

Schalltechnische Immissionsprognose

Berechnung der Geräuschemissionen, die in Verbindung mit dem geplanten Neubau eines Vollsortimenters in der Straße Weihergrund 41 in 63864 Glattbach stehen. Die Immissionsprognose dient der Bewertung der Geräuscheinwirkung auf die Nachbarschaft im Bebauungsplanverfahren "In der Weitzkaut / 6. Änderung" der Gemeinde 63864 Glattbach.

Beurteilung der Zulässigkeit der Geräuschemissionen und Geräuschemissionen der Anlagen aufgrund der geltenden Regelwerke.

Bauvorhaben:

Bebauungsplan "In der Weitzkaut / 6. Änderung" der Gemeinde 63864 Glattbach

Auftraggeber:

Herr
Klaus Deußner
Sonnenecke 12
63762 Großostheim

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Ch. Malo

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
1. Aufgabenstellung	3
2. Örtliche Situation	4
3. Beurteilungsgrundlagen	5
3.1 Planungsunterlagen	5
3.2 Normen, Richtlinien und behördliche Vorschriften	6
3.3 Schutzwürdigkeit, Immissionsrichtwerte	9
3.4 Schalltechnische, gewerbliche Vorbelastung	11
3.5 Weitere Vorgaben der TA-Lärm	14
4. Vorgaben und Annahmen für die Immissionsprognose	17
4.1 Digitales Geländemodell	17
4.2 Gewerbelärm der geplanten Anlage	19
4.2.1 Parkieren Pkw	19
4.2.2 Einkaufswagen	22
4.2.3 Fahrgeräusche Lkw	22
4.2.4 Ladegeräusche Lkw	25
4.2.5 Maschinentechnische Einrichtungen	27
4.2.6 Leerung Müllcontainer	28
4.2.7 Freisitz Backshop	29
4.2.8 Lage der Schallquellen	30
5. Bauliche Gegebenheiten	31
5.1 Zusätzliche Schallschutzmaßnahmen	31
6. Immissionsprognose	31
6.1 Prognoseergebnisse	32
6.2 Bauliche und technische Betriebsvoraussetzungen	34
7. Beurteilung der Prognoseergebnisse	36
8. Zusammenfassung	40

1. Aufgabenstellung

Das Planungsbüro arc.gün plant für die Gemeinde Glattbach die Aufstellung des Bebauungsplans "In der Weitzkaut / 6. Änderung" der Gemeinde 63864 Glattbach. Innerhalb des Bebauungsplanes sollen der Neubau eines Vollsortimenters mit Getränkemarkt und Backshop realisiert werden. Die Bestandssituation kann dem Ausschnitt aus dem Katasterplan in der **Anlage 1.1** entnommen werden. Das Betriebsgelände der geplanten Anlage liegt innerhalb des Bebauungsplanes "In der Weitzkaut / 6. Änderung" der Gemeinde 63864 Glattbach, siehe **Anlage 1.2**. Der Übersichtplan mit dem Lageplan und Grundrissen der Bauvorhaben kann der **Anlage 1.3ff** zu dieser Immissionsprognose entnommen werden.

Auf die Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft der zu beurteilenden Anlage wirken die Geräusche, ausgehend von dem Betrieb der geplanten Anlage ein. Hierzu zählen insbesondere die Geräusche der Zu- und Abfahrt sowie Be- und Entladung der Lkw und des zuzurechnenden Pkw-Verkehrs. Ebenso wird die Schallabstrahlung der maschinentechnischen Anlagen bei der Immissionsprognose berücksichtigt.

Seitens des Landratsamts Aschaffenburg wird eine Immissionsprognose gefordert, in der die Geräuschemissionen des geplanten Bauvorhabens prognostiziert und unter Berücksichtigung der Vorgaben der TA-Lärm beurteilt werden. Überschreiten diese rechnerisch prognostizierten Beurteilungspegel an den gewählten Immissionsorten die geltenden Immissionsrichtwerte der TA-Lärm bzw. die Festsetzungen des Bebauungsplanes, sind bauliche und/oder organisatorische Maßnahmen festzulegen, die eine Einhaltung der Vorgaben der TA-Lärm gewährleisten.

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen durch den Betrieb der zu beurteilenden Anlage wird folgende Vorgehensweise gewählt:

- Ortsbesichtigung des Standortes mit Aufnahme der Schallausbreitungsbedingungen sowie überschlägige Ermittlung der Vorbelastung durch Geräusche weiterer bestehender gewerbliche Fremdanlagen an den gewählten maßgeblichen Immissionsorten.

- Erstellung eines digitalen, dreidimensionalen Geländemodells des Untersuchungsbereichs mit Berücksichtigung der Topografie des Geländes, Gebäuden und ortsfester Anlagen.
- Ermittlung der Geräuschemissionen der einzelnen Anlagen, Tätigkeiten und Fahrbewegungen und Betriebsweise auf dem Betriebsgrundstück der zu bewertenden Anlage auf der Grundlage vorliegender Untersuchungsergebnisse, Literatur- und Herstellerangaben sowie Erfahrungswerten.
- Einarbeitung der Geräuschquellen des Betriebs in das Geländemodell und rechnerische Ermittlung der Geräuschimmissionen aller Betriebsvorgänge auf dem Betriebsgrundstück an den Immissionsorten, auf der Basis der Emissionswerte an einem Tag maximaler Auslastung, durch eine Schallausbreitungsrechnung nach DIN ISO9613-2 (detaillierte Berechnung).
- Beurteilung der Geräuschsituation an den einzelnen Immissionsorten nach TA Lärm.

Im Rahmen der Untersuchung wird auf unter Nummer 3 Genannten Grundlagen zurückgegriffen.

2. Örtliche Situation

Das Betriebsgrundstück, auf dem die Anlage neu errichtet wird, befinden sich in der Straße Weihergrund 41 in 63864 Glattbach. Die Erschließung des Pkw-Parkplatzes der geplanten Anlage erfolgt nach den vorliegenden Planunterlagen von Norden über die Straße Zur Weihergrund. Die anliefernden Lkw fahren von Norden über die Straße Weihergrund auf das Betriebsgelände, fahren entlang der westlichen Grundstücksgrenze und biegen vor dem Marktgebäude nach Osten ab, um dann rückwärts in den Anlieferungsbereich an der Westfassade zu rangieren. Die Lkw werden im Anlieferungsbereich an der Westfassade entladen und verlassen das Betriebsgrundstück wieder über die Straße Weihergrund.

In der Nachbarschaft im Osten und Nordosten des Bauvorhabens stehen Gebäude, die zu Wohnzwecken und im Norden des Bauvorhabens auch zu gewerblichen Zwecken genutzt werden. Die umliegende bestehende Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen ist ein- bis dreigeschossig.

Der geplante Standort der Anlage ist dem Katasterplan in der **Anlage 1.1** und Ausschnitt aus dem Lageplan in der **Anlage 1.2** zu entnehmen. Die Grundrisse der Marktgebäude sind in der **Anlage 1.3** und **Anlage 1.4** zu dieser Immissionsprognose dargestellt.

Diese Pläne bilden die Grundlage für die Darstellung des dreidimensionalen digitalen Gelände- und Gebäudemodells (Simulationsmodell), das dem Lageplan in der **Anlage 2** zu dieser Immissionsprognose entnommen werden kann.

3. Beurteilungsgrundlagen

3.1 Planungsunterlagen

- Ausschnitt aus dem Katasterplan, **Anlage 1.1**
- Bebauungsplan „In der Weitzkaut, 6. Änderung“, siehe **Anlage 1.2**.
- Übersichtsplan der geplanten Anlagen, siehe **Anlage 1.3**.
- Grundriss, Ansicht, des geplanten Bauvorhaben, siehe **Anlage 1.4ff**.
- Bebauungsplan „In der Weitzkaut, Urfassung bis 5. Änderung“

3.2 Normen, Richtlinien und behördliche Vorschriften

Folgende schalltechnische Normen und Richtlinien liegen den Berechnungen und der Beurteilung zugrunde:

- [1] BImSchG** Bundes-Immissionsschutzgesetz, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, in der letztgültigen Fassung
- [2] BauNVO** Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), Neugefasst durch Bek. v. 21.11.2017 I 3786
- [3] 16. BImSchV** Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [4] TA Lärm** Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), vom 26. August 1998, Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAz AT 08.06.2017 B5)
- [5] 24. BImSchV** Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege Schallschutzmaßnahmenverordnung), BGBl. I, 1997, S.172, 1253, geändert durch Art. 3 V. 23.9.1997 I 2329
- [6] RLS-19** Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019
- [6a] RLS-90** Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990
- [7] VLärmSchR 97** Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, 27. Mai 1997

- [8] DIN 18005** Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- [8a] DIN 18005** Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023
- [9] DIN 18005** Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau, schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- [9a] DIN 18005** Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, 7-2023
- [10] DIN 4109** Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018
- [11] DIN 4109** Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018
- [12] DIN ISO 9613-2** Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- [13] DIN 45691** Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [14] VDI 2571** Schallabstrahlung von Industriebauten, August 1976
- [15] VDI 2714** Schallausbreitung im Freien, Januar 1988
- [16] VDI 2719** Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtung, August 1987,
- [17] VDI 2720** Blatt 1, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, März 1997
- [18] VDI 3770** Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, September 2012

- [19] ZTV-LSW 06** Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, September 2008
- [20] Heft 3** Technischer Bericht: Lkw-Studie: zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, 2024
- [21] Heft 192** Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, November 1995
- [22] Heft Nr. 275** Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Tankstellen, August 1999
- [23] Heft Nr. 116** Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Tankstellen, Februar 1991
- [24] Heft Nr. 136** Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Selbstbedienungswaschanlagen, Oktober 1992
- [25] Heft Nr. 73** Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Autowaschanlagen und deren Nebeneinrichtungen, Februar 1988
- [26] Merkblatt 25** Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Ausgabe 2000
- [27] Parkplatz
lärmstudie** Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Heft 89, 6. Ausgabe 2007

- [28] LAI** Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017
- [29] Daga 2017** Schallpegelanalyse von Be- und Entladevorgängen mit Palettenhubwagen und beladener Palette bei Lkw-Logistikzentren, Ausgabe 2017
- [30] Daga 2017** Untersuchung der Geräuschemissionen durch Ladevorgänge in Ladezonen von Discountern sowie an Wechselbrückenabstellplätzen von Logistikunternehmen, Ausgabe 2017

3.3 Schutzwürdigkeit, Immissionsrichtwerte

Im gesamten Umfeld innerhalb des Plangebietes „In der Weitzkaut“ der Gemeinde Glattbach befinden sich Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen. Die Schutzbedürftigkeit im Sinne der TA-Lärm ist dabei mit Verweis auf die BauNVO detailliert zu betrachten.

Direkt nördlich angrenzend befindet sich auf der gegenüberliegenden Straßenseite ein im Bebauungsplan „In der Weitzkaut“ festgesetztes Gewerbegebiet (GE) nach §8 BauNVO. Östlich und nordöstlich angrenzend ist im Bebauungsplan „In der Weitzkaut“ Mischgebiet (MI) nach §6 BauNVO festgesetzt. Weiter nordöstlich, beidseits der Dr.-Konrad-Fercher-Straße ist in diesem Bebauungsplan Allgemeines Wohngebiet (WA) nach §4 BauNVO festgesetzt.

In dem folgenden Bild 1 sind die bei dieser Immissionsprognose berücksichtigten Schutzwürdigkeiten und Gebietsfestsetzungen gekennzeichnet.

- **Mischgebiet (MI) §6 nach BauNVO**

Immissionsrichtwerte (IRW) tags = 60 dB(A)

nachts = 45 dB(A)

- **Gewerbegebiet (GE) §8 nach BauNVO**

Immissionsrichtwerte (IRW) tags = 65 dB(A)

nachts = 50 dB(A)

3.4 Schalltechnische, gewerbliche Vorbelastung

Im näheren und weiteren Umfeld des geplanten Neubaus der Anlage nach TA-Lärm innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes "In der Weitzkaut / 6. Änderung" der Gemeinde 63864 Glattbach befinden sich weitere gewerbliche Betriebe nördlich der Straße Weihergrund und westlich der Straße Weitzkaut, die im Sinne der TA-Lärm an den gewählten Immissionsorten innerhalb des Plangebiets immissionsrelevant sein können.

Aufgrund der derzeitigen gewerblichen Nutzungen der Grundstücke ist eine Abschätzung der an den unterschiedlichen Immissionsorten vorhandenen Vorbelastung vorzunehmen. Es wird daher die vorhandene Vorbelastung des Gewerbegebietes nördlich der Straße Weihergrund und westlich der Straße Weitzkaut aufgrund der Gebietsfestsetzung Gewerbegebiet auf der sicheren Seite liegend mit einem immissionsrelevante, flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP), angesetzt in 3 Meter über Geländehöhe von

IFSP tags = 62 dB(A)

IFSP nachts = 47 dB(A)

bei der Immissionsprognose ohne Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung bestehender Bebauung abgeschätzt, siehe hierzu das folgende Bild 2 für den Tagzeitraum.

Darstellung der gewerblichen Vorbelastung im Nachtzeitraum nach dem folgenden Bild 3.

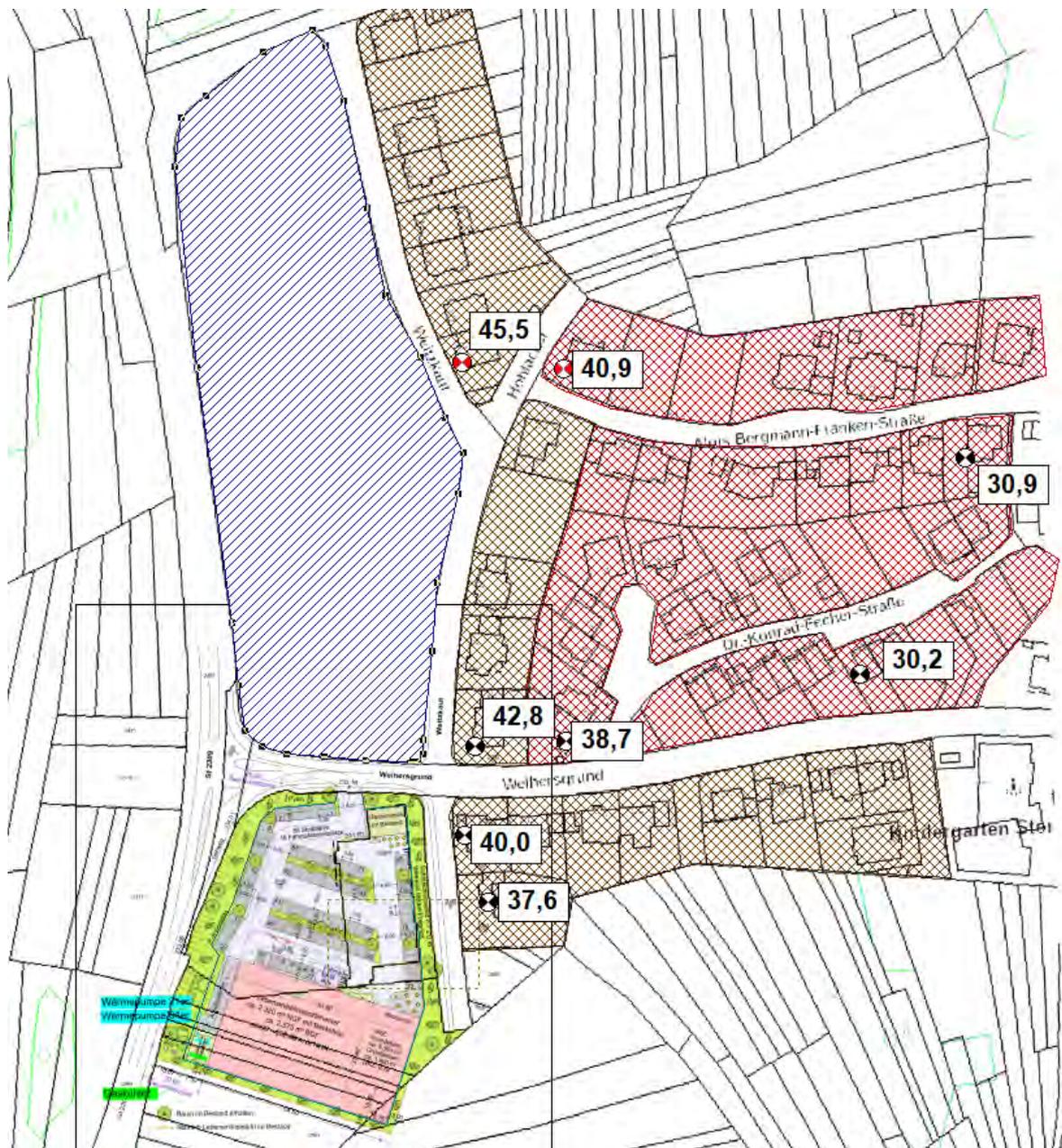


Bild 3: Darstellung Vorbelastung aufgrund der bestehenden gewerblichen Nutzung im Nachtzeitraum.

Generell ist eine gewerbliche Anlage zulässig, wenn die Summe der auf den maßgeblichen Immissionsort einwirkenden Beurteilungspegel aller gewerblichen Anlagen den geltenden Immissionsrichtwert nicht überschreitet. Daher kann aus der energetischen Differenz des geltenden Immissionsrichtwertes und der in den Bildern 2 und 3 dargestellten Vorbelastung unter

Beachtung der Nummer 3.2.1 der TA-Lärm ein reduzierter Immissionsrichtwert an den gewählten Immissionsorten berechnet werden, siehe folgende Tabelle 1.

Tabelle 1: Darstellung der berechneten maximal zulässigen Vorbelastung an den gewählten Immissionsorten mit den auf der sicheren Seite liegend angenommenen IFSP im **Teilbereich GE** sowie Vergleich mit den geltenden Immissionsrichtwerten nach TA-Lärm

Bezeichnung	ID	Vorbelastung		Richtwert		Nutzungsart		red. Richtwert	
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Gebiet	Lärmart	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Weitzkaut 10	!0402!	60,6	45,6	60	45	MI	Gewerbe	54,0	39,0
Weitzkaut 2	!0402!	57,8	42,8	60	45	MI	Gewerbe	58,2	43,2
Weihersgrund 39a	!0402!	55,0	40,0	60	45	MI	Gewerbe	59,7	44,7
Weihersgrund 39b	!0402!	52,7	37,7	60	45	MI	Gewerbe	60,0	45,0
Franken 11	!0402!	45,9	30,9	55	40	WA	Gewerbe	55,0	40,0
Franken 20	!0402!	55,9	40,9	55	40	WA	Gewerbe	49,0	34,0
Fecher 1	!0402!	53,8	38,8	55	40	WA	Gewerbe	52,0	37,0
Fecher 10	!0402!	45,3	30,3	55	40	WA	Gewerbe	55,0	40,0

Diese aufgrund der maximal zulässigen gewerblichen Vorbelastung berechneten reduzierten Immissionsrichtwerte dürfen von der Zusatzbelastung der geplanten gewerblichen Anlage innerhalb des Sondergebiets nicht überschritten werden.

3.5 Weitere Vorgaben der TA-Lärm

Der Beurteilung nach TA-Lärm liegen am Tage folgende Beurteilungszeiten zu Grunde:

- 06.00 bis 22.00 Uhr mit dem Zuschlag für Tagezeiten mit erhöhter Empfindlichkeit für Gebiete e bis g nach Punkt 6.1 der TA-Lärm
- werktags von 06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr.
- sonn- und feiertags von 06.00 bis 09.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr.
- Nachts 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr, ungünstigste Stunde

Nach TA-Lärm Nummer 6.1, letzter Absatz, dürfen Spitzenpegel die geltenden Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm Nummer 6.1 im Tagzeitraum um bis zu 30 dB(A) und im Nachtzeitraum um bis zu 20 dB(A) überschreiten.

Im Hinblick auf den durch den Betrieb der zu beurteilenden Anlage hervorgerufenen Verkehrslärm auf der öffentlichen Straße ist nach Nr. 7.4 der TA-Lärm folgende Betrachtung erforderlich:

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen, in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück, sollen in den Gebieten c bis g nach Punkt 6.1 der TA-Lärm durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [3]) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Bedingungen nach Nr. 7.4 TA-Lärm Spiegelstrich 1 bis 3 gelten kumulativ, d. h. nur wenn alle drei Bedingungen erfüllt sind, sollen durch organisatorische Maßnahmen die Geräusche des An- und Abfahrverkehrs so weit wie möglich vermindert werden.

Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit:

Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschemissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist je nach Auffälligkeit ein Zuschlag von 3 oder 6 dB anzusetzen. Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen vorliegen, ist von diesen auszugehen. Die Tonhaltigkeit eines Geräusches kann auch messtechnisch bestimmt werden (DIN 45681).

Zuschlag für Impulshaltigkeit:

Bei Prognosen ist für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, je nach Störwirkung ein Zuschlag von 3 oder 6 dB anzusetzen. Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen vorliegen, ist von diesen auszugehen. Bei Geräuschemissionsmessungen ergibt sich der Impulzzuschlag K_I für die jeweilige Teilzeit aus der Differenz der nach dem Takt-Maximalpegelverfahren gemessenen Mittelungspegel und den äquivalenten Dauerschallpegeln: $K_I = L_{AFTeq} - L_{Aeq}$ [dB]

Meteorologiekorrektur Cmet:

Die verschiedenen Witterungsbedingungen sind gemäß DIN ISO 9613-2, Gleichung 6 durch die Meteorologiekorrektur Cmet zu berücksichtigen. Es wird ein Langzeit-Beurteilungspegel gebildet, welcher die Windrichtungsverteilung berücksichtigt. Das Cmet wird vom berechneten Mittelungspegel (ermittelt für schallausbreitungsgünstige Witterungsverhältnisse) abgezogen. Bei Abständen bis zu 100 m ist die Meteorologiekorrektur in der Regel gleich Null. Korrekturwerte von 3 dB werden nur selten überschritten. Die Korrektur (Verminderung des Beurteilungspegels) ist umso größer, je geringer der Zeiteanteil während eines Jahres ist, in dem das Anlagengeräusch am Immissionsort ohne wesentliche Abschwächung durch Witterungseinflüsse einwirkt. Die Meteorologiekorrektur Cmet wird nicht angewendet, es wird immer in Richtung des Immissionsortes von der Schallquelle aus mit Mitwind gerechnet.

Seltene Ereignisse:

Die TA Lärm definiert seltene Ereignisse als besondere Vorkommnisse, die an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden stattfinden. Hierfür sind höhere Immissionsrichtwerte festgelegt. Sie betragen außerhalb von Industriegebieten außen tags 70 dB(A) und nachts 55 dB(A). Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte in Gewerbegebieten tags/nachts um maximal 25 / 15 dB(A) und in allen anderen Gebieten tags/nachts um maximal 20 / 10 dB(A) überschreiten.

Ausnahmeregelung für Notsituationen:

Soweit es zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung oder zur Abwehr eines betrieblichen Notstandes erforderlich ist, dürfen die Immissionsrichtwerte überschritten werden. Ein betrieblicher Notstand ist ein ungewöhnliches, nicht voraussehbares, vom Willen des Betreibers unabhängiges und plötzlich eintretendes Ereignis, das die Gefahr eines unverhältnismäßigen Schadens mit sich bringt.

4. Vorgaben und Annahmen für die Immissionsprognose

Die der Immissionsprognose zu Grunde liegenden Geräuschemissionen werden in ein digitales, dreidimensionales Geländemodell (Simulationsmodell) eingegeben. Mit diesem werden die von der Geräuschquelle ausgehenden Schallemissionen auf die umliegende Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen prognostiziert.

Der Immissionsprognose werden die Öffnungszeiten des Lebensmittelmarktes, des Getränkemarktes und des Backshops von 07.00 Uhr bis 20.00 Uhr einschließlich der Betriebszeiten aller maschinentechnischen Anlagen im Tagzeitraum von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr und in der ungünstigsten Stunde im Nachtzeitraum von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr zugrunde gelegt.

4.1 Digitales Geländemodell

Gebäude, Schallquellen, Immissionsorte u. a. Objekte, die die Schallausbreitung in Bezug auf die gewählten Immissionsorte beeinflussen, werden in das dreidimensionale, digitalisierte Geländemodell in Höhe und Ausdehnung eingefügt. Es werden im Detail unter anderem folgende die Immissionsprognose beeinflussende Parameter berücksichtigt.

- Geländeverlauf
- Bodenbeschaffenheit (absorbierend (Wiesen- und Grünflächen) oder reflektierend (Asphalt, Pflasterbelag))
- Bestehende Gebäudeanordnung und Gebäudehöhe
- Wände, Wälle, Geländebrüche
- Lage der Schallquellen und Höhe über Grund
- Einwirkungsdauer der Schallquellen, Schallleistung, Zuschläge für Impuls-, Ton- und/oder Informationshaltigkeit
- Lage der möglichen Immissionsorte an den geplanten Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen



Bild 4: Ausschnitt aus dem digitalen Geländemodell

Dabei wird die Schallausbreitung mit der Entfernung, mit Reflexionen und mit Abschirmungen berechnet. Grundlage für die Immissionsprognose ist das digitalisierte, dreidimensionale Geländemodell, das dem Lageplan in **Anlage 2** entnommen werden kann.

Diesem Lageplan ist zu entnehmen, dass die in der Umgebung des Betriebsgrundstücks der geplanten Anlage angrenzende Bebauung, welche abschirmend bzw. reflektierend wirkt, in das dreidimensionale, digitale Geländemodell (Simulationsmodell) eingearbeitet wurde. Aus schalltechnischer Sicht kann das Gelände um die Anlagen innerhalb und außerhalb des Bebauungsgebietes "In der Weitzkaut / 6. Änderung" der Gemeinde 63864 Glattbach und die Immissionsorte nicht als eben bezeichnet werden. Die Höhenkartierung wurde den Daten der Bayerischen Vermessungsverwaltung entnommen.

4.2 Gewerbelärm der geplanten Anlage

In dem digitalisierten Lageplan in **Anlage 2** wird die gewerbliche Geräuschabstrahlung durch den Lebensmittelmarkt inklusive Getränkemarkt und Backshop mit folgenden Schallquellen dargestellt:

- Fahren, Parken Pkw,
- Geräusche der Einkaufswagen
- Anlieferung Fahren und Parken Lkw,
- Ent- und Beladen Lkw,
- Luftgekühlte Kondensatoren Kälteanlagen,
- Lüftungs- und Klimaanlage
- Wärmepumpe
- Müllcontainer.

Der Immissionsprognose werden die bestehenden Öffnungszeiten von 07.00 Uhr bis 20.00 Uhr einschließlich der Betriebszeiten aller maschinentechnischen Anlagen von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr und in der ungünstigsten Stunde im Nachtzeitraum von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr zugrunde gelegt.

4.2.1 Parkieren Pkw

Die Schallemission der parkenden Pkw wird nach den Vorgaben der Parkplatzlärmstudie [27] berechnet. Die Parkplätze werden dabei als Flächenschallquellen betrachtet. Für die Berechnung wird die Gesamtfläche der Parkplätze programmintern in hinreichend kleine Teilflächen aufgeteilt. Die Immissionsberechnung wird nach Abschnitt 8.2.2 der Parkplatzlärmstudie [27] als so genanntes „getrenntes Berechnungsverfahren“ durchgeführt, mit folgenden Vorgaben:

$$L_w = L_{w0} + K_{pA} + K_I + 10 \lg B \cdot N \text{ dB(A)}$$

L_w = Schalleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz

L_{w0} = 63 dB(A) = Ausgangs-Schalleistungspegel
für eine Bewegung/h auf einem P+R-Parkplatz

K_{pA} = Zuschlag für Parkplatzart (Tabelle 34 [27])

K_I = Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren

- f = Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Bezugsgröße und Stunde)
B = Bezugsgröße Verkaufsfläche

Mitarbeiter- und Kundenstellplätze:

K_{pA} = 3 dB(A) Kundenparkplatz an Einkaufsmarkt

K_I = 4 dB(A) Impulszuschlag

K_{Stro} = 0 dB(A) Fahrgassen Parkplatz Asphaltbelag

Da bei dem zusammengefassten Verfahren aufgrund der Parkplatzgröße das Ergebnis verfälscht würde (gehäufte Pkw-Bewegungen im Ein- bzw. Ausfahrtsbereich würde nicht berücksichtigt), wird hier das getrennte Verfahren verwendet. Die Fahrbewegungen werden gesondert auf die Fahrgassen anteilig der angeschlossenen Stellplätze verteilt. Die Geräusche der Fahrbewegungen werden nach RLS90 mit Asphaltbelag und einer Geschwindigkeit von 30 km/h berechnet. Aufgrund des möglichen Parkplatzsuchverkehrs werden bei den Fahrbewegungen ein 20%-tiger Aufschlag zu den berechneten Parkierbewegungen bei der Immissionsprognose berücksichtigt.

Statt der Standardeinkaufswagen auf Asphalt können auch lärmarme Einkaufswagen, z. B. der Firma Wanzl oder ein vergleichbares Produkt auf ebennem Pflasterbelag zum Einsatz kommen. Aus schalltechnischer Sicht sind nach Angabe der Parkplatzlärmstudie beide Varianten gleichwertig.

Geplant ist der Neubau eines Vollsortimenters inklusive Getränkemarkt und Backshop auf maximal 1.650 m² Verkaufsraumfläche nach DIN 277 (Vollsortimenter inklusive Backshop ca. 1000 m², Getränkemarkt ca. 650 m²). Nach 3.1.3 der Parkplatzlärmstudie [27] berechnet sich die nach Parkplatzlärmstudie zu beachtende Netto-Verkaufsfläche aus der Grundfläche des Marktgebäudes abzüglich der Nebenräume, und der Flächen von Fluren, Kassen-Eingangs- und Packbereichen. Von der Verkaufsfläche wurde der Kassen- und Eingangsbereich nach [27] abgezogen. Daraus ergibt sich eine Netto-Verkaufsfläche nach Vorgabe der Parkplatzlärmstudie von ca. 1.500 m² inklusive Bäckereifiliale.

Aus durchgeführten Untersuchungen nach [27] an entsprechenden Vorhaben werden bei einem Vollsortimenter für die ihm zuzuordnenden Pkw-Stellplätze folgende Fahrzeugbewegungen abgeleitet:

Tagzeitraum 06.00 bis 22.00 Uhr:

$N = 0,1$ Bewegungen je Bezugsgröße (1 m^2 Nettoverkaufsfläche) und Stunde.

Ein Synergieeffekt des Vollsortimenters und des Getränke-Marktes wird nicht gesondert angenommen, die gesamte Verkaufsfläche wird entsprechend einem Vollsortimenter bei der Berechnung der Parkiergeräusche berücksichtigt.

Damit ergeben sich bei einer vorhandenen Größe der Netto-Verkaufsfläche nach Parkplatzlärmstudie von 1.500 m^2 folgende Fahrzeugfrequenzen:

$N = 0,1 \times 1.500 \text{ m}^2 = 150$ Bewegungen/Stunde.

Da die Bewegungshäufigkeit je Bezugseinheit nach der Parkplatzlärmstudie auf den Tagzeitraum von 16 Stunden bezogen und somit unabhängig von der Ladenöffnungszeit ist, ergeben sich rechnerisch

2.400 Pkw-Bewegungen/d

die der Anlage zugeordnet werden können. Damit berechnet sich die Anzahl der die Anlage an und abfahrenden Pkw im Tagzeitraum zu aufgerundet je

1200 Pkw-Bewegungen/d.

Dies bedeutet, dass rechnerisch im Durchschnitt des nach Parkplatzlärmstudie anzusetzenden Berechnungszeitraums von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr jede Stunde je 75 Pkw-Zu- und Abfahrten erfolgen. Die Parkierbewegungen werden auf den 85 Pkw-Stellplätzen gleichmäßig verteilt.

Das Schließen des Kofferraumes, das als Impulszuschlag bei der Berechnung der Parkiergeräusche berücksichtigt ist, wird als Einzelereignis mit einem Schalleistungspegel von

$L_{\text{max,w,A}} = 99,5 \text{ dB(A)}$

zur Berechnung des Spitzenpegelkriteriums an dem maßgebenden Immissionsort herangezogen.

4.2.2 Einkaufswagen

Als Einkaufswagen werden solche mit Metallkörben der Berechnung zugrunde gelegt. Wie unter 4.2.1 berechnet, wird der Lebensmittelmarkt ungünstigst von 75 Kunden je Stunde angefahren. Es wird angenommen, dass 90% der Kunden den Einkauf mit einem Einkaufswagen erledigen. Nach [20] berechnen sich die schalltechnischen Emissionen aufgerundet zu

$$L_{w,1h} = 72 + 10 * \lg(75 * 0,9) = 90,3 \text{ dB(A)}.$$

Die Einkaufswagen werden im Bereich westlich des Eingangs (Vollsortimenter) unter dem Vordach abgestellt.

4.2.3 Fahrgeräusche Lkw

Der geplante Vollsortimenter inklusive Getränkemarkt hat die Warenanlieferung im Westen des Marktgebäudes. Die anliefernden Lkw fahren von Norden über die Straße Weihergrund auf das Betriebsgelände, fahren entlang der westlichen Grundstücksgrenze und biegen vor dem Marktgebäude nach Osten ab, um dann rückwärts in den Anlieferungsbereich an der Westfassade zu rangieren. Die Lkw werden im Anlieferungsbereich an der Westfassade entladen und verlassen das Betriebsgrundstück wieder über die Straße Weihergrund.

Die Anzahl der anliefernden Lkw wird in Anlehnung an die Vorgaben entsprechender Märkte in Bezug auf Marktgröße und Sortiment bei der Immissionsprognose angenommen, wobei der Immissionsprognose der Spitzentag der Woche zugrunde liegt. An diesem werden 1 Lkw-Anlieferungen in der Zeit erhöhter Empfindlichkeit nach TA-Lärm von 06.00 Uhr bis 07.00 Uhr und 4 Lkw-Anlieferungen in der Zeit von 07.00 Uhr bis 20.00 Uhr angenommen. Von den 5 Lkw sind 2 Lkw mit einem Kühlaggregat ausgestattet.

Von den 2 Kühl-Lkw liefert 1 Lkw in der Zeit erhöhter Empfindlichkeit von 06.00 Uhr bis 07.00 Uhr an.

Der Immissionsprognose werden bei der Lkw-Anlieferung des Vollsortimenters folgende Teilschallquellen zugrunde gelegt:

Fahrgeräusche

Längenbezogener Schalleistungspegel nach [20, 21],

je Lkw Fahren

Sprinter Fahren

$L'_{w,A,1h} = 73 \text{ dB(A)}/10 \text{ m}$ $L'_{w,A,1h} = 65 \text{ dB(A)}/10 \text{ m}$

Schalleistungspegel Rangieren je Lkw nach [20, 21]

$L'_{w,A,1h} = 78 \text{ dB(A)}/10 \text{ m}$

Als Rangierfahrt wird das langsame Zurückstoßen bezeichnet, was aufgrund der häufigen Brems- und Lenkvorgänge lauter ist als die restlichen Fahrbewegungen der Lkw auf dem Betriebsgelände.

Es kann nach Aussage des Auftraggebers nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass noch ein älteres Fahrzeug ohne Kamera und mit Rückwärtsfahrwarner (nicht umgebungslärmgesteuert) zufährt. Daher wird für alle Fahrzeuge ein Rückwärtsfahrwarner nach der Emmissionsdatenbank des Umweltamtes Österreich (Forum Schall) mit einem längenbezogenen Schalleistungspegel von

$L'_{w,A,1h} = 71 \text{ dB(A)}/10 \text{ m}$

berücksichtigt. Zuzüglich wird auf der sicheren Seite liegend ein Tonhaltigkeitszuschlag $K_T = 6 \text{ dB}$ bei der Immissionsprognose angesetzt.

Für die Halte- und Startgeräusche der Lkw im Anlieferungsbereich werden die Schalleistungspegel und Zeitintervalle nach **Tabelle 2** in Ansatz gebracht.

Tabelle 2: Halte- und Startgeräusche der anliefernden Lkw und deren Dauer nach [20], [21], [27]

Vorgang	L _{WA} [dB(A)]	Dauer [s]
Anlassen	100	5
Türenschiagen	100	10
Leerlauf	94	120
Betriebsbremse	103	5

Aus **Tabelle 2** ergibt sich für einen Halte- bzw. Startvorgang je Lkw ein auf die Stunde bezogener Schalleistungspegel von

$$L_{w,A,1h} = 81,8 \text{ dB(A)}.$$

Die Anlieferung von Frischwaren sowie Milchprodukten erfolgt mit Kühl-Lkw im Tagzeitraum. Das hinter/oberhalb der Fahrerkabine angebrachte Kühlaggregat wird nach Auskunft des Betreibers mit einem Schalleistungspegel von maximal

$$L_{w,A} = 97 \text{ dB(A)}$$

bei der Immissionsprognose während des Fahrens und Rangierens auf dem Marktgelände berücksichtigt.

Zusätzlichen werden bis zu 2 Sprinteranlieferungen/Tag (Zigaretten, Zeitungen) bei der Immissionsprognose mit einer Anlieferung im Bereich des Haupteingangs berücksichtigt.

Im Zeitraum von 06.00 Uhr bis 07.00 Uhr wird zusätzlich eine Anlieferung von Backwaren vor dem Eingangsbereich im Norden des Marktgebäudes mit einem Klein-Lkw (bis 7,5 to) und Hebebühne bei der Immissionsprognose berücksichtigt.

4.2.4 Ladegeräusche Lkw

Folgende Be- und Entladegeräusche der Lkw werden bei der Immissionsprognose an der Andockstation des Vollsortimenters berücksichtigt. Im Durchschnitt werden die Anzahl der Be- und Entladungen in Anlehnung an die Vorgaben entsprechender Märkte in Bezug auf Marktgröße und Sortiment bei der Immissionsprognose angenommen, wobei der Immissionsprognose der Spitzentag der Woche zugrunde liegt.

Der Lebensmittelmarkt wird in Anlehnung an die Vorgaben anderer Märkte in Bezug auf Marktgröße und Sortiment mit folgenden Fahrzeugen im Tagzeitraum an der Andockstation beliefert:

- Anlieferung unverderblicher Ware mit 3 Lkw/Tag
- Anlieferung Fleisch, Kühl und Tiefkühlartikel mit 1 Kühl-Lkw/Tag
- Anlieferung Obst und Gemüse mit 1 Kühl-Lkw/Tag

Daraus berechnen sich maximal 5 Lkw-Anlieferungen an Werktagen zwischen 06.00 Uhr und 20.00 Uhr statt.

Des Weiteren werden maximal 20 Rollwagen je Kühl-Lkw und bis zu 20 Paletten je sonstigen Lkw entladen werden. Es wird daher in Summe bei der Immissionsprognose zugrunde gelegt, dass im Tagzeitraum im Mittel 60 Europaletten und 40 Rollcontainer an der Andockstation entladen werden.

Im Zeitraum von 06.00 Uhr bis 07.00 Uhr wird zusätzlich je eine Anlieferung von Backwaren (5 Rollcontainer) vor dem Eingangsbereich im Norden des Marktgebäudes mit einem Klein-Lkw und Hebebühne bei der Immissionsprognose berücksichtigt.

Beim Entladen der Lkw im Anlieferungsbereich ohne Torabdichtung und ohne stationäre Laderampe werden folgende Schallleistungspegel berücksichtigt. Das Überfahren der Lkw-eigenen Ladebordwand mit einem Palettenhubwagen beim Ladevorgang wird für das einzelne Ereignis gemäß [21, Tab. 18] mit einem Schallleistungspegel beim Entladen von

$$L_{WA,1h} = 88 \text{ dB(A)}$$

und beim Beladen von

$$L_{wA,1h} = 91,8 \text{ dB(A)}$$

in Ansatz gebracht. Das Überfahren der Lkw-eigenen Ladebordwand mit einem Rollcontainer wird für das einzelne Ereignis (Beladung und Entladung) gemäß [20, Tab. 19] mit einem Schalleistungspegel beim Laden

$$L_{wA,1h} = 74,5 \text{ dB(A)}$$

berücksichtigt. Die Rollgeräusche innerhalb des Lkw werden je Rollcontainer bzw. Plattenhubwagen nach [20] mit einem Schalleistungspegel von

$$L_{w,A,1h} = 75,0 \text{ dB(A)}$$

Angegeben und sind nach [20] in den Ladegeräuschen energetisch aufsummiert enthalten. Die Rollgeräusche außerhalb des Lkw werden je Rollcontainer bzw. Plattenhubwagen nach [20] als Linienquelle mit einem Schalleistungspegel von

$$L_{w,A,1h} = 63,0 \text{ dB(A)}$$

angegeben.

Für das Öffnen und Senken der Ladebordwand der Lkw im Anlieferungsreich werden die Schalleistungspegel und Zeitintervalle nach **Tabelle 3** in Ansatz gebracht.

Tabelle 3: Geräusche der Ladebordwand [21]

Vorgang	L_{wA} [dB(A)]	Dauer [s]
Öffnen Heckbordwand	98	2*15
Betätigen Heckbordwand	84	2*30

Aus **Tabelle 3** ergibt sich für das Öffnen und Senken der Ladebordwand je Lkw an der Andockstation ein auf die Stunde bezogener Schalleistungspegel von

$$L_{w,1h} = 77,5 \text{ dB(A)}.$$

4.2.5 Maschinentechnische Einrichtungen

Bei den Angenommenen Schallemissionen der maschinentechnischen Anlagen sind keine Zuschläge für tieffrequente oder tonale Geräuschanteile aufgrund der vorliegenden Datenblätter zu berücksichtigen. Der Innenpegel im Technikraum wird beim Betrieb der Lüftungsanlage und der Kältetechnik zu

$$L_{I,A} = 80 \text{ dB(A)}$$

angenommen. Die Gebäudehülle wird den vorliegenden Unterlagen nach in Massivbau errichtet, das Schalldämm-Maß der Fassade wird aufgrund der vorliegenden Geräuschpegel zu

$$R'_w \geq 45 \text{ dB}$$

bei der Immissionsprognose berücksichtigt. Das Dach als Leichtkonstruktion wird mit einem Schalldämm-Maß von

$$R'_w \geq 27 \text{ dB}$$

bei der Immissionsprognose berücksichtigt. In der Fassade der Technikzentrale wird jeweils eine Zu- und Abluftöffnung zur Raumbelüftung inklusive Schalldämpfer angenommen. der Schalleistungspegel der Belüftungsöffnungen wird zu je

$$L_{w,A} = 60 \text{ dB(A)}$$

bei der Immissionsprognose berücksichtigt.

Auf dem Dach und in der Westfassade im Bereich der Anlieferung wird jeweils eine Außen- und Fortluftöffnung der Lüftungsanlage inklusive Schalldämpfer angenommen. der Schalleistungspegel der Belüftungsöffnungen wird zu je

$$L_{w,A} = 60 \text{ dB(A)}$$

bei der Immissionsprognose berücksichtigt.

Für die Wärmepumpen, die auf dem Dach der Andockstation des Marktgebäudes aufgestellt werden, wird ein Schalleistungspegel der Wärmepumpe 1, Firma Daikin, Typ EWYT0621CZI-A1 bzw. EWYI021CZO-A von

$$L_{w,A} = 76 \text{ dB(A)}$$

und der Wärmepumpe 2, Firma Daikin, Typ EWYT064CZI-A1 bzw. EWYT064CZO-A von

$$L_{w,A} = 83 \text{ dB(A)}$$

für den Tag- und Nachtzeitraum angenommen.

Für den Gaskühler Firma Teko, Typ WRG 160-251.1 EC49 K65 Mod mit einer Leistung von 230 kW, der auf dem Dach der Andockstation des Marktgebäudes aufgestellt wird, wird ein Schalleistungspegel von

$$L_{w,A} = 72 \text{ dB(A)}$$

für den Tag- und Nachtzeitraum angenommen.

Für den Backshop wird ein Schwadenabzug berücksichtigt, der im Bereich Vorbereitung über Dach geführt wird. Es wird ein Schalleistungspegel von

$$L_{w,A} = 75 \text{ dB(A)}$$

für den Tagzeitraum angenommen

4.2.6 Leerung Müllcontainer

Maximal einmal am Tag wird der Müll von einem Lkw im Bereich der Laderampe abgeholt. Bei der Immissionsprognose wird daher ungünstigst folgender Sachverhalt für einen Tagzeitraum zu Grunde gelegt.

An genommen wird die Entleerung von zwei Restmüllcontainern im Rampenbereich. Die Berechnung der Lkw Fahr-, Rangier- und Haltegeräusche erfolgt wie unter Nummer 4.2.3 dieser Immissionsprognose. Das Entladen

eines Müllbehälters von 1,1 m³ oder kleiner wird mit einem Schalleistungspegel von

$$L_{w,A} = 103 \text{ dB(A)}.$$

für die Dauer von 30 Sekunden berücksichtigt.

4.2.7 Freisitz Backshop

Dem Backshop ist eine Terrasse (Größe ca. 85 m²) im Nordosten des Marktgebäudes zugeordnet. Auf dieser Terrasse können bis zu ca. 70 Sitzplätze nach Parkplatzlärmstudie errichtet werden, die tagsüber zwischen 07.00 Uhr und 20.00 Uhr von den Kunden genutzt werden sollen. Der Freisitz ist nur im Tagzeitraum zwischen 7.00 Uhr und 20.00 Uhr geöffnet. Es wird über den Tagzeitraum von einer mittleren Belegung von 50 Sitzplätzen ausgegangen. Die Emissionen dieses Freisitzes lassen sich nach der VDI 3770 berechnen. Der Schalleistungspegel des gesamten Freisitzes je Nutzungsstunde berechnet sich nach Nummer 17 der VDI 3770 zu

$$L_{w,A,1h} = 84,1 \text{ dB(A)}$$

Da dieser Freisitz nicht zu einer Sportanlage gehört, ist diesem Schalleistungspegel zusätzlich ein Impulszuschlag von 3,9 dB(A) nach VDI 3770 hinzugerechnet worden. Der Schalleistungspegel von $L_{w,A,1h} = 84,1 \text{ dB(A)}$ wird bei der Schallausbreitungsrechnung nach VDI 3770 in 1,2 Meter über Geländeniveau berücksichtigt.

4.2.8 Lage der Schallquellen

In dem folgenden Bild wird die Lage der Schallquellen des Vollsortimenters innerhalb des Geländemodells dokumentiert.

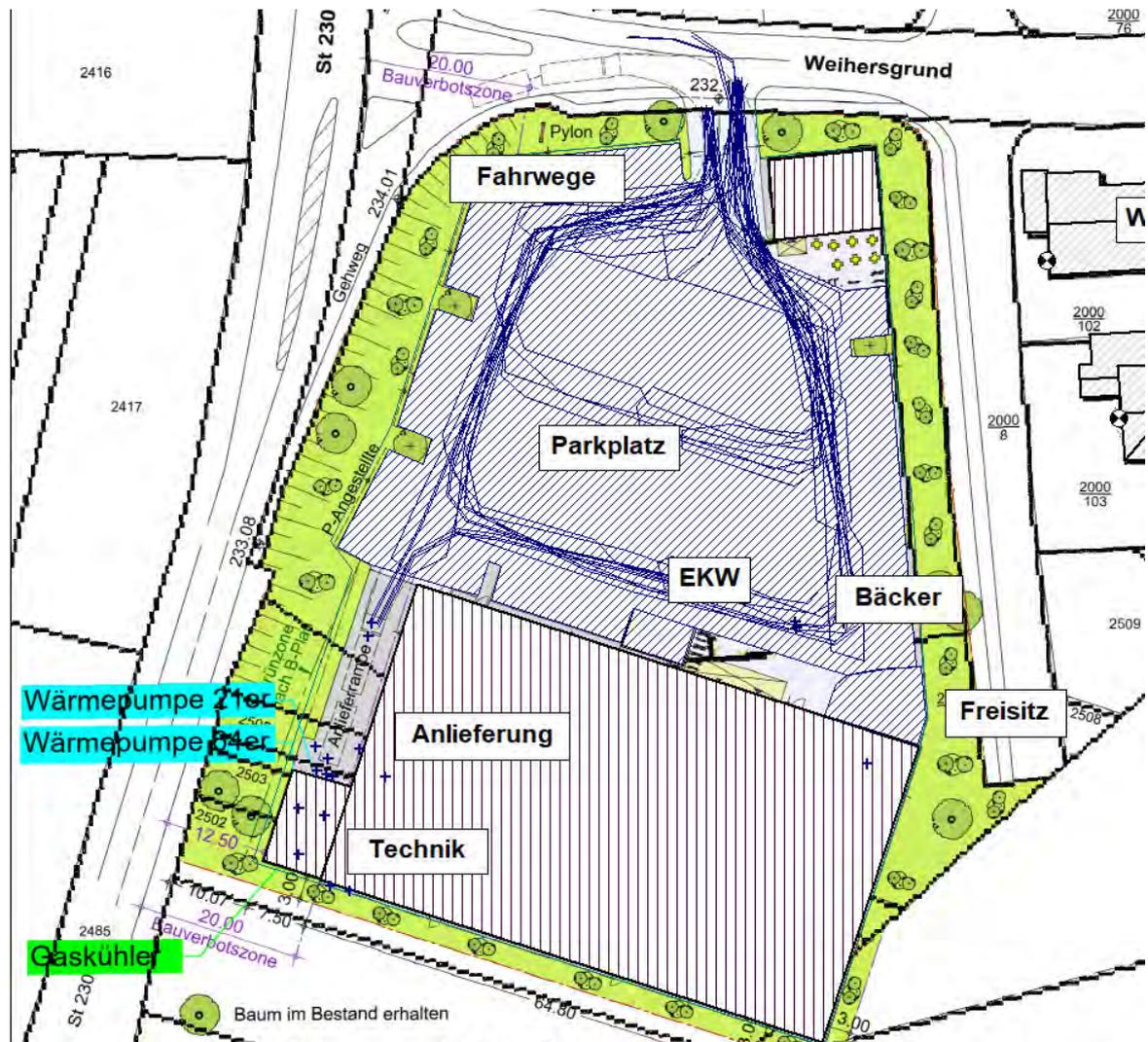


Bild 5: Ausschnitt aus dem digitalen Geländemodell, Lage Schallquellen Lebensmittelmarkt, Getränkemarkt und Backshop

5. Bauliche Gegebenheiten, Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der innerhalb der Marktgebäude geringen Geräuschpegel und der dem Wärmeschutz entsprechenden Bauweise kann davon ausgegangen werden, dass die Schallabstrahlung über die Fassaden und Dachflächen der Gebäude als nicht immissionsrelevant vernachlässigt werden kann.

Die Andockstation des Vollsortimenters ist eingehaust, der Rampentisch nach Norden offen. Der Aufstellbereich des Lkw im Rampenbereich ist offen und nicht überdacht oder eingehaust.

Die Einkaufswagen sind innerhalb einer nach Norden offenen Box westlich des Eingangsbereichs aufgestellt.

5.1 Zusätzliche Schallschutzmaßnahmen

Es sind zu den obigen baulichen Gegebenheiten keine weiteren aktiven Schallschutzmaßnahmen baulicher oder technischer Art geplant.

Die bei der Immissionsprognose berücksichtigten Schalleistungspegel der maschinentechnischen Anlagen können der Nummer 4.2.5 entnommen werden.

6. Immissionsprognose

Für die Immissionsprognose wird die aktuelle Version der Software Cadna/A der Datakustik GmbH München eingesetzt. Cadna/A ist ein anerkanntes Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien. Gebäude, Schallquellen, Immissionsorte u. a. Objekte, die die Schallausbreitung in Bezug auf die gewählten Immissionsorte beeinflussen, werden in ein digitalisiertes Geländemodell in Höhe und Ausdehnung eingefügt. Danach wird die Schallausbreitung mit der Entfernung unter Berücksichtigung von Reflexionen und Abschirmungen berechnet.

In dem Lageplan des digitalisierten, dreidimensionalen Geländemodells in **Anlage 2** sind die **Geräuschquellen der Zusatzbelastung** wie unter Nummer 4 dieser Immissionsprognose beschrieben dargestellt. Die Berechnungsparameter für die Immissionsprognose nach TA-Lärm können der **Anlage 3** entnommen werden.

6.1 Prognoseergebnisse

Die flächenhafte Schallausbreitung der prognostizierten gewerblichen Geräusche (Zusatzbelastung) der zu bewertenden Anlage innerhalb des Plangebiets "In der Weitzkaut / 6. Änderung" der Gemeinde 63864 Glattbach, berechnet und dargestellt mit der aktuellen Version des Rechenprogramms Cadna/A, zeigen die Rasterlärmkarten in **Anlage 4.1** für den Tagzeitraum und **Anlage 4.2** für den Nachtzeitraum. Aus dem Rechenprogramm werden auch die Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten in Tabellenform ausgelesen. Sie werden in der nachfolgenden **Tabelle 4** für die Geräusche des Lebensmittelmarktes einschließlich des Getränkemarktes und des Backshops aufgelistet und mit den geltenden, reduzierten Immissionsrichtwerten der TA-Lärm verglichen.

Tabelle 4: Darstellung der prognostizierten Beurteilungspegel der gewerblichen Zusatzbelastung an den gewählten Immissionsorten in der Nachbarschaft durch den Betrieb der geplanten Anlage und Vergleich mit den geltenden Immissionsrichtwerten der TA-Lärm

Bezeichnung	ID	Pegel L _r		Richtwert		Nutzungsart		Differenz	
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Gebiet	Lärmart	Tag [dB]	Nacht [dB]
Weitzkaut 10	!00!_1	37,0	20,2	60	45	MI	Gewerbe	-23,0	-24,8
Weitzkaut 2	!00!_2	48,8	27,9	60	45	MI	Gewerbe	-11,2	-17,1
Weihersgrund 39a	!00!_3	52,6	29,7	60	45	MI	Gewerbe	-7,4	-15,3
Weihersgrund 39b	!00!_4	52,5	29,9	60	45	MI	Gewerbe	-7,5	-15,1
Franken 11	!00!_5	30,8	16,0	55	40	WA	Gewerbe	-24,2	-24,0
Franken 20	!00!_6	31,4	21,4	55	40	WA	Gewerbe	-23,6	-18,6
Fecher 1	!00!_7	44,6	26,1	55	40	WA	Gewerbe	-10,4	-13,9
Fecher 10	!00!_8	33,9	20,9	55	40	WA	Gewerbe	-21,1	-19,1

Der Spitzenpegel durch das Zuschlagen einer Pkw-Tür beträgt an dem maßgeblichen Immissionsort

- Weihersgrund 39b, Westfassade $L_{\max} \leq 63$
 $\leq L_{\max, \text{zul, Tag}} = 90 \text{ dB(A)}$
 $\leq L_{\max, \text{zul, Nacht}} = 65 \text{ dB(A)}$

Der Spitzenpegel durch das Abblasen der Lkw-Bremse beträgt an dem maßgeblichen Immissionsort

- Weihersgrund 39b, Westfassade $L_{\max} \leq 65$
 $\leq L_{\max, \text{zul, Tag}} = 90 \text{ dB(A)}$
 $\leq L_{\max, \text{zul, Nacht}} = 65 \text{ dB(A)}$

Die Standardabweichung / Prognoseunsicherheit des Prognoseergebnisses nach **Tabelle 4** an den gewählten Immissionsorten ist in der **Tabelle 5** und die Koordinaten sind in der **Tabelle 6** dargestellt.

Tabelle 5: Darstellung der **Standardabweichung** der prognostizierten Beurteilungspegel der gewerblichen Zusatzbelastung nach **Tabelle 4** durch den Betrieb der geplanten Anlage an den gewählten Immissionsorten in der Nachbarschaft

Bezeichnung	ID	Standardabweichung	
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Weitzkaut 10	!00!_1	1,8	2,8
Weitzkaut 2	!00!_2	1,1	2,7
Weihersgrund 39a	!00!_3	1,1	2,5
Weihersgrund 39b	!00!_4	1,1	2,4
Franken 11	!00!_5	2,1	3,1
Franken 20	!00!_6	1,7	3,0
Fecher 1	!00!_7	1,4	2,9
Fecher 10	!00!_8	1,7	3,2

Tabelle 6: Darstellung der Koordinaten der gewählten Immissionsorte in der Nachbarschaft

Bezeichnung	Höhe [m], r = relativ über Gelände, a = absolut auf NN, g = über Dach		Koordinaten		
			X [m]	Y [m]	Z [m]
Weitzkaut 10	6,0	r	510114,8	5539278,4	242,4
Weitzkaut 2	6,0	r	510119,4	5539144,4	236,1
Weihersgrund 39a	6,0	r	510116,4	5539109,9	234,7
Weihersgrund 39b	6,0	r	510125,2	5539090,4	235,2
Franken 11	6,0	r	510288,6	5539244,8	232,9
Franken 20	6,0	r	510148,9	5539276,0	239,0
Fecher 1	6,0	r	510148,9	5539148,5	232,6
Fecher 10	6,0	r	510252,1	5539169,7	226,3

6.2 Bauliche und technische Betriebsvoraussetzungen

zu Nummer 4.2.1 Pkw-Stellplätze:

Die Fahrflächen des Pkw-Parkplatzes müssen asphaltiert sein. Alternativ müssen bei ebenem Pflasterbelag lärmarme Einkaufswagen z. B. der Firma Wanzl oder ein vergleichbares Produkt verwendet werden.

Die Verwendung von Asphaltbelag auf den Fahrwegen oder ebenen Pflasterbelag in Verbindung mit lärmarmen Einkaufswagen ist aus schalltechnischer Sicht nach Aussage der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz gleichwertig. Mit beiden Maßnahmen wird das Klappern der Einkaufswagen wirksam reduziert.

zu Nummer 4.2.2 Stellplätze Einkaufswagen auf dem Parkplatz:

Die Einkaufswagen sind auf dem Parkplatz westlich des Eingangsbereichs in einer handelsüblichen Einkaufsbox abgestellt, die Allseitig bis auf die Nordseite geschlossen ist.

zu Nummer 4.2.3 Lkw-Anlieferung, Fahrgeräusche

Die geltenden Immissionsrichtwerte sollen auch bei geänderten Anlieferungszeiten bzw. Fahrzeugen nicht überschritten werden. Es ist die schalltechnische Gleichwertigkeit gegenüber dem in dieser Immissionsprognose angenommenen Betriebszustand bzw. die Nichtüberschreitung

des geltenden, reduzierten Immissionsrichtwertes nach Tabelle 1 dieser Immissionsprognose ggf. nachzuweisen.

Anlieferungen mit einem Lkw sind in der Nachtzeit von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr aus schalltechnischer Sicht nicht zulässig.

Die Andockstation des Vollsortimenters ist nach Süden und Westen geschlossen, der Rampentisch nach Norden offen. Der Aufstellbereich des Lkw im Bereich der Rampe ist nicht überdacht oder eigehaust.

zu Nummer 4.2.3 Lkw-Anlieferung, Ladegeräusche

Die geltenden Immissionsrichtwerte sollen auch bei geänderten Anlieferungszeiten bzw. Ladegut oder Lademenge nicht überschritten werden. Es ist die schalltechnische Gleichwertigkeit gegenüber dem in dieser Immissionsprognose angenommenen Betriebszustand bzw. die Nichtüberschreitung des geltenden, reduzierten Immissionsrichtwertes nach Tabelle 1 dieser Immissionsprognose ggf. nachzuweisen.

zu Nummer 4.2.5 maschinentechnischen Anlagen

Die Summe der schalltechnischen Immissionen der maschinentechnischen Einrichtungen soll am maßgeblichen Immissionsort nicht überschritten werden. Werden die Schalleistungspegel einzelner maschinentechnischer Einrichtungen erhöht oder die Standorte geändert, so ist die schalltechnische Gleichwertigkeit gegenüber dem in dieser Immissionsprognose angenommenen Betriebszustand bzw. die Nichtüberschreitung des geltenden, reduzierten Immissionsrichtwertes nach Tabelle 1 dieser Immissionsprognose ggf. nachzuweisen.

7. Beurteilung der Prognoseergebnisse

Auf die Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft der geplanten Anlage (Lebensmittelmarkt, Getränkemarkt, Backshop) innerhalb des Plangebiets "In der Weitzkaut / 6. Änderung" der Gemeinde 63864 Glattbach wirken die Geräusche ausgehend von der geplanten Anlage ein. Hierzu zählen insbesondere die Geräusche der Zu- und Abfahrt sowie Be- und Entladung der Lkw und des zuzurechnenden Pkw-Verkehrs. Ebenso wird die Schallabstrahlung der maschinentechnischen Anlagen bei der Immissionsprognose berücksichtigt. Eine Vorbelastung im Sinne der TA-Lärm anderer gewerblicher Betriebe, die die geltenden Immissionsrichtwerte an den gewählten Immissionsorten um weniger als 6 dB unterschreiten, ist im Tag- und Nachtzeitraum im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Beurteilung berücksichtigt worden, siehe Nummer 3.4 dieser Immissionsprognose. Die geplanten Anlagen innerhalb des Plangebiets können daher die geltenden Immissionsrichtwerte der TA-Lärm nicht an allen Immissionsorten voll ausschöpfen, siehe hierzu die Erläuterungen unter Nummer 3.4 dieser Immissionsprognose.

Die Summe der gewerblichen Geräusche, ausgehend von der geplanten Anlage unterschreiten mit den obigen Berechnungsannahmen an den gewählten Immissionsorten an der bestehenden Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft die geltenden Immissionsrichtwerte, im Tag- und Nachtzeitraum an allen Immissionsorten um mehr als 6 dB, siehe Tabelle 4 zu dieser Immissionsprognose auf Seite 32. In dieser Tabelle ist die Schließung der geplanten Anlage um spätestens 20.00 Uhr berücksichtigt.

Am maßgeblichen Immissionsort im **Tagzeitraum, Weihergrund 39a** wird der geltende Immissionsrichtwert der TA-Lärm für ein Mischgebiet von IRW = 60 dB(A) um mindestens 7,4 dB unterschritten. Es ist daher mit Verweis auf die TA-Lärm Nummer 3.2.1 keine Vorbelastung zu berücksichtigen. Dennoch kann mit Verweis auf die Tabelle 1 unter Nummer 3.4 dieser Immissionsprognose festgestellt werden, dass auch die aufgrund der vorhandenen Vorbelastung berechneten reduzierten Immissionsrichtwerte deutlich unterschritten werden.

Da an diesem Immissionsort auch die Parkier- und Fahrbewegungen auf dem Pkw-Parkplatz der Anlage sowie die Lkw-Geräusche (Zu- und Abfahrtsgeräusche) beim Anliefern der geplanten Anlage maßgeblich sind, und diese per Definition der Parkplatzlärmstudie und der RLS 90 sowie des Heftes 192 und Heft 3 rechnerisch auf der sicheren Seite liegen, ist in der Realität eine deutlichere Unterschreitung des geltenden Immissionsrichtwertes zu erwarten.

Zudem gibt es neuere Messergebnisse zu den Parkiergeräuschen. Der Unterzeichner legt der Berechnung der Schallleistungspegel der Parkiergeräusche jedoch nicht die Untersuchungen und Messungen der Hochschule Mittweida, „Evaluierung der in der Bayrischen Parkplatzlärmstudie (6. Überarbeitete Auflage) genannten mittleren Maximalpegel für die beschleunigte Abfahrt und das Türenschielen von Pkw sowie Ableitung eines Handlungsleitfadens für die Verwendung dieser Daten in Schallimmissionsprognosen“ von 2021 zugrunde. In dieser Arbeit wird kritisiert, dass die der Berechnung der Parkiergeräusche zugrundeliegenden Messwerte aus den Jahren 1999 bzw. 1986 stammen und somit nicht den aktuellen Stand der Lärminderungstechnik der Fahrzeugflotte wiedergeben. Aufgrund der durchgeführten Messungen und Validierungsmaßnahmen kommt die Arbeit zu folgendem Ergebnis.

„Der durch die empfohlenen Berechnungsverfahren der Parkplatzlärmstudie für schalltechnische Prognosen zu ermittelnde flächenbezogene Schallleistungspegel aller Vorgänge auf einem Parkplatz L_w liegt nach den neuen Messwerten durch eine Minderung des Ausgangsschallleistungspegels L_{w0} um 2 dB niedriger.“

Die Spitzenpegel Türschließen und Heckklappe schließen sind nun gleichlaut, in der Parkplatzlärmstudie ist das Schließen der Heckklappe um 2 dB lauter als das Schließen der Türe. Das Schließen der Türe eines Kfz ist um 8 dB leiser und das Schließen der Heckklappe um 10 dB leiser als nach Parkplatzlärmstudie.

Der Gesamtpegel der Parkiergeräusche könnte noch leiser angesetzt werden, wenn der Anteil der Kfz berücksichtigt würde, dessen Heckklappe und Türen elektrisch praktisch geräuschlos in das Schloss gezogen werden.

Auch der Anteil der elektrisch fahrenden Kfz wurde nicht berücksichtigt. Es ist daher von einer deutlichen Überschätzung des Ergebnisses mit einer möglichen Reduzierung des Beurteilungspegels der Parkiergeräusche der Anlage von ca. 2 dB und mehr auszugehen.

Im **Nachtzeitraum** ohne Kundenverkehr auf dem Parkplatz, Schließung der geplanten Anlage um 20.00 Uhr wird am maßgeblichen Immissionsort an der bestehenden Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft, **Dr.-Konrad-Fecher-Straße 1** der geltende Immissionsrichtwert der TA-Lärm um mindestens 13,9 dB unterschritten, siehe Tabelle 4 auf Seite 32 dieser Immissionsprognose. Hier sind die maschinentechnischen Anlagen pegelbestimmend. Da diese vorwiegend im Westen des Betriebsgebäudes aufgestellt werden, ist der Abstand zwischen der Schallquelle und dem Immissionsort maximal gewählt und voll ausreichend.

Mit den Prognoseergebnissen der Tabelle 4 ist nachgewiesen, dass die die Vorgaben der TA-Lärm an allen maßgeblichen Immissionsorten erfüllt werden. Es sind die unterschiedliche Schallschutzmaßnahmen, wie unter Nummer 6.2 dieser Immissionsprognose zusammengefasst, zu berücksichtigen.

Die Zulässigkeit der hier zu bewertenden Anlage ist abschließend durch die Genehmigungsbehörde zu prüfen.

Das Spitzenpegelkriterium der TA-Lärm wird an dem maßgeblichen Immissionsort ebenfalls im Tag- und Nachtzeitraum erfüllt.

Die Standardabweichung/Prognosesicherheit der Prognoseergebnisse ist der Tabelle 5 auf Seite 33 zu dieser Immissionsprognose zu entnehmen.

Es sei zusätzlich erwähnt, dass der Backshop auch an Sonn- und Feiertagen vormittags betrieben werden könnte. Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht wäre dies zulässig, da die Anzahl der Kunden nur maximal ca. 25% bis 30% der des Vollsortimenters von 1200 Kunden am Tag beträgt und damit die Parkiergeräusche der Pkw um mindestens 5 dB leiser sind. Zusätzlich findet auch keine Anlieferung des Lebensmittelmarktes statt. Die Pegelerhöhung des Beurteilungspegels durch die längeren Zeiten erhöhter

Empfindlichkeit an Sonn- und Feiertagen gegenüber Werktagen ist deutlich geringer als die Pegelreduzierung auf Grund geringerer gewerbliche Aktivitäten, so dass generell davon ausgegangen werden kann, wenn ein Vollsor-timeter an Werktagen immissionsschutzrechtlich zulässig ist, dann kann ein Backshop an Sonn- und Feiertagen am gleichen Standort ebenfalls be-trieben werden.

Im Hinblick auf den durch den Betrieb der geplanten Anlagen (Lebensmittelmarkt, Getränkemarkt und Backshop hervorgerufenen Verkehrslärm auf der öffentlichen Straße ist nach Nr. 7.4 der TA-Lärm folgende Betrachtung er-forderlich:

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen, in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück, sollen in den Gebieten c bis g nach Punkt 6.1 der TA-Lärm durch Maßnahmen or-ganisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BIm-SchV [3]) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Bedingungen nach Nr. 7.4 TA-Lärm Spiegelstrich 1 bis 3 gelten kumula-tiv, d. h. nur wenn alle drei Bedingungen erfüllt sind, sollen durch organisa-torische Maßnahmen die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs so weit wie möglich vermindert werden.

An den bezüglich des Verkehrsaufkommens auf der öffentlichen Straße maßgeblichen Immissionsorten wird sich das Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Anlage nicht verdoppeln, da schon jetzt ein Lebensmittelmarkt (Weihergrund 41) und ein Getränkemarkt (Weitzkaut 1) des selben Betrei-bers dort angesiedelt ist.

Es ist daher im Vergleich mit dem derzeitigen Verkehrsaufkommen auf der Straße Weihergrund auszuschließen, dass es durch die die geplante Anlage an-fahrenden Kfz zu einer erstmaligen Überschreitung des geltenden

Immissionsgrenzwertes bei gleichzeitiger Verdopplung des Verkehrsaufkommens kommt.

Da die die Anlagen innerhalb des Plangebiets anfahrenen Pkw und Lkw zu keiner erstmaligen Überschreitung des geltenden Immissionsgrenzwertes bei gleichzeitiger Verdopplung des Verkehrsaufkommens führen, kann auf Vorschläge für organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung der zusätzlichen Verkehrsgeräusche im Bereich des öffentlichen Straßenraumes, die auf die gewerbliche Nutzung des geplanten Bauvorhabens zurückzuführen sind, verzichtet werden.

8. Zusammenfassung

Das Planungsbüro arc.gün plant für die Gemeinde Glattbach die Aufstellung des Bebauungsplans "In der Weitzkaut / 6. Änderung" der Gemeinde 63864 Glattbach. Innerhalb des Bebauungsplanes sollen der Neubau eines Vollsortimenters mit Getränkemarkt und Backshop realisiert werden. Die Bestandssituation kann dem Ausschnitt aus dem Katasterplan in der **Anlage 1.1** entnommen werden. Das Betriebsgelände der geplanten Anlage liegt innerhalb des Bebauungsplanes "In der Weitzkaut / 6. Änderung" der Gemeinde 63864 Glattbach, siehe **Anlage 1.2**. Der Übersichtplan mit dem Lageplan und Grundrissen der Bauvorhaben kann der **Anlage 1.3ff** zu dieser Immissionsprognose entnommen werden.

Auf die Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft der zu beurteilenden Anlage wirken die Geräusche, ausgehend von dem Betrieb der geplanten Anlage ein. Hierzu zählen insbesondere die Geräusche der Zu- und Abfahrt sowie Be- und Entladung der Lkw und des zuzurechnenden Pkw-Verkehrs. Ebenso wird die Schallabstrahlung der maschinentechnischen Anlagen bei der Immissionsprognose berücksichtigt.

Eine immissionsrelevante Vorbelastung im Sinne der TA-Lärm anderer gewerblicher Betriebe, die die geltenden Immissionsrichtwerte an den gewählten Immissionsorten um weniger als 6 dB unterschreiten, muss bei der Immissionsprognose im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Beurteilung berücksichtigt werden.

Die Summe der gewerblichen Geräusche, ausgehend von der geplanten Anlage (Lebensmittelmarkt, Getränkemarkt und Backshop) unterschreiten mit den obigen Berechnungsannahmen den gewählten Immissionsorten in der Nachbarschaft die geltenden Immissionsrichtwerte im Tag- und Nachtzeitraum um mehr als 6 dB, siehe Tabelle 4 dieser Immissionsprognose. Die Berechnungsannahmen unter Nummer 4 dieser Immissionsprognose sowie die unter Nummer 6.2 dieser Immissionsprognose zusammengefassten Schallschutzmaßnahmen sind zu beachten.

In der ungünstigsten Nachtstunde wird der Betrieb der maschinentechnischen Anlagen berücksichtigt. Im Nachtzeitraum zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr sind aufgrund der immissionsschutzrechtlichen Vorgaben der TA-Lärm keine Lkw-Anlieferungen geplant.

Der Betrieb der geplanten Anlage erfüllt im Tagzeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr und in der ungünstigsten Stunde im Nachtzeitraum (Schließung um 20.00 Uhr) aus schalltechnischer Sicht die immissionsschutzrechtlichen Vorgaben der TA-Lärm, was durch die Genehmigungsbehörde abschließend zu prüfen ist.

Das Spitzenpegelkriterium der TA-Lärm wird an dem jeweils maßgeblichen Immissionsort im Tag- und Nachtzeitraum erfüllt, was durch die Genehmigungsbehörde abschließend zu prüfen ist.

Die Standardabweichung / Prognoseunsicherheit des Prognoseergebnisses des einwirkenden Gewerbelärms an den gewählten Immissionsorten ist der Tabelle 5 dieser schalltechnischen Immissionsprognose zu entnehmen. Die berücksichtigten Schallquellen bei der Immissionsprognose des Lastfalles Gewerbelärm sind in der **Tabelle 5** dieser Immissionsprognose beigefügt.

Da die das Plangebiet anfahrenden, Pkw und Lkw nicht zu einer erstmaligen Überschreitung der geltenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bei gleichzeitiger Verdopplung des Verkehrsaufkommens auf der öffentlichen Straße führen, kann auf die Betrachtung der Verkehrsgeräusche auf der öffentlichen Straße nach den Vorgaben der TA-Lärm

verzichtet werden. Es sind keine Vorschläge für organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung der zusätzlichen Verkehrsgeräusche im Bereich des öffentlichen Straßenraumes, die auf die gewerbliche Nutzung des geplanten Bauvorhabens zurückzuführen sind, zu ergreifen.

Der **Anlage 5** können die Teilschallquellen und der **Anlage 6** zu dieser Immissionsprognose kann das Berechnungsprotokoll für die Teil-Schallquellen an den maßgeblichen Immissionsorten der einzelnen Lastfälle als Programmausdruck für maßgebliche Schallstrahlen mit folgenden Parametern entnommen werden.

L_w Schalleistungspegel $L_{w,A}$, $L'_{w,A}$, $L''_{w,A}$ [dB(A)]

l/a Länge oder Fläche (m oder m^2)

K_0 Raumwinkelmaß [dB], entspricht $\Delta\omega$ in 9613-2

D_C Richtungswirkung [dB]

A_{div} geometrische Ausbreitungsdämpfung [dB]

A_{atm} Luftabsorption [dB]

A_{gr} Bodendämpfung [dB]

A_{fol} Bewuchsdämpfung [dB]

A_{hous} Bebauungsdämpfung [dB]

A_{bar} Abschirmung [dB]

C_{met} meteorologische Korrektur für Langzeitmittelungspegel [dB]

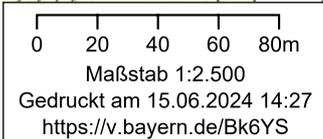
Kallstadt, den 17. Juni 2024



Ingenieurbüro für Bauphysik
Dipl.-Ing. Ch. Malo

Dieser Bericht besteht aus
und

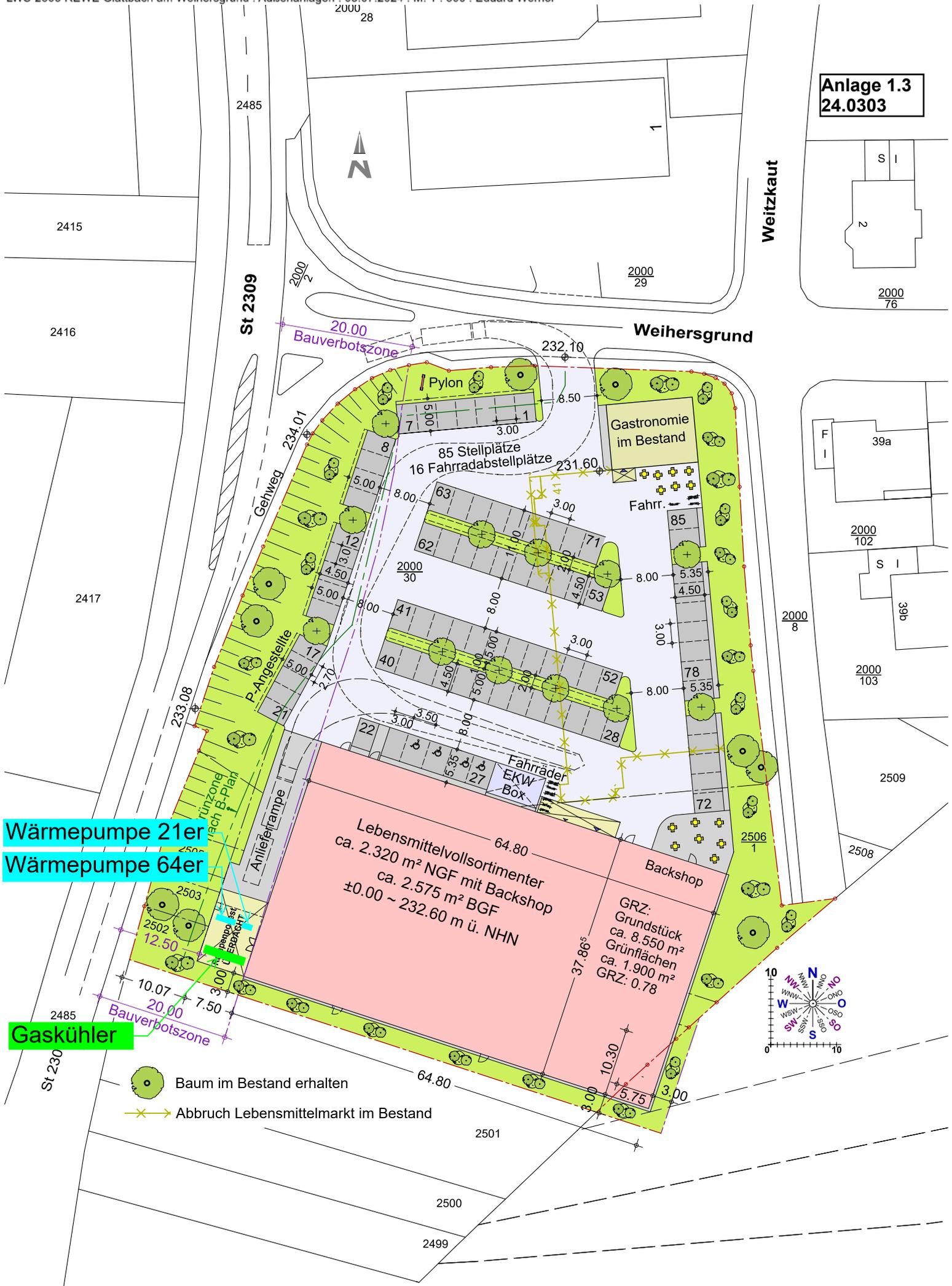
42 Seiten
6 Anlagen



Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers



Anlage 1.3
24.0303

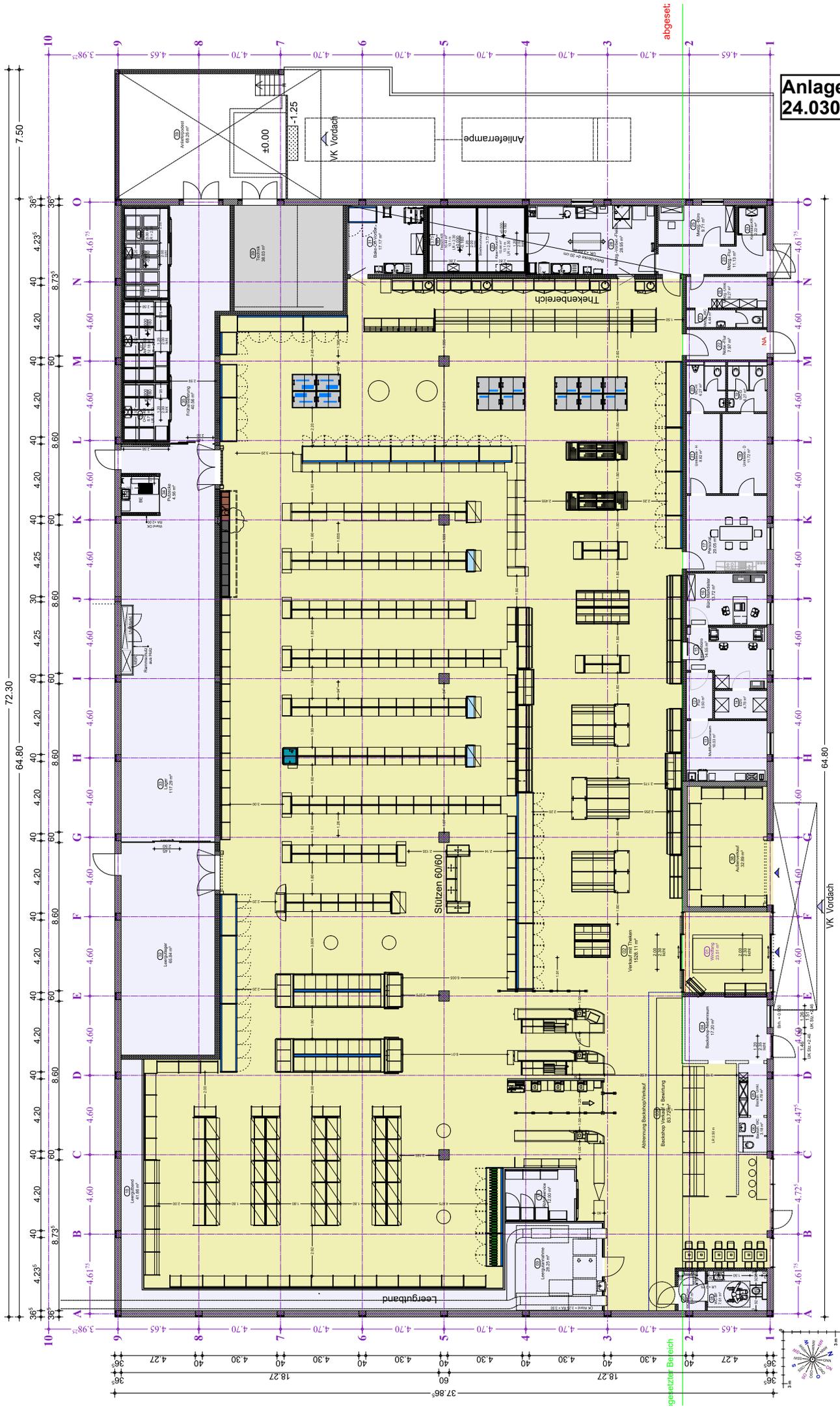


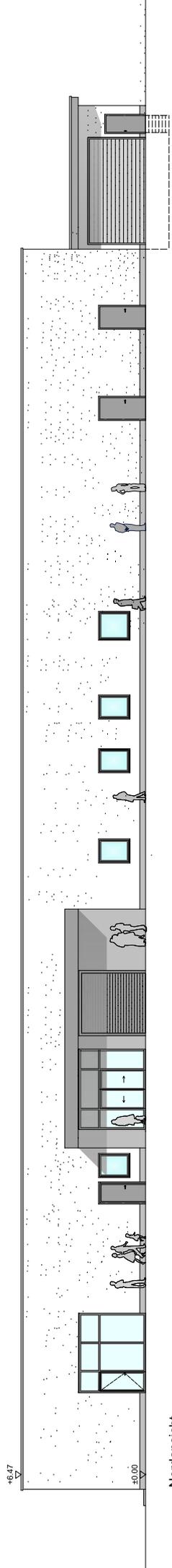
Wärmepumpe 21er
Wärmepumpe 64er

Gaskühler

- Baum im Bestand erhalten
- Abbruch Lebensmittelmarkt im Bestand

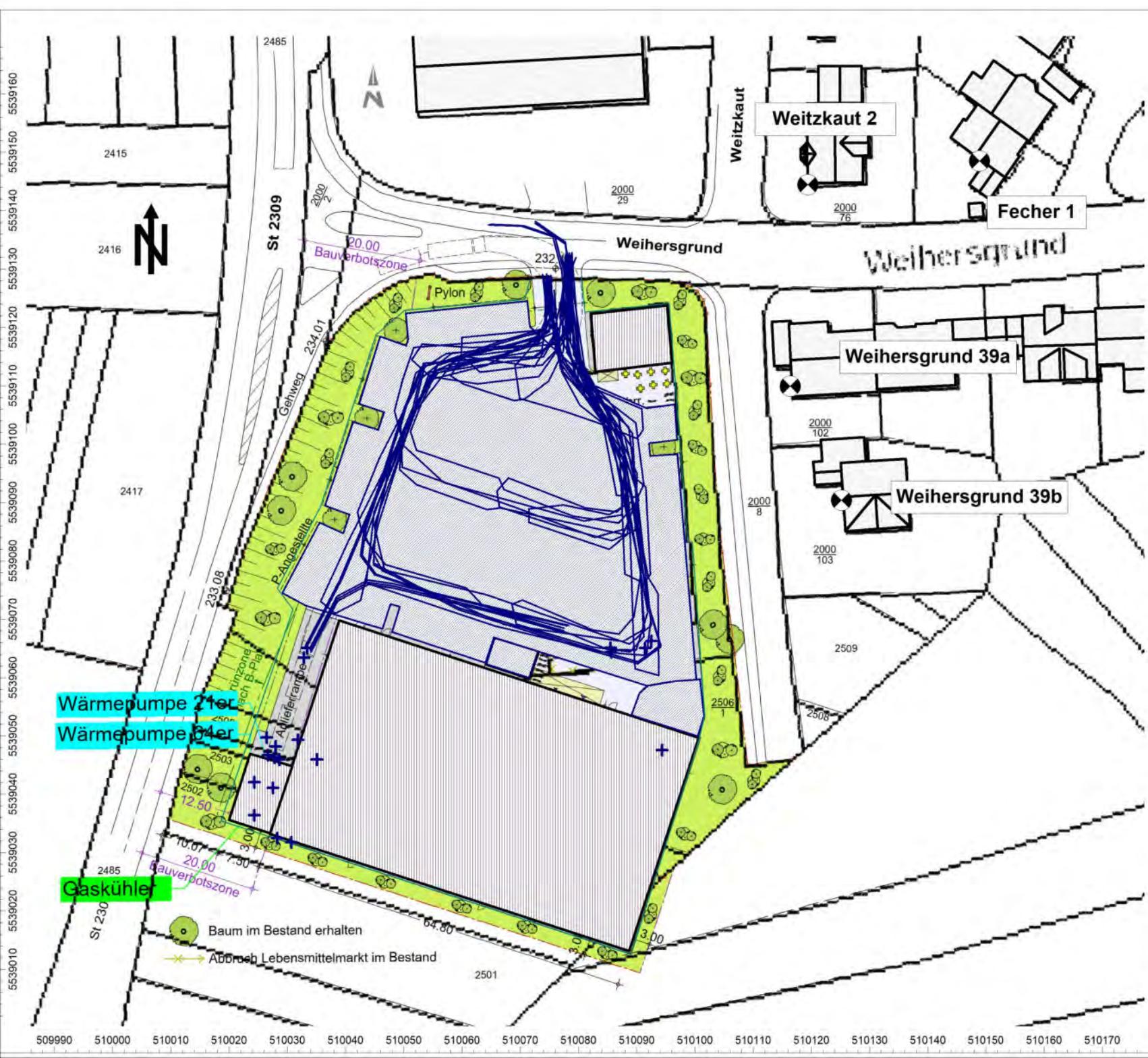
Anlage 1.4
24.0303





Nordansicht

Anlage 1.5
24.0303



Anlage: 2
Bericht: 24.0303
Lageplan

Zusatzbelastung
 Bebauungsplan
 "In der Weitzkaut / 6. Änderung"
 63864 Glattbach

- Objektlegende:**
- + Punktquelle
 - Linienquelle
 - Flächenquelle
 - Parkplatz
 - Bplan-Quelle
 - Haus
 - Schirm
 - 3D-Reflektor
 - Höhenlinie
 - Immissionspunkt
 - Rechengebiet

Maßstab: 1 : 900

Auftraggeber:
 Herr
 Klaus Deußler
 Sonnenecke 12
63762 Großostheim

erstellt durch:
Dipl.-Ing. Ch. Malo

INGENIEURBÜRO FÜR BAUPHYSIK
 Dipl.-Ing. Ch. Malo
 Freinsheimer Straße 80
D-67169 Kallstadt

Tel: 06322/9419513
 Fax: 06322/9419747

Kallstadt, den 08.07.2024

Wärmepumpe 21er

Wärmepumpe 64er

Gaskühler

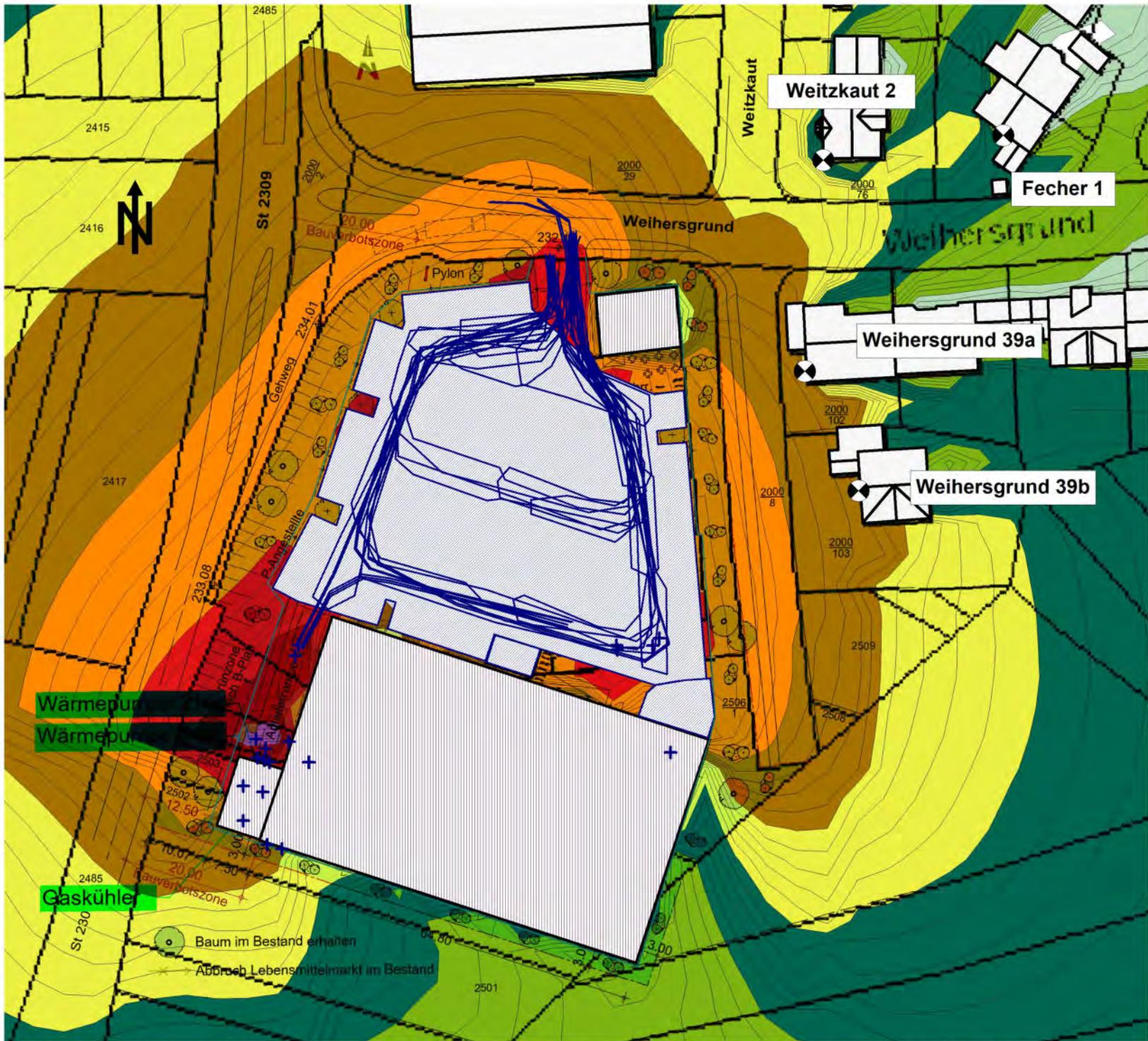
● Baum im Bestand erhalten

✂ Abschub Lebensmittelmarkt im Bestand

Allgemeine Berechnungsparameter:

Land	Deutschland (TA-Lärm)
Straße streng nach RLS 19 / 90	an
Schiene streng nach Schall 03	an
max. Fehler (dB)	0,0
max. Suchradius (m)	2000,0
Mindestabstand Quelle - Immis.-Ort	0,0
Aufteilung:	
Rasterfaktor	0,5
max. Abschnittslänge	1000,0
min. Abschnittslänge	1,0
min. Abschnittslänge (%)	0,0
proj. Linienquelle	an
proj. Flächenquelle	an
Bezugszeit:	
Bezugszeit Tag (min)	960
Bezugszeit Nacht (min)	60
Zuschlag Tag (dB)	0,0
Zuschlag Ruhezeit (dB)	6,0
Zuschlag Nacht (dB)	0,0
DGM:	
Standardhöhe (m)	10,0
Suchradius für Höhenlinien (m)	-
Geländemodell	Triangulation
Reflektion:	
max. Reflektionsordnung	2
Suchradius für Reflektoren um Quelle (m)	100,0
Suchradius für Reflektoren um Immis.-Ort (m)	100,0
max. Abstand Quelle – Immis.-Ort (m)	1000,0
Mindestabstand Immis.-Ort – Reflektor (m)	0,55,0
Mindestabstand Quelle - Reflektor	0,1
Industrie (ISO 9613)	
Seitenbeugung	Mehrere Objekte
Hin. in FQ schirmen nicht ab	an
Abschirmung:	
Mit Bodendämpfung über Schirm	Dz. Mit Begrenzung
Schirmberechnungskoeff. C1	3,0
Schirmberechnungskoeff. C2	20,0
Schirmberechnungskoeff. C3	0,0
Temperatur (°C)	10,0
rel. Luftfeuchte (%)	70,0
Windgeschwindigkeit (m/s)	3,0
Mitwindwetterlage	an

5539160
5539150
5539140
5539130
5539120
5539110
5539100
5539090
5539080
5539070
5539060
5539050
5539040
5539030
5539020
5539010



Anlage: 4.1
Bericht: 24.0303
Pegelbeurteilungskarte: Tag
Rasterhöhe: 4 m über Gelände

Zusatzbelastung

Bebauungsplan
"In der Weitzkauf / 6. Änderung"
63864 Glattbach

Legende:

30.0 < ... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Maßstab: 1 : 900

Auftraggeber:
Herr
Klaus Deußer
Sonnenecke 12
63762 Großostheim

erstellt durch:
Dipl.-Ing. Ch. Malo

INGENIEURBÜRO FÜR BAUPHYSIK
Dipl.-Ing. Ch. Malo
Freinsheimer Straße 80
D-67169 Kallstadt

Tel: 06322/9419513
Fax: 06322/9419747

Kallstadt, den 08.07.2024

509990 510000 510010 510020 510030 510040 510050 510060 510070 510080 510090 510100 510110 510120 510130 510140 510150 510160

5539160
5539150
5539140
5539130
5539120
5539110
5539100
5539090
5539080
5539070
5539060
5539050
5539040
5539030
5539020
5539010



Anlage: 4.2
Bericht: 24.0303
Pegelbeurteilungskarte: Nacht
Rasterhöhe: 4 m über Gelände

Zusatzbelastung

Bebauungsplan
"In der Weitzkaut / 6. Änderung"
63864 Glattbach

Legende:

30.0 < ... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Maßstab: 1 : 900

Auftraggeber:
Herr
Klaus Deußer
Sonnenecke 12
63762 Großostheim

erstellt durch:
Dipl.-Ing. Ch. Malo

INGENIEURBÜRO FÜR BAUPHYSIK
Dipl.-Ing. Ch. Malo
Freinsheimer Straße 80
D-67169 Kallstadt

Tel: 06322/9419513
Fax: 06322/9419747

Kallstadt, den 08.07.2024

509990 510000 510010 510020 510030 510040 510050 510060 510070 510080 510090 510100 510110 510120 510130 510140 510150 510160

Immissionspunkt
 Bez.: eihersgrund 39a
 ID: !01!_3
 X: 510116,37 m
 Y: 5539109,90 m
 Z: 234,70 m

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WP Daikin 064", ID: "!0404!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
1	510024,34	5539042,07	238,30	0	D	A	83,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,2	0,7	-3,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	28,4

Flächenquelle nach ISO 9613, Bez: "P Rewe", ID: "!0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
2	510086,69	5539093,24	231,86	0	D	A	56,9	18,0	0,6	0,0	0,0	41,7	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,6
3	510091,01	5539087,37	231,83	0	D	A	56,9	18,0	0,6	0,0	0,0	41,6	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,6
4	510081,65	5539093,65	231,88	0	D	A	56,9	18,0	0,6	0,0	0,0	42,7	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,5
5	510075,89	5539088,61	231,88	0	D	A	56,9	18,0	0,6	0,0	0,0	44,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,9
6	510072,66	5539093,01	231,90	0	D	A	56,9	14,9	0,6	0,0	0,0	44,4	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,7
7	510078,41	5539098,05	231,90	0	D	A	56,9	14,9	0,6	0,0	0,0	43,0	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,2
8	510067,62	5539093,42	231,92	0	D	A	56,9	18,0	0,6	0,0	0,0	45,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9
9	510055,75	5539090,26	231,94	0	D	A	56,9	21,0	0,6	0,0	0,0	47,1	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0
10	510079,08	5539107,37	231,93	0	D	A	56,9	15,1	0,6	0,0	0,0	42,5	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9
11	510072,23	5539111,41	231,96	0	D	A	56,9	15,1	0,6	0,0	0,0	43,9	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,4
12	510071,03	5539106,63	231,95	0	D	A	56,9	17,2	0,6	0,0	0,0	44,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,2
13	510077,87	5539102,59	231,92	0	D	A	56,9	17,2	0,6	0,0	0,0	42,9	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,5
14	510066,53	5539102,50	231,95	0	D	A	56,9	20,2	0,6	0,0	0,0	45,1	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3
15	510059,15	5539103,47	231,97	0	D	A	56,9	20,2	0,6	0,0	0,0	46,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,1
16	510050,16	5539095,22	231,98	0	D	A	56,9	20,2	0,6	0,0	0,0	47,6	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6
17	510071,12	5539115,55	231,97	0	D	A	56,9	16,3	0,6	0,0	0,0	44,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	25,3
24	510091,54	5539068,50	231,83	0	D	A	56,9	19,7	0,6	0,0	0,0	44,7	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,2
25	510092,39	5539076,45	231,82	0	D	A	56,9	19,7	0,6	0,0	0,0	43,3	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,6
26	510086,07	5539065,79	231,84	0	D	A	56,9	19,7	0,6	0,0	0,0	45,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,2

Anlage 6.1
24.0303

27	510076,01	5539068,33	231,87	0	D	A	56,9	19,7	0,6	0,0	0,0	46,3	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,5
31	510045,28	5539078,76	231,96	0	D	A	56,9	22,3	0,6	0,0	0,0	48,8	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,6
32	510057,80	5539082,34	231,93	0	D	A	56,9	19,3	0,6	0,0	0,0	47,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,2
33	510071,77	5539081,01	231,88	0	D	A	56,9	16,3	0,6	0,0	0,0	45,5	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9
34	510078,03	5539082,80	231,86	0	D	A	56,9	13,3	0,6	0,0	0,0	44,4	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,0
35	510087,81	5539082,55	231,83	0	D	A	56,9	13,3	0,6	0,0	0,0	43,0	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,6
52	510073,74	5539073,18	231,88	0	D	A	56,9	17,3	0,6	0,0	0,0	46,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,5
53	510080,59	5539077,68	231,85	0	D	A	56,9	14,3	0,6	0,0	0,0	44,7	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,9
54	510088,74	5539079,51	231,83	0	D	A	56,9	14,3	0,6	0,0	0,0	43,3	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3
55	510062,90	5539072,22	231,91	0	D	A	56,9	20,4	0,6	0,0	0,0	47,3	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,1
69	510049,76	5539085,55	231,95	0	D	A	56,9	16,7	0,6	0,0	0,0	48,0	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7
70	510059,71	5539085,83	231,92	0	D	A	56,9	13,7	0,6	0,0	0,0	46,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0
71	510074,01	5539084,40	231,88	0	D	A	56,9	10,7	0,6	0,0	0,0	44,9	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
72	510078,99	5539084,54	231,86	0	D	A	56,9	7,7	0,6	0,0	0,0	44,1	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
73	510088,58	5539083,77	231,83	0	D	A	56,9	7,7	0,6	0,0	0,0	42,7	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
87	510087,01	5539105,04	231,84	0	D	A	56,9	13,6	0,6	0,0	0,0	40,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,4
88	510090,38	5539100,45	231,81	0	D	A	56,9	10,6	0,6	0,0	0,0	39,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0
89	510092,59	5539094,78	231,82	0	D	A	56,9	7,6	0,6	0,0	0,0	40,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9
90	510095,14	5539090,54	231,81	0	D	A	56,9	7,6	0,6	0,0	0,0	40,2	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7
94	510094,86	5539095,83	231,80	0	D	A	56,9	12,1	0,6	0,0	0,0	39,3	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,1
95	510096,61	5539093,63	231,80	0	D	A	56,9	9,1	0,6	0,0	0,0	39,2	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,2
96	510097,00	5539089,06	231,80	0	D	A	56,9	9,1	0,6	0,0	0,0	40,1	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2
101	510062,23	5539076,05	231,91	0	D	A	56,9	11,9	0,6	0,0	0,0	47,1	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
102	510073,70	5539078,64	231,87	0	D	A	56,9	8,9	0,6	0,0	0,0	45,5	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
103	510080,25	5539079,59	231,85	0	D	A	56,9	5,9	0,6	0,0	0,0	44,5	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
104	510088,68	5539081,35	231,83	0	D	A	56,9	5,9	0,6	0,0	0,0	43,0	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
105	510049,12	5539074,14	231,95	0	D	A	56,9	14,9	0,6	0,0	0,0	48,6	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3
121	510098,84	5539067,39	231,80	0	D	A	56,9	11,3	0,6	0,0	0,0	44,3	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
122	510098,18	5539075,24	231,80	0	D	A	56,9	11,3	0,6	0,0	0,0	42,9	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6
123	510097,66	5539063,36	231,81	0	D	A	56,9	14,3	0,6	0,0	0,0	45,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,4
124	510054,82	5539076,04	231,93	0	D	A	56,9	10,9	0,6	0,0	0,0	47,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
125	510070,78	5539078,91	231,88	0	D	A	56,9	7,8	0,6	0,0	0,0	45,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
126	510076,55	5539079,65	231,87	0	D	A	56,9	4,8	0,6	0,0	0,0	45,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
127	510087,31	5539081,50	231,83	0	D	A	56,9	4,8	0,6	0,0	0,0	43,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9

128	510043,30	5539074,56	231,96	0	D	A	56,9	13,9	0,6	0,0	0,0	49,2	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
145	510092,26	5539102,91	231,80	0	D	A	56,9	12,9	0,6	0,0	0,0	39,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,2
148	510066,42	5539117,34	231,99	0	D	A	56,9	14,6	0,6	0,0	0,0	45,1	0,4	-3,0	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	22,3
149	510059,04	5539109,70	231,99	0	D	A	56,9	13,8	0,6	0,0	0,0	46,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7
150	510053,95	5539105,62	231,99	0	D	A	56,9	10,8	0,6	0,0	0,0	46,9	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
151	510046,15	5539097,28	231,99	0	D	A	56,9	10,8	0,6	0,0	0,0	48,1	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
154	510077,14	5539113,90	231,95	0	D	A	56,9	6,2	0,6	0,0	0,0	42,9	0,3	-3,0	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	16,9
155	510084,86	5539103,16	231,90	0	D	A	56,9	2,1	0,6	0,0	0,0	41,2	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
156	510081,96	5539107,92	231,92	0	D	A	56,9	2,1	0,6	0,0	0,0	41,8	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
157	510086,63	5539100,77	231,89	0	D	A	56,9	5,1	0,6	0,0	0,0	40,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
158	510089,69	5539096,00	231,86	0	D	A	56,9	5,1	0,6	0,0	0,0	40,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
159	510091,61	5539093,59	231,85	0	D	A	56,9	2,1	0,6	0,0	0,0	40,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
160	510094,83	5539088,81	231,83	0	D	A	56,9	2,1	0,6	0,0	0,0	40,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
161	510079,40	5539110,38	231,93	0	D	A	56,9	8,1	0,6	0,0	0,0	42,4	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
162	510082,94	5539105,58	231,91	0	D	A	56,9	8,1	0,6	0,0	0,0	41,6	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8
167	510080,75	5539111,15	231,92	0	D	A	56,9	6,0	0,6	0,0	0,0	42,1	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
168	510087,59	5539101,50	231,86	0	D	A	56,9	8,2	0,6	0,0	0,0	40,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9
169	510091,25	5539095,14	231,85	0	D	A	56,9	5,2	0,6	0,0	0,0	40,3	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1
170	510092,88	5539093,01	231,83	0	D	A	56,9	2,2	0,6	0,0	0,0	40,3	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
171	510095,43	5539088,77	231,82	0	D	A	56,9	2,2	0,6	0,0	0,0	40,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
172	510084,35	5539105,75	231,89	0	D	A	56,9	11,2	0,6	0,0	0,0	41,2	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,3
176	510095,05	5539104,54	231,80	0	D	A	56,9	11,7	0,6	0,0	0,0	37,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,2
177	510051,11	5539111,54	232,00	0	D	A	56,9	15,4	0,6	0,0	0,0	47,3	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2
178	510053,93	5539115,53	232,00	0	D	A	56,9	11,8	0,6	0,0	0,0	47,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	21,1
179	510059,23	5539119,01	232,00	0	D	A	56,9	15,9	0,6	0,0	0,0	46,3	0,4	-3,0	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	22,7
197	510059,40	5539086,53	231,92	0	D	A	56,9	7,8	0,6	0,0	0,0	46,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
198	510073,54	5539085,47	231,88	0	D	A	56,9	4,8	0,6	0,0	0,0	44,9	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1
199	510078,83	5539084,90	231,86	0	D	A	56,9	1,8	0,6	0,0	0,0	44,1	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9
200	510088,43	5539084,12	231,83	0	D	A	56,9	1,8	0,6	0,0	0,0	42,6	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
201	510048,82	5539087,67	231,96	0	D	A	56,9	10,9	0,6	0,0	0,0	48,0	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
207	510078,07	5539085,49	231,87	0	D	A	56,9	1,6	0,6	0,0	0,0	44,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6
208	510088,13	5539084,79	231,84	0	D	A	56,9	1,6	0,6	0,0	0,0	42,6	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2
209	510073,03	5539085,96	231,88	0	D	A	56,9	4,6	0,6	0,0	0,0	44,9	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8
210	510057,92	5539087,20	231,93	0	D	A	56,9	7,6	0,6	0,0	0,0	47,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7

211	510093,20	5539083,99	231,82	0	D	A	56,9	7,6	0,6	0,0	0,0	41,8	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
212	510088,15	5539084,60	231,83	0	D	A	56,9	4,6	0,6	0,0	0,0	42,6	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
213	510078,09	5539085,30	231,87	0	D	A	56,9	4,6	0,6	0,0	0,0	44,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
223	510065,39	5539075,89	231,90	0	D	A	56,9	7,2	0,6	0,0	0,0	46,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
224	510077,48	5539078,68	231,86	0	D	A	56,9	4,2	0,6	0,0	0,0	45,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
225	510081,83	5539079,51	231,85	0	D	A	56,9	1,2	0,6	0,0	0,0	44,3	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1
226	510089,99	5539081,34	231,83	0	D	A	56,9	1,2	0,6	0,0	0,0	42,8	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6
227	510056,69	5539074,22	231,92	0	D	A	56,9	10,2	0,6	0,0	0,0	47,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
236	510047,52	5539100,26	232,00	0	D	A	56,9	15,3	0,6	0,0	0,0	47,8	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
239	510043,58	5539098,49	232,00	0	D	A	56,9	11,9	0,6	0,0	0,0	48,4	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
240	510052,04	5539107,69	232,00	0	D	A	56,9	13,2	0,6	0,0	0,0	47,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1
241	510061,80	5539117,53	232,00	0	D	A	56,9	7,6	0,6	0,0	0,0	45,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	15,3
284	510092,10	5539104,92	231,80	0	D	A	56,9	8,0	0,6	0,0	0,0	38,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,4
301	510055,91	5539110,13	232,00	0	D	A	56,9	8,8	0,6	0,0	0,0	46,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
302	510048,08	5539102,20	232,00	0	D	A	56,9	8,8	0,6	0,0	0,0	47,7	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1
303	510064,63	5539119,34	232,00	0	D	A	56,9	11,8	0,6	0,0	0,0	45,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	18,2
345	510047,06	5539104,50	232,00	0	D	A	56,9	5,2	0,6	0,0	0,0	47,8	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4
346	510052,12	5539109,45	232,00	0	D	A	56,9	11,5	0,6	0,0	0,0	47,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
347	510061,10	5539117,59	232,00	0	D	A	56,9	7,5	0,6	0,0	0,0	45,9	0,4	-3,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	15,1
361	510056,45	5539122,17	232,00	0	D	A	56,9	13,4	0,6	0,0	0,0	46,7	0,4	-3,0	0,0	0,0	7,8	0,0	0,0	19,0
367	510056,59	5539068,20	231,93	0	D	A	56,9	15,9	0,6	0,0	0,0	48,3	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
375	510089,38	5539060,33	231,83	0	D	A	56,9	11,0	0,6	0,0	0,0	46,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1
376	510079,31	5539062,86	231,86	0	D	A	56,9	11,0	0,6	0,0	0,0	46,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
394	510056,59	5539120,68	232,00	0	D	A	56,9	12,7	0,6	0,0	0,0	46,7	0,4	-3,0	0,0	0,0	7,3	0,0	0,0	18,9
426	510048,06	5539116,07	232,00	0	D	A	56,9	9,3	0,6	0,0	0,0	47,7	0,5	-3,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	17,9
427	510047,50	5539111,80	232,00	0	D	A	56,9	12,4	0,6	0,0	0,0	47,8	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
438	510041,22	5539098,85	232,00	0	D	A	56,9	15,1	0,6	0,0	0,0	48,6	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5
445	510090,74	5539102,01	231,80	0	D	A	56,9	6,2	0,6	0,0	0,0	39,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9
452	510045,19	5539106,47	232,00	0	D	A	56,9	5,3	0,6	0,0	0,0	48,1	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3
453	510044,89	5539110,32	232,00	0	D	A	56,9	13,4	0,6	0,0	0,0	48,1	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,4
467	510096,47	5539086,75	231,81	0	D	A	56,9	0,2	0,6	0,0	0,0	40,7	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8
468	510094,90	5539089,15	231,83	0	D	A	56,9	-2,8	0,6	0,0	0,0	40,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0
469	510091,66	5539093,81	231,85	0	D	A	56,9	-2,8	0,6	0,0	0,0	40,4	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1
470	510093,32	5539091,53	231,84	0	D	A	56,9	-2,8	0,6	0,0	0,0	40,4	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1

471	510090,11	5539096,22	231,86	0	D	A	56,9	-2,8	0,6	0,0	0,0	40,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0
472	510086,89	5539100,90	231,88	0	D	A	56,9	-2,8	0,6	0,0	0,0	40,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7
473	510083,70	5539105,63	231,91	0	D	A	56,9	-2,8	0,6	0,0	0,0	41,4	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,1
505	510035,52	5539081,51	231,99	0	D	A	56,9	14,9	0,6	0,0	0,0	49,7	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
532	510060,75	5539065,42	231,92	0	D	A	56,9	11,5	0,6	0,0	0,0	48,1	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
546	510092,89	5539082,29	231,82	0	D	A	56,9	0,1	0,6	0,0	0,0	42,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2
566	510041,65	5539071,33	231,97	0	D	A	56,9	13,6	0,6	0,0	0,0	49,5	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1
572	510056,46	5539110,09	232,00	0	D	A	56,9	3,1	0,6	0,0	0,0	46,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7
573	510048,53	5539102,16	232,00	0	D	A	56,9	3,1	0,6	0,0	0,0	47,7	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5
612	510091,00	5539100,69	231,80	0	D	A	56,9	0,6	0,6	0,0	0,0	39,7	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
613	510093,51	5539095,15	231,80	0	D	A	56,9	-2,4	0,6	0,0	0,0	39,7	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2
614	510095,45	5539090,66	231,80	0	D	A	56,9	-2,4	0,6	0,0	0,0	40,1	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8
618	510056,54	5539119,65	232,00	0	D	A	56,9	9,0	0,6	0,0	0,0	46,7	0,4	-3,0	0,0	0,0	6,9	0,0	0,0	15,6
643	510050,76	5539068,51	231,94	0	D	A	56,9	12,1	0,6	0,0	0,0	48,8	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
729	510031,64	5539077,34	232,00	0	D	A	56,9	11,5	0,6	0,0	0,0	50,2	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
822	510045,89	5539070,08	231,96	0	D	A	56,9	8,1	0,6	0,0	0,0	49,2	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9
898	510033,76	5539081,36	232,00	0	D	A	56,9	5,0	0,6	0,0	0,0	49,8	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WP Daikin 021", ID: "!0404!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
23	510027,54	5539041,12	238,30	0	D	A	76,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	22,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "entladen Palette", ID: "!0408!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
40	510027,82	5539046,33	232,69	0	D	A	100,6	0,0	-6,4	0,0	0,0	51,8	0,9	-3,0	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	24,5

Flächenquelle nach ISO 9613, Bez: "EKW", ID: "!0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
43	510067,71	5539064,78	231,40	0	D	A	74,7	11,7	0,6	0,0	0,0	47,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,1
49	510068,01	5539064,90	231,39	1	D	A	74,7	10,4	0,6	0,0	0,0	48,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	16,1	0,0	2,4	21,5
60	510069,81	5539062,93	231,39	0	D	A	74,7	11,2	0,6	0,0	0,0	47,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	14,7	0,0	0,0	26,9

65	510069,00	5539062,88	231,39	1	D	A	74,7	9,8	0,6	0,0	0,0	48,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	18,2	0,0	1,6	19,9
79	510069,21	5539061,17	231,39	0	D	A	74,7	7,0	0,6	0,0	0,0	47,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	14,7	0,0	0,0	22,6
85	510069,02	5539061,19	231,39	1	D	A	74,7	6,7	0,6	0,0	0,0	47,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	19,5	0,0	1,0	16,2
136	510066,86	5539062,21	231,40	0	D	A	74,7	5,2	0,6	0,0	0,0	47,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Gaskühler", ID: "!0404!"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	Ua	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahours	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)						
67	510024,34	5539036,41	238,30	0	D	500	72,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,4	0,2	-3,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	17,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Lkw Halten Kühl", ID: "!0407!"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	Ua	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahours	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)						
68	510032,87	5539063,38	233,99	0	D	500	97,0	0,0	-17,2	0,0	0,0	50,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	11,0	0,0	0,0	21,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "beladen Palette", ID: "!0408!"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	Ua	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahours	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)						
86	510026,70	5539046,72	232,69	0	D	A	94,8	0,0	-6,4	0,0	0,0	51,8	0,9	-3,0	0,0	0,0	19,3	0,0	0,0	19,4

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 6", ID: "!0409!"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	Ua	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahours	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)						
181	510091,69	5539076,28	231,82	0	D	A	55,6	11,2	0,6	0,0	0,0	43,4	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8
182	510090,18	5539089,40	231,83	0	D	A	55,6	11,2	0,6	0,0	0,0	41,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
183	510089,03	5539099,43	231,83	0	D	A	55,6	8,5	0,6	0,0	0,0	40,4	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1
309	510079,91	5539111,69	231,95	0	D	A	55,6	2,7	0,6	0,0	0,0	42,3	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
310	510078,84	5539122,45	232,08	0	D	A	55,6	13,0	0,6	0,0	0,0	43,0	0,3	-3,0	0,0	0,0	13,2	0,0	0,0	15,8
321	510084,31	5539106,83	231,88	0	D	A	55,6	10,7	0,6	0,0	0,0	41,2	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5
499	510049,78	5539100,16	231,99	0	D	A	55,6	14,0	0,6	0,0	0,0	47,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
507	510075,06	5539066,59	231,87	0	D	A	55,6	12,8	0,6	0,0	0,0	46,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1
525	510065,03	5539114,76	231,99	0	D	A	55,6	7,9	0,6	0,0	0,0	45,3	0,3	-3,0	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	16,7
526	510058,36	5539112,91	231,99	0	D	A	55,6	8,9	0,6	0,0	0,0	46,3	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4
538	510054,66	5539072,53	231,93	0	D	A	55,6	13,7	0,6	0,0	0,0	48,2	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3

711	510092,05	5539066,76	231,82	0	D	A	55,6	7,8	0,6	0,0	0,0	44,9	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
722	510088,01	5539064,07	231,84	0	D	A	55,6	8,6	0,6	0,0	0,0	45,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
757	510044,23	5539082,34	231,97	0	D	A	55,6	10,9	0,6	0,0	0,0	48,8	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Rangieren Lkw", ID: "!0407!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	Va dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
186	510056,64	5539074,01	231,93	0	D	A	68,0	12,4	-5,1	0,0	0,0	47,9	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,9
189	510071,22	5539070,19	231,88	0	D	A	68,0	11,1	-5,1	0,0	0,0	46,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0
349	510036,97	5539070,94	231,98	0	D	A	68,0	8,2	-5,1	0,0	0,0	49,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
436	510041,17	5539075,31	231,97	0	D	A	68,0	7,8	-5,1	0,0	0,0	49,4	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
465	510046,04	5539076,41	231,96	0	D	A	68,0	6,5	-5,1	0,0	0,0	48,8	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Abfahrt Lkw Kühl", ID: "!0407!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	Va dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
187	510045,32	5539091,59	233,99	0	D	A	66,5	15,1	-11,1	0,0	0,0	48,3	0,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
196	510077,61	5539124,32	233,99	0	D	A	66,5	10,2	-11,1	0,0	0,0	43,3	0,6	-3,0	0,0	0,0	8,0	0,0	0,0	16,7
234	510075,14	5539117,04	233,93	0	D	A	66,5	8,6	-11,1	0,0	0,0	43,4	0,6	-3,0	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	15,9
257	510055,96	5539113,99	234,00	0	D	A	66,5	7,1	-11,1	0,0	0,0	46,6	0,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1
258	510061,56	5539114,44	233,99	0	D	A	66,5	7,9	-11,1	0,0	0,0	45,8	0,7	-3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	16,8
269	510068,42	5539114,79	233,98	0	D	A	66,5	8,8	-11,1	0,0	0,0	44,7	0,6	-3,0	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	17,8
308	510076,38	5539132,51	234,33	0	D	A	66,5	8,0	-11,1	0,0	0,0	44,2	0,6	-3,0	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	16,9
344	510072,90	5539136,43	234,83	0	D	A	66,5	7,6	-11,1	0,0	0,0	45,1	0,7	-3,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	16,6
398	510067,41	5539137,44	235,24	0	D	A	66,5	7,5	-11,1	0,0	0,0	46,0	0,7	-3,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	15,1
403	510052,50	5539110,09	234,00	0	D	A	66,5	8,8	-11,1	0,0	0,0	47,1	0,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
416	510036,57	5539072,05	233,98	0	D	A	66,5	10,3	-11,1	0,0	0,0	49,9	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Zufahrt Lkw Kühl", ID: "!0407!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	Va dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
188	510066,81	5539071,71	233,90	0	D	A	66,5	13,7	-11,1	0,0	0,0	46,9	0,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
193	510063,11	5539115,78	233,99	0	D	A	66,5	10,8	-11,1	0,0	0,0	45,6	0,7	-3,0	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	18,8
194	510055,27	5539113,80	234,00	0	D	A	66,5	6,0	-11,1	0,0	0,0	46,7	0,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0

313	510048,23	5539099,75	233,99	0	D	A	66,5	11,4	-11,1	0,0	0,0	47,8	0,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
383	510050,28	5539076,09	233,94	0	D	A	66,5	10,2	-11,1	0,0	0,0	48,4	0,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
401	510051,83	5539109,77	234,00	0	D	A	66,5	8,8	-11,1	0,0	0,0	47,2	0,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3
444	510044,77	5539089,22	233,98	0	D	A	66,5	9,3	-11,1	0,0	0,0	48,4	0,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4
653	510043,15	5539083,08	233,97	0	D	A	66,5	6,3	-11,1	0,0	0,0	48,8	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0

Flächenquelle nach ISO 9613, Bez: "Freisitz", ID: "!"04!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
195	510096,23	5539056,78	232,51	0	D	A	64,8	13,6	0,0	0,0	0,0	46,1	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,2
218	510097,39	5539053,39	232,51	0	D	A	64,8	13,5	0,0	0,0	0,0	46,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,6
233	510093,25	5539053,38	232,52	0	D	A	64,8	12,7	0,0	0,0	0,0	46,7	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,7
256	510099,70	5539057,57	232,50	0	D	A	64,8	11,1	0,0	0,0	0,0	45,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9
500	510094,05	5539055,84	232,52	0	D	A	64,8	6,9	0,0	0,0	0,0	46,3	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2
651	510093,03	5539058,43	232,52	0	D	A	64,8	3,8	0,0	0,0	0,0	46,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,4

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Rangieren Lkw Rückw", ID: "!"0407!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
206	510056,64	5539073,58	231,93	0	D	A	67,0	12,4	-5,1	0,0	0,0	47,9	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1
219	510071,22	5539069,77	231,88	0	D	A	67,0	11,1	-5,1	0,0	0,0	46,6	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1
396	510037,12	5539070,81	231,98	0	D	A	67,0	7,8	-5,1	0,0	0,0	49,9	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
482	510041,17	5539074,89	231,97	0	D	A	67,0	7,8	-5,1	0,0	0,0	49,4	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
530	510046,04	5539075,99	231,96	0	D	A	67,0	6,5	-5,1	0,0	0,0	48,9	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Lkw Halten", ID: "!"0407!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
232	510033,44	5539065,07	232,49	0	D	A	81,8	0,0	-5,1	0,0	0,0	50,5	1,8	-3,0	0,0	0,0	11,6	0,0	0,0	15,7

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Abfahrt Lkw", ID: "!"0407!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
243	510045,68	5539091,66	231,99	0	D	A	63,0	15,1	-5,1	0,0	0,0	48,3	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2

351	510055,99	5539114,04	232,00	0	D	A	63,0	6,5	-5,1	0,0	0,0	46,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4
352	510061,60	5539114,48	231,99	0	D	A	63,0	8,3	-5,1	0,0	0,0	45,8	0,3	-3,0	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	18,5
371	510068,77	5539114,87	231,98	0	D	A	63,0	8,8	-5,1	0,0	0,0	44,6	0,3	-3,0	0,0	0,0	6,9	0,0	0,0	17,8
406	510076,73	5539132,58	232,31	0	D	A	63,0	8,0	-5,1	0,0	0,0	44,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	7,9	0,0	0,0	16,5
460	510073,26	5539136,50	232,81	0	D	A	63,0	7,6	-5,1	0,0	0,0	45,1	0,3	-3,0	0,0	0,0	5,1	0,0	0,0	17,9
531	510067,76	5539137,51	233,22	0	D	A	63,0	7,5	-5,1	0,0	0,0	46,0	0,3	-3,0	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	15,0
535	510052,85	5539110,16	232,00	0	D	A	63,0	8,8	-5,1	0,0	0,0	47,1	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
545	510036,96	5539072,19	231,98	0	D	A	63,0	10,2	-5,1	0,0	0,0	49,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Zufahrt Lkw", ID: "!0407!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
244	510066,52	5539071,64	231,90	0	D	A	63,0	13,7	-5,1	0,0	0,0	47,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
260	510062,97	5539115,74	231,99	0	D	A	63,0	10,7	-5,1	0,0	0,0	45,6	0,3	-3,0	0,0	0,0	6,9	0,0	0,0	18,7
261	510055,13	5539113,76	232,00	0	D	A	63,0	6,4	-5,1	0,0	0,0	46,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
421	510047,95	5539099,68	231,99	0	D	A	63,0	11,4	-5,1	0,0	0,0	47,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
515	510050,00	5539076,02	231,95	0	D	A	63,0	10,2	-5,1	0,0	0,0	48,5	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
539	510051,55	5539109,70	232,00	0	D	A	63,0	8,8	-5,1	0,0	0,0	47,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
596	510044,49	5539089,15	231,99	0	D	A	63,0	9,3	-5,1	0,0	0,0	48,5	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
767	510042,86	5539083,01	231,99	0	D	A	63,0	6,3	-5,1	0,0	0,0	48,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8
775	510043,78	5539079,27	231,99	0	D	A	63,0	6,1	-5,1	0,0	0,0	48,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5

Anlage 7.1
24.0303

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 5", ID: "!0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
249	510091,09	5539081,67	231,83	0	D	A	54,6	9,7	0,6	0,0	0,0	42,6	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1
250	510089,26	5539090,81	231,85	0	D	A	54,6	9,7	0,6	0,0	0,0	41,4	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3
251	510087,70	5539098,57	231,87	0	D	A	54,6	8,1	0,6	0,0	0,0	40,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
314	510086,06	5539099,34	231,88	0	D	A	54,6	9,8	0,6	0,0	0,0	41,2	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6
315	510087,91	5539089,75	231,85	0	D	A	54,6	10,0	0,6	0,0	0,0	41,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1
372	510083,83	5539107,16	231,89	0	D	A	54,6	11,0	0,6	0,0	0,0	41,3	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7
384	510089,14	5539075,69	231,83	0	D	A	54,6	12,6	0,6	0,0	0,0	43,8	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7
422	510081,29	5539108,03	231,92	0	D	A	54,6	10,5	0,6	0,0	0,0	41,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6
506	510093,74	5539067,39	231,82	0	D	A	54,6	11,5	0,6	0,0	0,0	44,7	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7

Anlage 6.9
24.0303

806	510089,59	5539064,03	231,83	0	D	A	54,6	7,0	0,6	0,0	0,0	45,5	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
809	510092,84	5539075,75	231,82	0	D	A	54,6	5,0	0,6	0,0	0,0	43,4	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6
838	510091,78	5539060,95	231,83	0	D	A	54,6	6,2	0,6	0,0	0,0	45,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Rangieren Lkw Kühl", ID: "!0407!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	Va dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
255	510056,78	5539073,23	233,93	0	D	A	66,5	12,4	-11,1	0,0	0,0	47,9	0,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
267	510071,36	5539069,42	233,88	0	D	A	66,5	11,1	-11,1	0,0	0,0	46,6	0,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
592	510041,31	5539074,54	233,97	0	D	A	66,5	7,8	-11,1	0,0	0,0	49,4	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,9
633	510046,18	5539075,63	233,96	0	D	A	66,5	6,5	-11,1	0,0	0,0	48,9	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 5", ID: "!0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	Va dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
263	510088,89	5539086,42	231,85	0	D	A	54,6	12,3	0,6	0,0	0,0	42,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
264	510086,13	5539098,88	231,88	0	D	A	54,6	9,3	0,6	0,0	0,0	41,2	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1
389	510082,89	5539107,80	231,90	0	D	A	54,6	10,3	0,6	0,0	0,0	41,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7
516	510065,50	5539116,34	231,99	0	D	A	54,6	11,7	0,6	0,0	0,0	45,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	17,4
520	510077,56	5539067,63	231,87	0	D	A	54,6	13,1	0,6	0,0	0,0	46,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
597	510091,04	5539073,23	231,83	0	D	A	54,6	9,9	0,6	0,0	0,0	44,0	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
600	510056,87	5539073,68	231,93	0	D	A	54,6	13,6	0,6	0,0	0,0	47,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
697	510049,31	5539104,33	232,00	0	D	A	54,6	11,9	0,6	0,0	0,0	47,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
800	510054,78	5539112,73	232,00	0	D	A	54,6	7,0	0,6	0,0	0,0	46,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1
808	510043,93	5539092,94	231,99	0	D	A	54,6	10,0	0,6	0,0	0,0	48,4	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3
821	510089,53	5539067,27	231,83	0	D	A	54,6	6,3	0,6	0,0	0,0	45,1	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,1
837	510044,46	5539082,04	231,97	0	D	A	54,6	9,2	0,6	0,0	0,0	48,7	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 5", ID: "!0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	Va dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
270	510090,90	5539073,17	231,83	0	D	A	54,6	11,0	0,6	0,0	0,0	44,0	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
271	510090,28	5539085,67	231,84	0	D	A	54,6	11,0	0,6	0,0	0,0	42,1	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9
291	510087,79	5539098,07	231,87	0	D	A	54,6	7,4	0,6	0,0	0,0	40,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6

292	510089,69	5539087,81	231,84	0	D	A	54,6	11,9	0,6	0,0	0,0	41,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
323	510082,07	5539106,89	231,91	0	D	A	54,6	12,1	0,6	0,0	0,0	41,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,3
382	510088,07	5539097,98	231,86	0	D	A	54,6	11,0	0,6	0,0	0,0	40,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,3
409	510083,17	5539108,31	231,89	0	D	A	54,6	10,2	0,6	0,0	0,0	41,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7
558	510090,31	5539075,33	231,83	0	D	A	54,6	10,0	0,6	0,0	0,0	43,7	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
655	510076,41	5539070,74	231,87	0	D	A	54,6	11,2	0,6	0,0	0,0	46,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
662	510075,91	5539067,20	231,87	0	D	A	54,6	11,4	0,6	0,0	0,0	46,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
780	510085,66	5539064,85	231,84	0	D	A	54,6	8,1	0,6	0,0	0,0	45,7	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2
824	510088,24	5539068,94	231,83	0	D	A	54,6	5,9	0,6	0,0	0,0	44,9	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9
826	510084,71	5539067,82	231,85	0	D	A	54,6	6,6	0,6	0,0	0,0	45,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0
839	510090,03	5539065,69	231,83	0	D	A	54,6	5,3	0,6	0,0	0,0	45,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0
881	510068,86	5539071,24	231,89	0	D	A	54,6	4,2	0,6	0,0	0,0	46,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "Schwadenabzug", ID: "!0404!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	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)	
285	510094,35	5539047,56	238,48	0	D	500	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,4	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 3", ID: "!0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	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)	
286	510091,81	5539075,77	231,83	0	D	A	52,6	11,3	0,6	0,0	0,0	43,5	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
287	510090,31	5539089,27	231,84	0	D	A	52,6	11,3	0,6	0,0	0,0	41,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
288	510089,38	5539097,65	231,85	0	D	A	52,6	5,2	0,6	0,0	0,0	40,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7
404	510085,00	5539105,91	231,88	0	D	A	52,6	12,0	0,6	0,0	0,0	41,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0
585	510076,47	5539069,97	231,87	0	D	A	52,6	14,1	0,6	0,0	0,0	46,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
654	510049,68	5539099,23	231,98	0	D	A	52,6	14,4	0,6	0,0	0,0	47,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
717	510057,89	5539113,14	232,00	0	D	A	52,6	8,5	0,6	0,0	0,0	46,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0
752	510055,45	5539076,31	231,93	0	D	A	52,6	12,6	0,6	0,0	0,0	47,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5
836	510090,66	5539067,39	231,83	0	D	A	52,6	7,0	0,6	0,0	0,0	44,9	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0
886	510045,81	5539082,30	231,96	0	D	A	52,6	9,0	0,6	0,0	0,0	48,6	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 5", ID: "I0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	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)
296	510087,16	5539097,17	231,88	0	D	A	54,6	6,7	0,6	0,0	0,0	41,1	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
297	510087,61	5539086,30	231,85	0	D	A	54,6	12,3	0,6	0,0	0,0	42,4	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9
326	510091,94	5539085,16	231,83	0	D	A	54,6	11,8	0,6	0,0	0,0	41,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9
343	510086,28	5539101,70	231,87	0	D	A	54,6	11,8	0,6	0,0	0,0	40,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9
449	510084,55	5539103,38	231,90	0	D	A	54,6	9,7	0,6	0,0	0,0	41,3	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4
487	510080,12	5539109,99	231,93	0	D	A	54,6	8,2	0,6	0,0	0,0	42,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
501	510082,44	5539110,60	231,89	0	D	A	54,6	6,4	0,6	0,0	0,0	41,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
708	510090,32	5539093,68	231,85	0	D	A	54,6	5,0	0,6	0,0	0,0	40,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3
798	510089,59	5539076,98	231,83	0	D	A	54,6	5,6	0,6	0,0	0,0	43,6	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9
864	510091,78	5539076,92	231,82	0	D	A	54,6	2,6	0,6	0,0	0,0	43,3	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 5", ID: "I0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	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)
317	510090,98	5539076,37	231,83	0	D	A	54,6	10,2	0,6	0,0	0,0	43,5	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
318	510089,07	5539086,63	231,85	0	D	A	54,6	10,2	0,6	0,0	0,0	42,1	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1
359	510085,82	5539099,27	231,88	0	D	A	54,6	12,0	0,6	0,0	0,0	41,2	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
418	510081,83	5539109,69	231,91	0	D	A	54,6	8,3	0,6	0,0	0,0	41,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
495	510067,22	5539115,08	231,98	0	D	A	54,6	11,2	0,6	0,0	0,0	44,9	0,3	-3,0	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0	18,4
496	510059,43	5539113,83	232,00	0	D	A	54,6	4,1	0,6	0,0	0,0	46,1	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8
626	510047,22	5539094,14	231,99	0	D	A	54,6	13,5	0,6	0,0	0,0	48,0	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
634	510071,19	5539069,84	231,88	0	D	A	54,6	12,0	0,6	0,0	0,0	46,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
719	510054,65	5539109,09	232,00	0	D	A	54,6	10,6	0,6	0,0	0,0	46,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
721	510053,80	5539077,37	231,93	0	D	A	54,6	11,6	0,6	0,0	0,0	48,0	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4
727	510090,92	5539067,99	231,83	0	D	A	54,6	8,3	0,6	0,0	0,0	44,8	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4
783	510081,84	5539066,14	231,85	0	D	A	54,6	8,3	0,6	0,0	0,0	45,9	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,3
820	510087,45	5539064,80	231,84	0	D	A	54,6	6,9	0,6	0,0	0,0	45,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2
873	510062,21	5539073,81	231,91	0	D	A	54,6	6,3	0,6	0,0	0,0	47,3	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9
876	510045,08	5539081,55	231,96	0	D	A	54,6	7,5	0,6	0,0	0,0	48,7	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 5", ID: "0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	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)
325	510086,81	5539101,84	231,87	0	D	A	54,6	11,8	0,6	0,0	0,0	40,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1
439	510089,93	5539090,09	231,85	0	D	A	54,6	9,9	0,6	0,0	0,0	41,4	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5
443	510081,61	5539108,93	231,92	0	D	A	54,6	9,7	0,6	0,0	0,0	41,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
492	510074,58	5539091,65	231,89	0	D	A	54,6	11,5	0,6	0,0	0,0	44,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
528	510082,27	5539110,63	231,89	0	D	A	54,6	6,6	0,6	0,0	0,0	41,7	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
537	510086,10	5539102,46	231,89	0	D	A	54,6	8,1	0,6	0,0	0,0	40,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
556	510088,08	5539097,58	231,87	0	D	A	54,6	6,4	0,6	0,0	0,0	40,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
557	510088,48	5539094,55	231,86	0	D	A	54,6	2,4	0,6	0,0	0,0	41,1	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3
593	510081,03	5539084,71	231,86	0	D	A	54,6	9,9	0,6	0,0	0,0	43,8	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1
646	510071,38	5539087,60	231,89	0	D	A	54,6	10,2	0,6	0,0	0,0	45,0	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
689	510083,92	5539088,71	231,86	0	D	A	54,6	7,4	0,6	0,0	0,0	42,8	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6
705	510088,50	5539091,87	231,85	0	D	A	54,6	5,6	0,6	0,0	0,0	41,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
723	510087,75	5539084,35	231,84	0	D	A	54,6	6,4	0,6	0,0	0,0	42,7	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
794	510087,53	5539089,20	231,85	0	D	A	54,6	3,9	0,6	0,0	0,0	42,0	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9
858	510066,97	5539093,07	231,92	0	D	A	54,6	4,8	0,6	0,0	0,0	45,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4
879	510066,22	5539090,58	231,92	0	D	A	54,6	4,3	0,6	0,0	0,0	45,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 4", ID: "0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	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)
354	510080,94	5539111,30	231,94	0	D	A	53,9	4,0	0,6	0,0	0,0	42,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3
559	510081,41	5539104,28	231,91	0	D	A	53,9	9,0	0,6	0,0	0,0	42,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
604	510083,31	5539107,64	231,90	0	D	A	53,9	8,1	0,6	0,0	0,0	41,4	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
658	510073,78	5539106,69	231,94	0	D	A	53,9	9,1	0,6	0,0	0,0	43,6	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6
787	510069,52	5539110,61	231,96	0	D	A	53,9	7,5	0,6	0,0	0,0	44,4	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,3
805	510085,33	5539104,11	231,88	0	D	A	53,9	3,6	0,6	0,0	0,0	41,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 5", ID: "!0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
363	510077,16	5539086,80	231,87	0	D	A	54,6	13,3	0,6	0,0	0,0	44,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1
368	510089,77	5539093,14	231,84	0	D	A	54,6	7,7	0,6	0,0	0,0	41,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
369	510089,46	5539098,92	231,83	0	D	A	54,6	7,6	0,6	0,0	0,0	40,3	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
461	510087,17	5539104,69	231,84	0	D	A	54,6	8,6	0,6	0,0	0,0	40,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1
540	510082,63	5539109,98	231,89	0	D	A	54,6	8,3	0,6	0,0	0,0	41,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
541	510069,86	5539116,48	231,97	0	D	A	54,6	10,7	0,6	0,0	0,0	44,5	0,3	-3,0	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	15,8
601	510087,93	5539085,10	231,84	0	D	A	54,6	0,9	0,6	0,0	0,0	42,6	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,3
602	510089,04	5539087,95	231,84	0	D	A	54,6	6,9	0,6	0,0	0,0	41,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
688	510058,25	5539090,94	231,94	0	D	A	54,6	11,1	0,6	0,0	0,0	46,7	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
706	510059,54	5539112,29	231,99	0	D	A	54,6	9,8	0,6	0,0	0,0	46,1	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
765	510052,38	5539106,78	232,00	0	D	A	54,6	10,0	0,6	0,0	0,0	47,1	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7
833	510049,58	5539099,03	231,99	0	D	A	54,6	8,3	0,6	0,0	0,0	47,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,5
884	510050,73	5539094,36	231,97	0	D	A	54,6	5,9	0,6	0,0	0,0	47,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
893	510065,46	5539088,94	231,91	0	D	A	54,6	3,7	0,6	0,0	0,0	45,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,7

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 5", ID: "!0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
365	510087,13	5539097,26	231,87	0	D	A	54,6	11,7	0,6	0,0	0,0	41,1	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6
387	510082,43	5539108,45	231,91	0	D	A	54,6	9,9	0,6	0,0	0,0	41,7	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2
424	510080,72	5539108,62	231,92	0	D	A	54,6	10,1	0,6	0,0	0,0	42,1	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
485	510085,75	5539100,77	231,89	0	D	A	54,6	9,3	0,6	0,0	0,0	41,1	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2
503	510078,41	5539084,26	231,86	0	D	A	54,6	11,6	0,6	0,0	0,0	44,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
512	510087,90	5539096,15	231,87	0	D	A	54,6	2,7	0,6	0,0	0,0	41,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7
513	510088,35	5539092,37	231,86	0	D	A	54,6	7,6	0,6	0,0	0,0	41,4	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
606	510081,39	5539088,76	231,87	0	D	A	54,6	9,0	0,6	0,0	0,0	43,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
671	510088,55	5539087,02	231,84	0	D	A	54,6	7,0	0,6	0,0	0,0	42,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
676	510087,30	5539089,07	231,85	0	D	A	54,6	6,7	0,6	0,0	0,0	42,1	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6
735	510074,49	5539089,25	231,89	0	D	A	54,6	7,8	0,6	0,0	0,0	44,4	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3
753	510086,86	5539083,24	231,84	0	D	A	54,6	6,1	0,6	0,0	0,0	43,0	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0
880	510071,51	5539087,73	231,89	0	D	A	54,6	3,6	0,6	0,0	0,0	45,0	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6

Anlage 6.14
24.0303

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 5", ID: "I0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	Va 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)
374	510084,50	5539106,42	231,88	0	D	A	54,6	10,9	0,6	0,0	0,0	41,2	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8
391	510089,77	5539093,07	231,85	0	D	A	54,6	7,5	0,6	0,0	0,0	41,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
392	510088,57	5539098,54	231,85	0	D	A	54,6	7,5	0,6	0,0	0,0	40,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
483	510080,83	5539112,07	231,91	0	D	A	54,6	0,2	0,6	0,0	0,0	42,1	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
543	510073,20	5539089,91	231,89	0	D	A	54,6	11,1	0,6	0,0	0,0	44,6	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
607	510083,03	5539087,07	231,86	0	D	A	54,6	8,9	0,6	0,0	0,0	43,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
609	510059,27	5539096,54	231,95	0	D	A	54,6	11,7	0,6	0,0	0,0	46,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
639	510088,64	5539088,40	231,84	0	D	A	54,6	7,1	0,6	0,0	0,0	41,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
666	510065,55	5539115,63	231,99	0	D	A	54,6	9,7	0,6	0,0	0,0	45,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	6,2	0,0	0,0	16,3
816	510057,38	5539113,40	232,00	0	D	A	54,6	5,5	0,6	0,0	0,0	46,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0
829	510054,43	5539109,89	232,00	0	D	A	54,6	7,9	0,6	0,0	0,0	46,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9
841	510052,11	5539104,64	232,00	0	D	A	54,6	7,3	0,6	0,0	0,0	47,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9
895	510051,67	5539100,55	231,99	0	D	A	54,6	5,3	0,6	0,0	0,0	47,3	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8
896	510066,79	5539093,16	231,92	0	D	A	54,6	3,3	0,6	0,0	0,0	45,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 4", ID: "I0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	Va 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)
412	510068,91	5539090,13	231,91	0	D	A	53,9	14,0	0,6	0,0	0,0	45,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
420	510084,94	5539101,87	231,89	0	D	A	53,9	11,4	0,6	0,0	0,0	41,3	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
562	510087,64	5539091,50	231,86	0	D	A	53,9	8,6	0,6	0,0	0,0	41,7	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
567	510080,91	5539110,35	231,92	0	D	A	53,9	7,0	0,6	0,0	0,0	42,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
631	510059,21	5539117,14	232,00	0	D	A	53,9	11,8	0,6	0,0	0,0	46,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	6,4	0,0	0,0	16,2
674	510084,18	5539087,35	231,85	0	D	A	53,9	8,2	0,6	0,0	0,0	42,9	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
795	510053,41	5539096,57	231,97	0	D	A	53,9	9,7	0,6	0,0	0,0	47,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6
860	510050,46	5539112,93	232,00	0	D	A	53,9	5,8	0,6	0,0	0,0	47,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5
861	510049,18	5539102,71	231,99	0	D	A	53,9	7,9	0,6	0,0	0,0	47,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3
869	510049,12	5539108,40	232,00	0	D	A	53,9	7,5	0,6	0,0	0,0	47,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 5", ID: "I0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	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)
455	510048,20	5539098,59	231,99	0	D	A	54,6	15,3	0,6	0,0	0,0	47,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
462	510065,33	5539116,17	231,99	0	D	A	54,6	12,0	0,6	0,0	0,0	45,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	17,9
580	510063,88	5539113,59	231,99	0	D	A	54,6	3,1	0,6	0,0	0,0	45,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5
581	510069,44	5539114,34	231,97	0	D	A	54,6	9,6	0,6	0,0	0,0	44,5	0,3	-3,0	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	17,9
611	510049,00	5539096,81	231,98	0	D	A	54,6	13,5	0,6	0,0	0,0	47,7	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
770	510059,41	5539112,87	232,00	0	D	A	54,6	8,5	0,6	0,0	0,0	46,1	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2
777	510044,10	5539079,73	231,97	0	D	A	54,6	11,3	0,6	0,0	0,0	48,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1
823	510038,10	5539078,21	231,98	0	D	A	54,6	10,5	0,6	0,0	0,0	49,5	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,7
830	510054,16	5539109,85	232,00	0	D	A	54,6	7,8	0,6	0,0	0,0	46,9	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8
903	510040,41	5539072,12	231,97	0	D	A	54,6	6,9	0,6	0,0	0,0	49,6	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 2", ID: "I0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	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)
488	510081,47	5539110,33	231,94	0	D	A	50,9	6,5	0,6	0,0	0,0	41,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8
622	510084,71	5539102,88	231,90	0	D	A	50,9	10,8	0,6	0,0	0,0	41,2	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
623	510088,24	5539090,37	231,85	0	D	A	50,9	9,8	0,6	0,0	0,0	41,7	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3
624	510087,73	5539096,37	231,87	0	D	A	50,9	4,0	0,6	0,0	0,0	41,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2
713	510075,97	5539086,62	231,88	0	D	A	50,9	11,6	0,6	0,0	0,0	44,4	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
725	510059,43	5539092,62	231,94	0	D	A	50,9	13,1	0,6	0,0	0,0	46,5	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7
812	510085,72	5539084,83	231,84	0	D	A	50,9	7,8	0,6	0,0	0,0	43,0	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,1
877	510050,80	5539107,64	232,00	0	D	A	50,9	9,7	0,6	0,0	0,0	47,3	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 5", ID: "I0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	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)
561	510066,26	5539114,16	231,98	0	D	A	54,6	11,0	0,6	0,0	0,0	45,0	0,3	-3,0	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	19,6
692	510064,61	5539108,87	231,97	0	D	A	54,6	9,6	0,6	0,0	0,0	45,3	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
698	510075,41	5539111,84	231,95	0	D	A	54,6	3,7	0,6	0,0	0,0	43,3	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4
740	510072,80	5539109,22	231,95	0	D	A	54,6	7,2	0,6	0,0	0,0	43,8	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3
849	510058,78	5539112,90	232,00	0	D	A	54,6	4,5	0,6	0,0	0,0	46,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2

887	510069,82	5539107,58	231,95	0	D	A	54,6	2,5	0,6	0,0	0,0	44,4	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,1
889	510059,19	5539110,96	231,99	0	D	A	54,6	4,2	0,6	0,0	0,0	46,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,9

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 4", ID: "!0409!"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahours	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)						
629	510067,11	5539112,79	231,98	0	D	A	53,9	9,1	0,6	0,0	0,0	44,9	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4
844	510062,14	5539113,16	231,99	0	D	A	53,9	4,0	0,6	0,0	0,0	45,7	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 2", ID: "!0409!"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahours	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)						
582	510086,44	5539107,90	231,85	0	D	A	50,9	9,8	0,6	0,0	0,0	40,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
739	510087,52	5539101,98	231,86	0	D	A	50,9	7,4	0,6	0,0	0,0	40,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
742	510081,39	5539111,17	231,90	0	D	A	50,9	4,8	0,6	0,0	0,0	41,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1
772	510082,58	5539104,84	231,91	0	D	A	50,9	7,8	0,6	0,0	0,0	41,7	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,3
781	510090,99	5539104,22	231,80	0	D	A	50,9	5,6	0,6	0,0	0,0	39,4	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5
801	510078,72	5539109,43	231,93	0	D	A	50,9	8,0	0,6	0,0	0,0	42,5	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7
868	510090,60	5539101,70	231,81	0	D	A	50,9	2,5	0,6	0,0	0,0	39,7	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 2", ID: "!0409!"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahours	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)						
590	510090,99	5539094,88	231,84	0	D	A	50,9	5,5	0,6	0,0	0,0	40,4	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
591	510090,32	5539100,15	231,82	0	D	A	50,9	8,5	0,6	0,0	0,0	39,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
598	510084,89	5539099,92	231,89	0	D	A	50,9	10,7	0,6	0,0	0,0	41,4	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
599	510086,23	5539092,69	231,86	0	D	A	50,9	4,8	0,6	0,0	0,0	41,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2
652	510086,67	5539106,11	231,84	0	D	A	50,9	9,1	0,6	0,0	0,0	40,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
682	510081,10	5539109,20	231,92	0	D	A	50,9	9,5	0,6	0,0	0,0	42,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
744	510082,29	5539110,54	231,89	0	D	A	50,9	6,6	0,6	0,0	0,0	41,7	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2
834	510088,36	5539091,05	231,85	0	D	A	50,9	5,7	0,6	0,0	0,0	41,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4
862	510090,71	5539092,00	231,85	0	D	A	50,9	3,9	0,6	0,0	0,0	40,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "fahren Pkw P 3", ID: "!0409!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
704	510067,95	5539110,96	231,97	0	D	A	52,6	10,2	0,6	0,0	0,0	44,7	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
818	510058,61	5539110,96	231,99	0	D	A	52,6	9,2	0,6	0,0	0,0	46,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8
906	510052,96	5539113,00	232,00	0	D	A	52,6	6,3	0,6	0,0	0,0	47,1	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Rangieren Lkw Müll", ID: "!0402!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
696	510056,64	5539074,01	231,93	0	D	A	68,0	12,4	-11,1	0,0	0,0	47,9	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
700	510071,22	5539070,19	231,88	0	D	A	68,0	11,1	-11,1	0,0	0,0	46,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
851	510036,97	5539070,94	231,98	0	D	A	68,0	8,2	-11,1	0,0	0,0	49,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6
888	510041,17	5539075,31	231,97	0	D	A	68,0	7,8	-11,1	0,0	0,0	49,4	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8
905	510046,04	5539076,41	231,96	0	D	A	68,0	6,5	-11,1	0,0	0,0	48,8	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Rangieren Lkw Müll Rückw", ID: "!0402!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
736	510056,64	5539073,58	231,93	0	D	A	67,0	12,4	-11,1	0,0	0,0	47,9	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
747	510071,22	5539069,77	231,88	0	D	A	67,0	11,1	-11,1	0,0	0,0	46,6	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
874	510037,12	5539070,81	231,98	0	D	A	67,0	7,8	-11,1	0,0	0,0	49,9	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
907	510041,17	5539074,89	231,97	0	D	A	67,0	7,8	-11,1	0,0	0,0	49,4	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9
911	510046,04	5539075,99	231,96	0	D	A	67,0	6,5	-11,1	0,0	0,0	48,9	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Abfahrt Lkw Müll", ID: "!0402!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	l/a dB	EinwZeit dB	K0 (dB)	Di (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Agr (dB)	Afol (dB)	Ahours (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
786	510045,68	5539091,66	231,99	0	D	A	63,0	15,1	-11,1	0,0	0,0	48,3	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
913	510052,85	5539110,16	232,00	0	D	A	63,0	8,8	-11,1	0,0	0,0	47,1	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2

Linienquelle nach ISO 9613, Bez: "Zufahrt Lkw Müll", ID: "!0402!"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	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)	
788	510066,52	5539071,64	231,90	0	D	A	63,0	13,7	-11,1	0,0	0,0	47,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
885	510047,95	5539099,68	231,99	0	D	A	63,0	11,4	-11,1	0,0	0,0	47,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0
909	510050,00	5539076,02	231,95	0	D	A	63,0	10,2	-11,1	0,0	0,0	48,5	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
914	510051,55	5539109,70	232,00	0	D	A	63,0	8,8	-11,1	0,0	0,0	47,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
920	510044,49	5539089,15	231,98	0	D	A	63,0	9,3	-11,1	0,0	0,0	48,5	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2