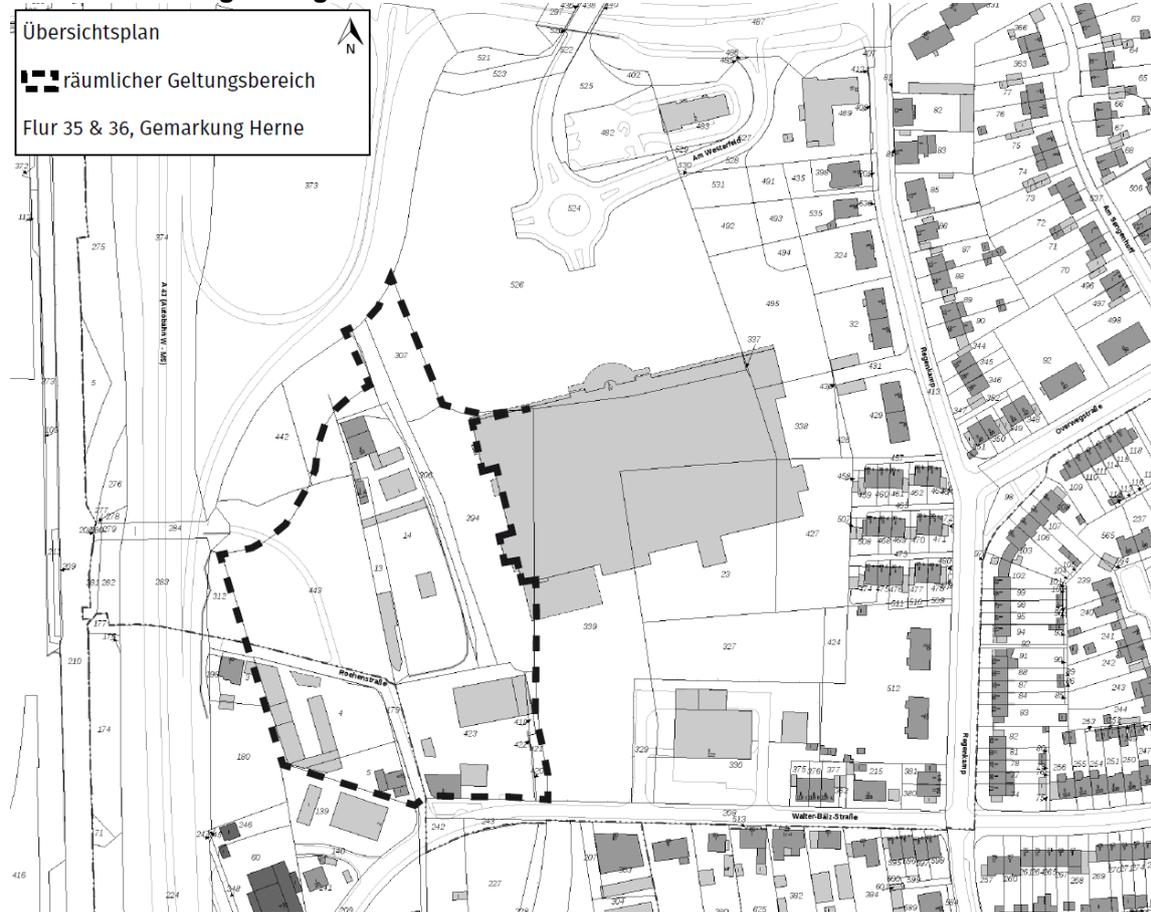
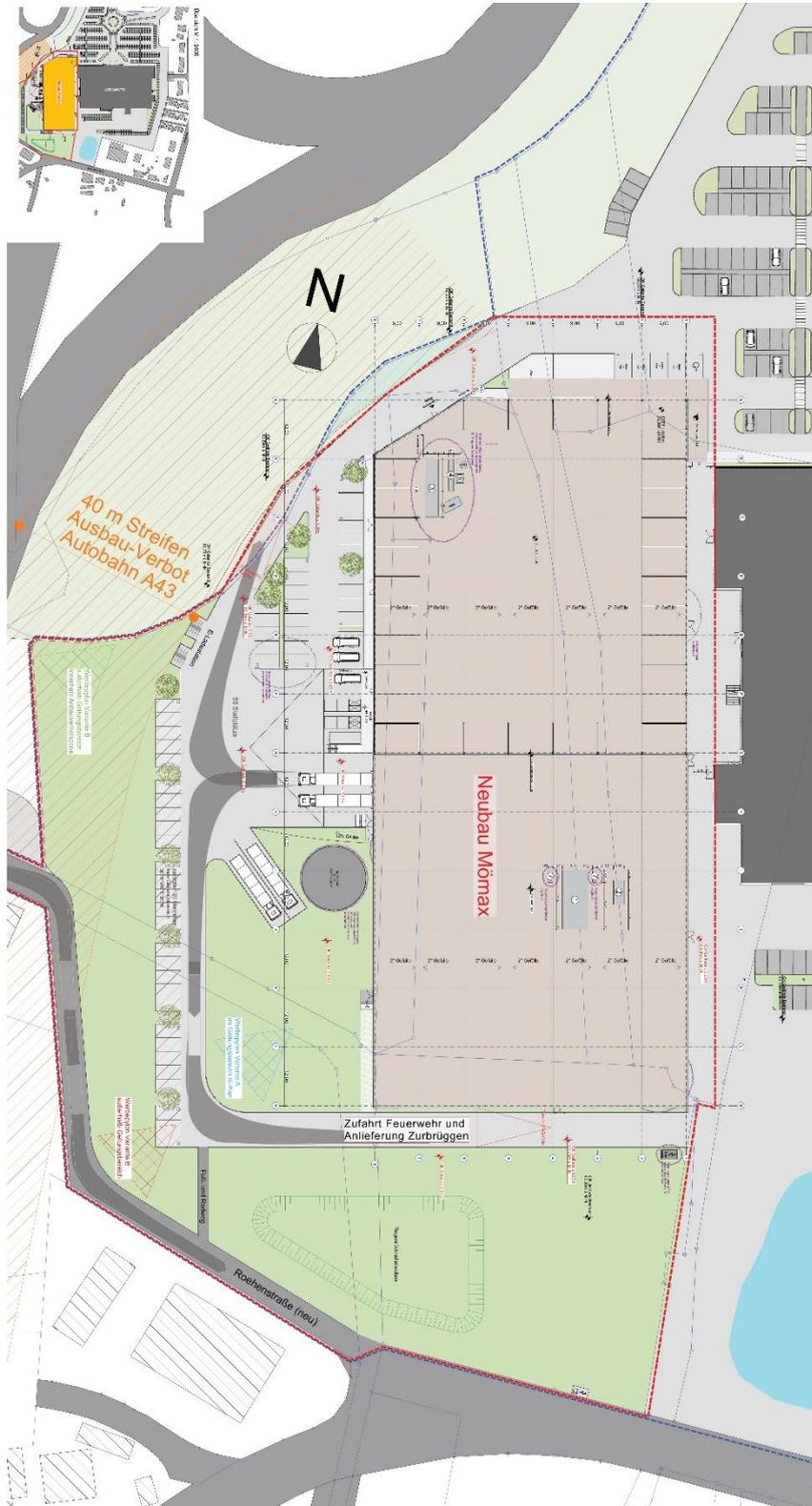
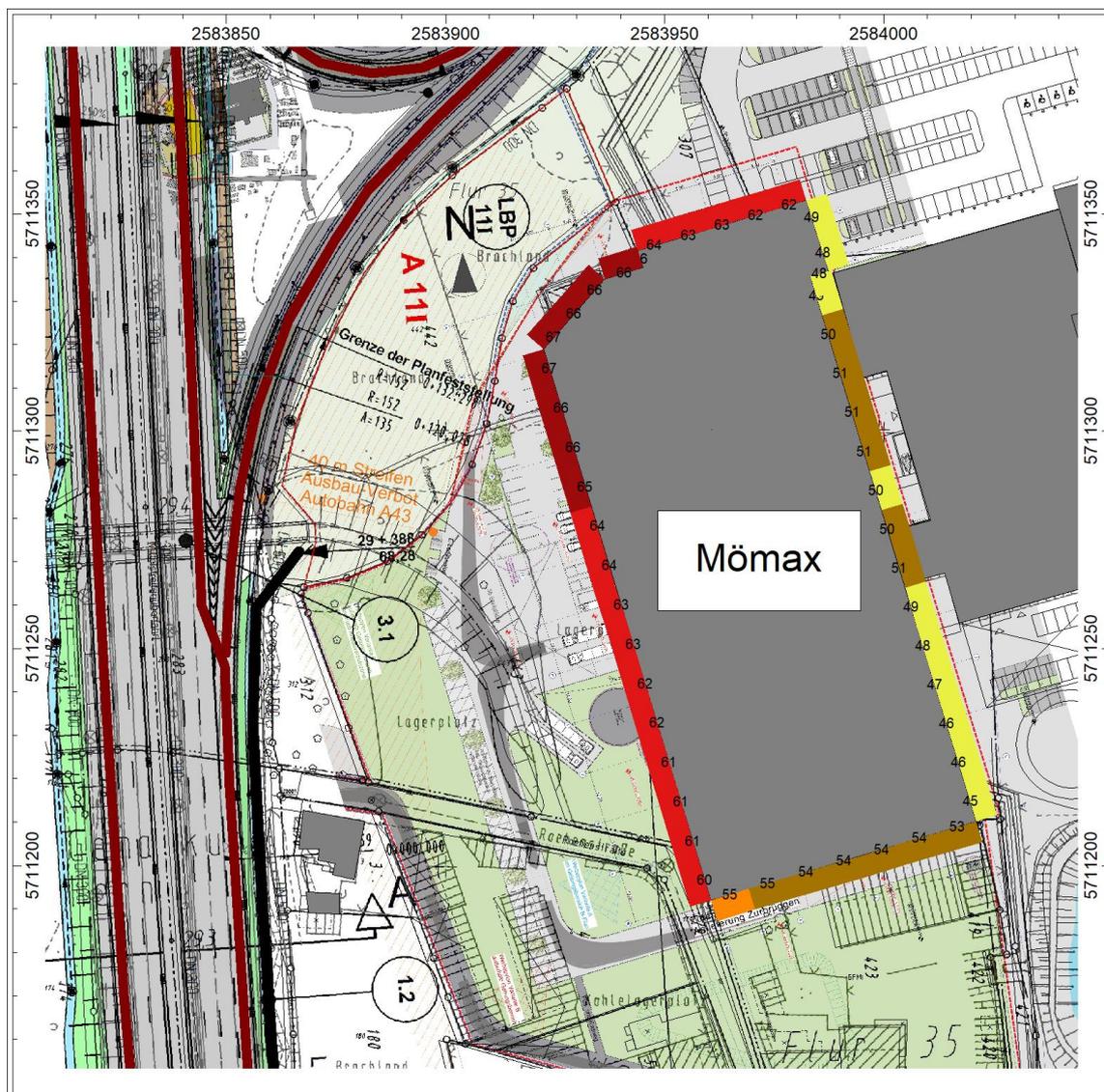


Bild 2: Geplante Bebauung und Parkplätze



**Bild 3: Straßenverkehrsgeräusche durch die A 43 am Mömax Gebäude
Beurteilungspegel zur Tageszeit**



**Bild 4: Straßenverkehrsgeräusche durch die A 43 am Mömax Gebäude
Beurteilungspegel zur Nachtzeit**

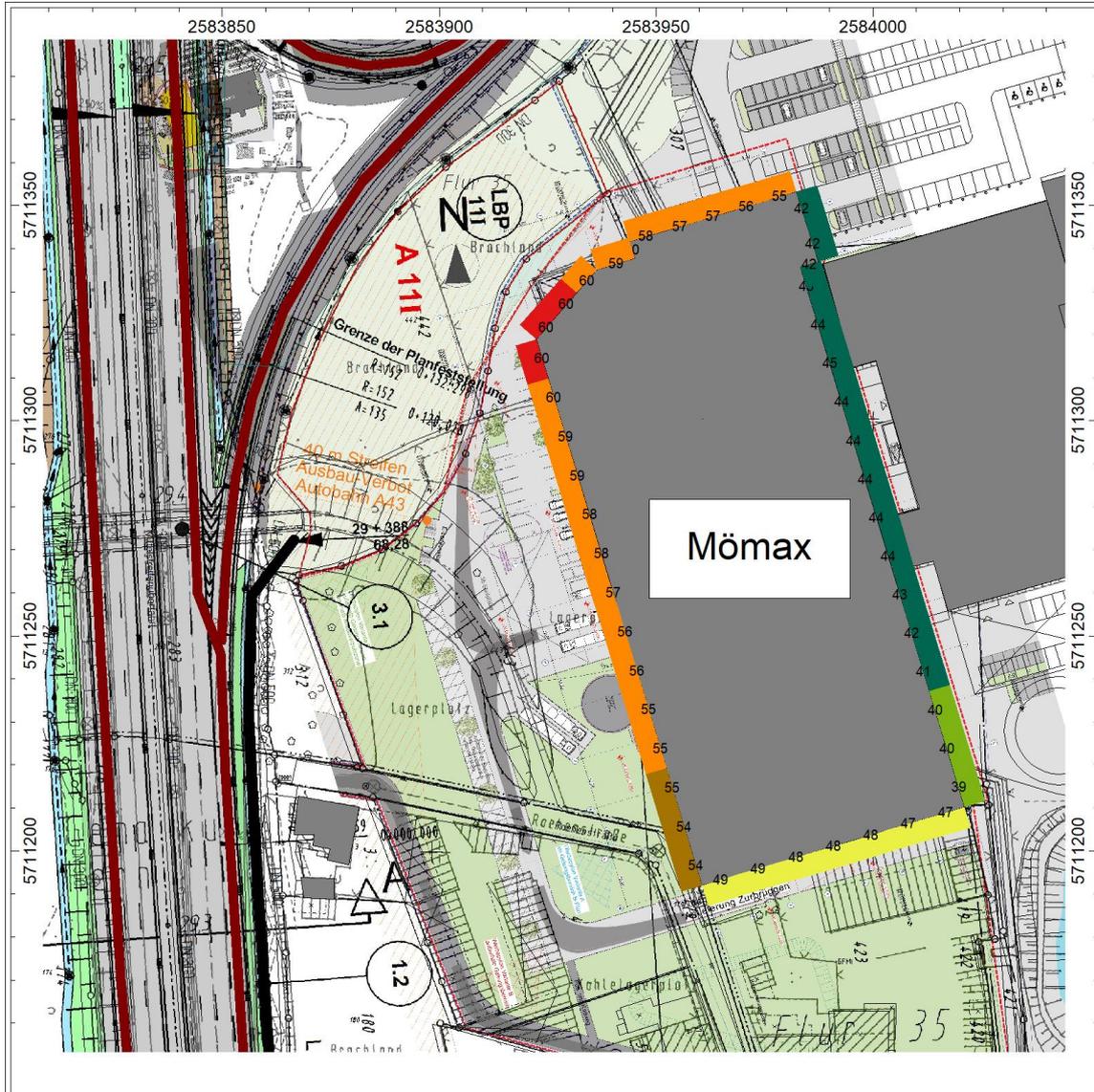


Bild 5: Lage der Immissionspunkte außerhalb des Plangebietes

