Gemeinde Teising

Schalltechnische Untersuchung zur Errichtung eines neuen Lebensmittelmarktes auf dem Grundstück mit der Flur-Nummer 725 in Teising

B. Sc. Korbinian Grüner

Bericht Nr. ACB-0923-236103/02/rev1 vom 25.09.2023

Titel:	Gemeinde Teising Schalltechnische Untersuchung zur Errichtung eines neuen Lebensmittelmarktes auf dem Grundstück mit der Flur-Nummer 725 in Teising
Auftraggeber:	Gemeinde Teising Hauptstraße 5 84576 Teising
Auftrag vom:	20.06.2023
Bericht Nr.:	ACB-0923-236103/02/rev1
Umfang:	34 Seiten, davon 20 Seiten Bericht und 5 Anlagen
Datum:	25.09.2023
Bearbeiter:	Korbinian Grüner

Diese Unterlage ist für den Auftraggeber bestimmt und darf nur insgesamt kopiert und verwendet werden.
Bei Veröffentlichung dieser Unterlage (auch auszugsweise) hat der Auftraggeber sicherzustellen, dass die veröffentlichten Inhalte keine datenschutzrechtlichen Bestimmungen verletzen.

Inhalt

1 Anlass und Aufgabenstellung 4
2 Örtliche Situation 4
3 Grundlagen 6
3.1 Quellenverzeichnis 6
3.2 TA Lärm 7
3.3 Immissionsorte 9
3.4 Vorbelastung 9
4 Beschreibung des Betriebes und seiner Emissionen 10
4.1 Allgemeines 10
4.2 Emissionsansätze 10
4.3 Raumbegrenzungsflächen 13
4.4 Spitzenpegel 13
4.5 Verkehr auf öffentlicher Straße 13
4.6 Seltene Ereignisse 13
4.7 Tieffrequente Geräusche 14
5 Ergebnisse 14
5.1 Berechnungsgrundlagen 14
5.2 Beurteilungspegel Lebensmittelmarkt 15
5.3 Beurteilungspegel Vorbelastung 15
5.4 Beurteilungspegel gesamt 16
5.5 Spitzenpegel 16
5.6 Qualität der Prognose 17
6 Beurteilung 18
7 Textvorschlag zu Begründung und Festsetzung im Bebauungsplan 19
8 Zusammenfassung 20
Anlagen 21

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Teising beabsichtigt die Errichtung eines neuen Lebensmittelmarktes. Der Markt soll nördlich der Staatsstraße St 2550 auf dem Flurstück 725 der Gemeinde Teising errichtet werden. Für das Plangebiet liegt ein rechtskräftiger Bebauungsplan vor, welcher nördlich des Lebensmittelmarktes Wohnbebauung vorsieht. Mit der Neuaufstellung soll der Bebauungsplan überplant werden.

Im Zuge der Planung sollen die zu erwartenden Schallemissionen hervorgerufen durch die Emissionen des Lebensmittelmarktes berechnet und im Hinblick auf umliegende schützenswerte Bebauung (Bestand und Planung) beurteilt werden. Beurteilungsgrundlage ist dabei die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [2]).

Die Accon GmbH (ACCON) wurde mit der schalltechnischen Untersuchung beauftragt.

2 Örtliche Situation

Der gegenständliche Betrieb soll auf dem Grundstück mit der Flur-Nummer 725 an der Holzhauser Straße realisiert werden.

Das Gebiet ist in Richtung Westen durch Wohnbebauung geprägt. Nördlich schließen freie Flächen an, welche derzeit als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen sind und einer Wohnnutzung zugeführt werden sollen. In Richtung Osten wird das Grundstück durch einen ca. 2 m hohen Lärmschutzwall, gefolgt von der Holzhauser Straße, begrenzt. Im weiteren Verlauf schließen Gewerbegebietsflächen an. Südlich des Plangebietes verläuft die Hauptstraße, gefolgt von landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Die Standortlage, sowie die ungefähre Lage der umliegenden, in dieser Untersuchung betrachteten Immissionsorte (s. a. Kapitel 3.3) ist in Bild 1 dargestellt. Bild 2 zeigt den Grundriss des Vorhabens auf dem Grundstück.

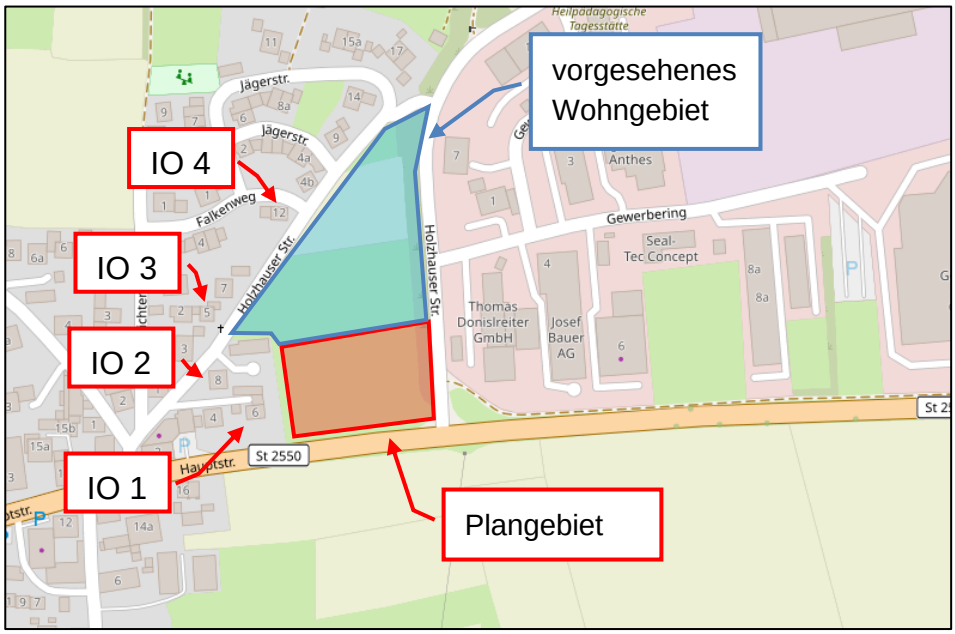


Bild 1: Übersichtsplan (ohne Maßstab, Quelle: www.openstreetmap.de)

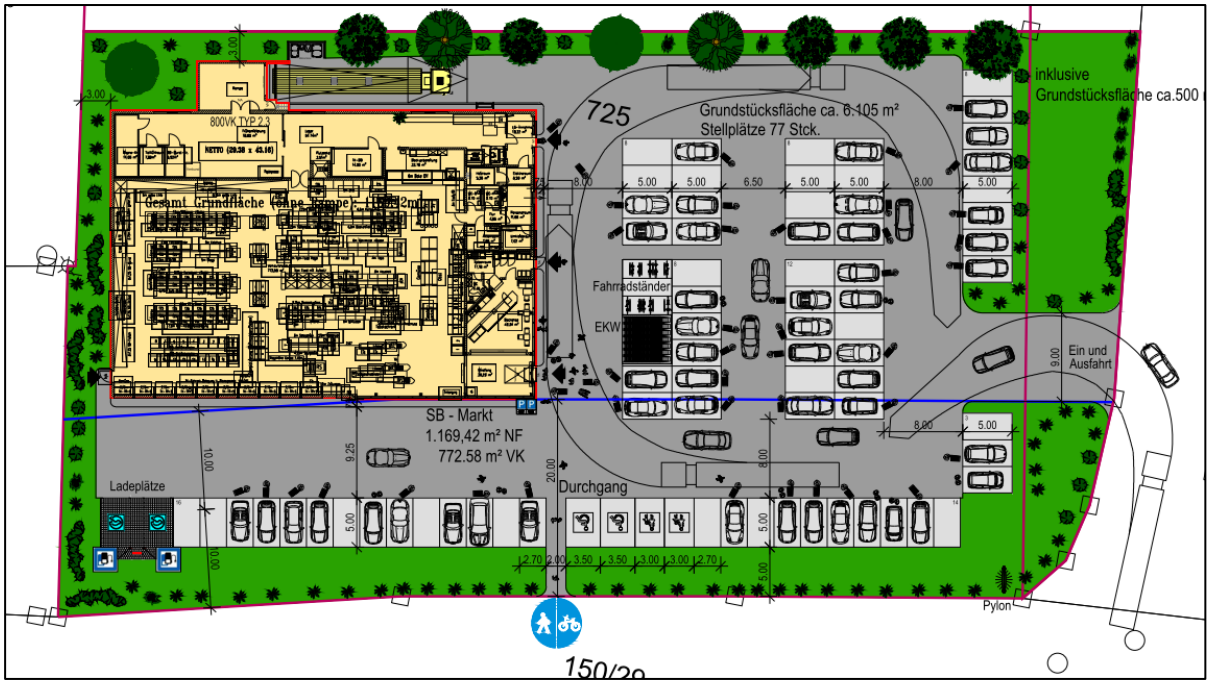


Bild 2: Grundriss Vorhaben mit Außenanlagen mit Stand vom Juli 2023

3 Grundlagen

3.1 Quellenverzeichnis

Der Untersuchung liegen folgende gesetzliche Bestimmungen, Richtlinien, Normen, Planunterlagen und Informationen aus sonstigen Quellen zu Grunde:

[1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz, BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023

[2] TA-Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz, 26.08.1998, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 01. Juni 2017

[3] DIN EN 12354-4, Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften, Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie, 2001-04

[4] E DIN ISO 9613 (9/97), Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Beuth Verlag, Berlin

[5] Schallausbreitungsprogramm CadnaA für Windows Vers. 2023 der Fa. DataKustik

[6] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Wiesbaden 2005

[7] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen; TÜV-Bericht-Nr. 933/423901 bzw. 933/132001; Wiesbaden 2002

[8] Parkplatzlärmstudie - 6. Überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007

[9] Panasonic Klimageräte, Technisches Datenblatt CU-E9DKE

[10] Diverse Planunterlagen des Auftraggebers

3.2 TA Lärm

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche dient die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm [2]). Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen.

Für die Summe der Geräuscheinwirkungen aus bestehenden Gewerbe- und Industrieanlagen (Vorbelastung) und den Geräuschen geplanter Anlagen gelten die Immissionsrichtwerte der folgenden Tabelle. Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf Immissionsorte außerhalb von Gebäuden.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm, Ziffer 6.1 [2]

Nutzungsart	Immissionsrichtwert dB(A)	
	tags	nachts
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) urbane Gebiete	63	45
d) Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45
e) allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f) reine Wohngebiete	50	35
g) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

- tags 06:00 – 22:00 Uhr
- nachts 22:00 – 06:00 Uhr.

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 01:00 bis 02:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

Bei der Bestimmung des Beurteilungspegels sind folgende Zuschläge zu berücksichtigen:

- Für nachfolgend aufgeführte Zeiten ist in Gebieten nach Tabelle 1, Buchstaben e bis g bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag K_R von 6 dB zu berück-sichtigen:

- an Werktagen 06:00 – 07:00 Uhr,
  20:00 – 22:00 Uhr,
- an Sonn- und Feiertagen 06:00 – 09:00 Uhr,
  13:00 – 15:00 Uhr,
  20:00 – 22:00 Uhr.

- Für die Teilzeiten, in denen aus den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist ein Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_T von (je nach Auffälligkeit) 3 oder 6 dB anzusetzen. Bei Anlagen, deren Geräusche nicht ton- oder informationshaltig sind, ist K_T = 0 dB.
- Für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, ist ein Zuschlag für Impulshaltigkeit K_I von (je nach Störwirkung) 3 oder 6 dB anzusetzen. Bei Anlagen, deren Geräusche keine Impulse enthalten, ist K_I = 0 dB.

Zu den von der Anlage durch Mehrverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen („anlagenbezogener Verkehr") hervorgerufenen Geräuschimmissionen führt die TA Lärm unter Ziffer 7.4 aus:

- Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen.
- Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Tabelle 1 Buchstaben c bis g sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit 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) (16. BImSchV, 18.12.2014) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Bei Geräuschübertragungen innerhalb von Gebäuden sind die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für betriebsfremde schutzbedürftige Räume unabhängig von der Lage des Gebäudes von tags 35 dB(A) und nachts 25 dB(A) einzuhalten. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 10 dB überschreiten.

3.3 Immissionsorte

In nachfolgender Tabelle 2 sind die betrachteten Immissionsorte mit den zugehörigen Immissionsrichtwerten nach TA Lärm [2] tags und nachts gelistet. Die Lage der Immissionsorte ist im vorangegangenen Bild 1 sowie der Anlage 1 zu ersehen. Bei den Immissionsorten handelt es sich um Bestandsgebäude in der Umgebung des vorgesehenen Lebensmittelmarktes.

Tabelle 2: Immissionsorte und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [2]

Immissions-ort	Adresse	Gebietscharakteristik	Immissionsrichtwert nach TA Lärm [2] [dB(A)]	
			Tag	Nacht
IO 1	Holzhauser Straße 6	MI	60	45
IO 2	Holzhauser Straße 8	MI	60	45
IO 3	Holzhauser Straße 5	WA	55	40
IO 4	Falkenweg 12	WA	55	40

Das nördliche gelegene, unbebaute Gebiet soll als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden.

Gemäß TA Lärm [2] dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

3.4 Vorbelastung

Östlich des Grundstücks des Verbrauchermarktes befinden sich Gewerbegebietsflächen. Diese Flächen sind als gewerbliche Vorbelastung zu berücksichtigen. Entsprechend den Bebauungsplänen sind den Flächen immissionswirksame, flächenbezogene Schallleistungspegel Lw“ zugewiesen:

Bebauungsplan Nr. 3, Gewerbegebiet:

$L_{w“}$ = 60 dB(A) am Tag und
$L_{w“}$ = 45 dB(A) in der Nacht

Bebauungsplan Nr. 9, Gewerbegebiet:

$L_{w“}$ = 60 dB(A) am Tag und
$L_{w“}$ = 45 dB(A) in der Nacht

Bebauungsplan Nr. 10, Gewerbegebiet:

$L_{w“}$ = 65 dB(A) am Tag und
$L_{w“}$ = 50 dB(A) in der Nacht

4 Beschreibung des Betriebes und seiner Emissionen

4.1 Allgemeines

Für den Lebensmittelmarkt wurden vom Auftraggeber folgende Angaben zum Betrieb übermittelt [10]:

- Betriebszeiten: werktags von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr
- Öffnungszeiten: werktags von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr
- Mitarbeiter: 4
- Stellplätze: 75
- Lieferverkehr: Am nördlichen Rampenbereich ist am Tag von rund 4 Anlieferungen mittels Lkw und 5 Kleintransporter auszugehen.
- Entsorgung: Auf dem nördlichen Grundstücksbereich stehen Abfallcontainer zur Verfügung. Der Austausch erfolgt tagsüber mittels Lkw.
- Gebäudetechnische Anlagen: Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung ist die genaue Lage der gebäudetechnischen Anlagen (Lüftungsgeräte, Kältemaschinen etc.) nicht bekannt.

In der Anlage 2 sind die relevanten Schallquellen und deren Position im Rechenmodell dargestellt. Weiterführende Angaben zu den Emissionsquellen können der Anlage 3 entnommen werden.

4.2 Emissionsansätze

Es werden die nachfolgenden Emissions-Ansätze gewählt, wobei die Ansätze zur sicheren Seite getroffen sind.

<u>Stellplätze:</u>

Die Emissionen der Stellplätze werden entsprechend der Parkplatzlärmstudie für einen Parkplatz an einem Einkaufszentrum inkl. Taktmaximalzuschlag [8] berücksichtigt. Die Gesamt-Netto-Verkaufsfläche wird mit 773 m^2 angesetzt. Ferner werden im Bereich der Stellplätze Stellmöglichkeiten für Einkaufswägen nach [6] mit einem Schallleistungspegel von 72 dB(A) angesetzt.

Nachfolgende Tabelle 3 fasst die wesentlichen schalltechnischen Parameter nochmals zusammen.

Tabelle 3: Emissions-Ansätze Stellplätze

Schallquelle	Beschreibung	Emission	Quelle
Stellplätze	▪ 75 Stellplätze	/	/
Parkgeräusche (Tag- und Ruhezeit)	Entsprechend dem zusammengefassten Verfahren der Parkplatzlärmstudie ▪ Zuschläge K_{PA} = 3 dB, K_I = 4 dB ▪ Asphaltierte Fahrbahn, D_{StrO} = 0 dB	$L_{W,Tag}$ = 95,9 dB(A) $L_{W,Ruhe}$ = 95,9 dB(A)	[8]
Einkaufswagen	Einstapeln Einkaufswagen Einwirkzeit Tag/Ruhe/Nacht: 13 Stunden / 0,5 Stunden / 0 Stunden	L_W = 72, dB(A)	[6]

Lieferverkehr:

Für die Warenanlieferung und -abholung befindet sich an der nördlichen Marktseite ein separater, eingehauster Bereich. Nach Auskunft des Auftraggebers ist hier am Tag mit 4 Transportvorgängen (es werden je zwei Fahrten in die morgendliche Ruhezeit sowie in die Tagzeitgelegt) mittels Lkw und 5 Lieferung mittels Kleintransporter (davon 3 in der morgendlichen Ruhezeit und 2 während der Nachtzeit) zu rechnen. Die Emissionen der Be- und Entladung mittels Palettenhubwagen über Ladebordwand werden nach [6] berechnet. Für zu kühlende Waren erfolgt die Anlieferung mittels Kühl-Lkw. Hierzu wird angenommen, dass einer der Lkw zur Ruhezeit ein Kühlaggregat betreibt. Im Sinne einer konservativen Betrachtung wird das Kühlaggregat mit Dieselbetrieb berücksichtigt (Elektrische Aggregate sind deutlich leiser).

Nachfolgende Tabelle 4 fasst die wesentlichen schalltechnischen Parameter nochmals zusammen.

Tabelle 4: Emissions-Ansätze für die Warenanlieferung

Schallquelle	Beschreibung	Emission	Quelle
Lkw	▪ 4 Lkw tags, davon 2 Ruhezeit	/	/
Kleintransporter	▪ 3 Pkw tags (Ruhezeit), 1 Pkw nachts	/	/
Zu- und Abfahrt Lkw	▪ Geschwindigkeit v ≤ 10 km/h ▪ $L_{WA\ Lkw}$ = 103,6 dB(A)	$L_{W,Tag}$ = 80,1 dB(A) $L_{W,Ruhe}$ = 85,5 dB(A)	
Kühlaggregat Lkw	▪ Einwirkzeit Tag/Ruhe/Nacht: 0 Stunden / 1 Stunde / 0 Stunden	L_W = 97 dB(A)	[8]
Einzelereignisse Lkw	▪ Anlassen, L_{WA} = 100,0 dB(A), Dauer 3 s, 1 Ereignis pro Lkw	L_W = 98 dB(A)	[6]

Schallquelle	Beschreibung	Emission	Quelle
	▪ Türenschlagen, L_{WA} = 100,0 dB(A), Dauer 1 s, 2 Ereignis pro Lkw ▪ Betriebsbremse, L_{WA} = 108,0 dB(A), Dauer 1 s, 1 Ereignis pro Lkw ▪ Leerlauf, L_{WA} = 94 dB(A), Dauer 60 s, 1 Ereignis pro Lkw	Mittelung der Ereignisse	
Zu- und Abfahrt Kleintransporter	▪ Geschwindigkeit v ≤ 20 km/h ▪ $L_{WA\ Pkw}$ = 94,7 dB(A)	$L_{W,Ruhe}$ = 75,2 dB(A) $L_{W,Nacht}$ = 78,3 dB(A)	
Be-/Entladung mittels Hubwagen über Ladebordwand	▪ Pro Lkw werden 20 Paletten berücksichtigt	▪ Voll auf Lkw, $L_{WAT,1h}$ = 84,0 dB(A) ▪ Leer von Lkw, $L_{WAT,1h}$ = 85,2 dB(A)	[6]

Müllentsorgung:

Auf der nördlichen Grundstücksfläche ist ein Platz für die Müllentsorgung vorgesehen. Der Austausch der Container wird nach [7] für einen Absetzcontainer angesetzt. Am Tag wird der Austausch eines Containers berücksichtigt.

Nachfolgende Tabelle 5 fasst die wesentlichen schalltechnischen Parameter nochmals zusammen.

Tabelle 5: Emissions-Ansätze für die Entsorgung

Schallquelle	Beschreibung	Emission	Quelle
Containertausch	▪ 1 Container ▪ Austausch während Tagzeit mittels Lkw		
Absetzen Container	▪ Dauer 1 Minute pro Vorgang	L_W = 100 dB(A)	[7]
Aufnahme Container	▪ Dauer 1 Minute pro Vorgang	L_W = 100 dB(A)	[7]
Zu- und Abfahrt Lkw	▪ Geschwindigkeit v ≤ 10 km/h ▪ $L_{WA\ Lkw}$ = 103,6 dB(A)	$L_{W,Tag}$ = 77,2 dB(A)	

Gebäudetechnische Anlagen:

Für den Betrieb sind diverse gebäudetechnische Anlagen vorzusehen. Da zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung keine weiteren Angaben vorliegen, werden auf Grundlage firmeninterner Daten Ansätze vergleichbarer Verbrauchermärkte herangezogen. Die Position wird exponiert an der nordwestlichen Gebäudeseite angenommen.

Tabelle 6: Emissions-Ansätze für die gebäudetechnischen Anlagen

Schallquelle	Einwirkzeit Tag/Ruhe/Nacht [min]	Schallleistungspegel [dB(A)]
Kamin Bake-Off	780 / 180 / 60	53
Klimaanlage Splitgerät 1	780 / 180 / 60	63 (Nachtabsenkung:3 dB)
Klimaanlage Splitgerät 2	780 / 180 / 60	63 (Nachtabsenkung:3 dB)
Verflüssiger Kühltechnik	780 / 180 / 60	70 (Nachtabsenkung:3 dB)

4.3 Raumbegrenzungsflächen

Die Schallabstrahlung über Raumbegrenzungsflächen (Fassade, Fenster, Dach etc.) sowie deren Öffnungen wird nach [3] berechnet. Der jeweils ins Freie abgestrahlte Pegel der Schallleistung berechnet sich auf Grundlage des im Raum vor der Fläche vorhandenen Schalldruckpegels („Innenschallpegel“), dem Schalldämm-Maß und seiner Fläche.

In der vorliegenden Untersuchung werden die Raumbegrenzungsflächen des Marktes auf Grundlage von Erfahrungen an weiteren Betriebsstandorten nicht weiter berücksichtigt, da diese aus gutachterlicher Sicht im Sinne der TA Lärm [2] zu vernachlässigen sind.

4.4 Spitzenpegel

Maßgebliche, kurzzeitige Geräuschspitzen im Sinne der TA Lärm [2] können nach dem derzeitigen Kenntnisstand in erster Linie durch Vorgänge im Freien verursacht werden. Als maßgeblicher Vorgang während der Tagzeit wird das Klappern eines Handhubwagens mit einem maximalen Schallleistungspegel von 105 dB(A) angesehen. Zur Beurteilung in der Nachtzeit werden die Kriterien der Parkplatzlärmstudie [8] für die Anlieferung mittels Kleintransporter herangezogen.

4.5 Verkehr auf öffentlicher Straße

Eine Betrachtung des Verkehrs auf öffentlicher Straße kann u. E. entfallen, da das Gebiet gegenüber der Zu- und Abfahrt als Gewerbegebiet eingestuft ist, der Großteil des Verkehrs vermutlich auf die Hauptstraße abbiegt und dort direkt eine Vermischung mit dem weiteren öffentlichen Verkehr erfolgt.

4.6 Seltene Ereignisse

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand sind im Sinne der TA Lärm [2] keine beurteilungsrelevanten seltene Ereignisse geplant.

4.7 Tieffrequente Geräusche

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist von keiner tieffrequenten Geräuschbelastung auszugehen. Anlagenkomponenten werden im Vorfeld so dimensioniert, dass insbesondere im tiefen Frequenzbereich ausreichend hoher Immissionsschutz gegeben ist.

5 Ergebnisse

5.1 Berechnungsgrundlagen

Die frequenzabhängigen Schallausbreitungsberechnungen erfolgen unter Berücksichtigung der Topographie des Geländes mit dem Programm CadnaA [5] nach TA Lärm [2] auf Grundlage des Entwurfs der DIN ISO 9613-2 vom September 1997 [4]. Eine meteorologische Korrektur C_{met}, wird nicht angesetzt, d. h. es wird von einer ständig vorherrschenden Mitwindsituation in alle Ausbreitungsrichtungen ausgegangen. Reflexionen werden bis zur zweiten Ordnung berücksichtigt.

Es ist sowohl nachts als auch tagsüber davon auszugehen, dass keine Beurteilungszuschläge nach TA Lärm [2] für Ton- und Informationshaltigkeit oder Impulshaltigkeit zu berücksichtigen sind.

Tagsüber wird – entsprechend der Gebietsausweisung WA und WR – nach TA Lärm ein Beurteilungszuschlag von 6 dB für den Betrieb in Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit bereits programmtechnisch berücksichtigt.

Die aufgeführten Immissionspegel entsprechen somit den Beurteilungspegeln nach TA Lärm.

Eine Übersicht der Immissionsbeiträge der einzelnen Schallquellen an den bestehenden Immissionsorten ist der Anlage 4 zu entnehmen.

Die Darstellung der Immissionen auf das nördlich geplante Wohngebiet erfolgt in Rasterlärmkarten, welche der Anlage 5 zu entnehmen sind. Die Berechnungshöhe wird mit 4 m über Boden festgelegt.

5.2 Beurteilungspegel Lebensmittelmarkt

In der folgenden Tabelle 7 sind die an den Immissionsorten resultierenden Beurteilungspegel des Lebensmittelmarktes den Immissionsrichtwerten gegenübergestellt.

Tabelle 7: Immissionsort, Immissionsrichtwerte und Beurteilungspegel Lebensmittelmarkt

Immissions-ort	Adresse	Immissionsrichtwerte [dB(A)]		Beurteilungspegel Lebensmittelmarkt [dB(A)]	
		tags	nachts	tags	nachts
IO 1	Holzhauser Straße 6	60	45	48	21
IO 2	Holzhauser Straße 8	60	45	38	32
IO 3	Holzhauser Straße 5	55	40	43	24
IO 4	Falkenweg 12	55	40	46	25

Wie aus Tabelle 7 ersichtlich, werden durch die Emissionen des Lebensmittelmarktes die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte an den umliegenden, bestehenden Immissionsorten deutlich unterschritten. Die Immissionen können entsprechend der TA Lärm [2] als irrelevant eingestuft werden (6 dB-Kriterium).

In Bezug auf das nördlich geplante Wohngebiet zeigt sich, dass im Bereich der direkt nördlich angrenzenden Wohnbebauung Beurteilungspegel von bis zu 58 dB(A) am Tag und 38 dB(A) in der Nacht vorherrschen. Zur Tagzeit wird der Immissionsrichtwert an der südlich angedachten Bebauung somit geringfügig überschritten.

5.3 Beurteilungspegel Vorbelastung

In der folgenden Tabelle 8 sind die auf Grundlage der Festsetzungen in den Bebauungsplänen an den Immissionsorten resultierenden Immissionsbeiträge der östlichen Gewerbegebietsflächen den Immissionsrichtwerten gegenübergestellt.

Tabelle 8: Immissionsort, Immissionsrichtwerte und Beurteilungspegel Vorbelastung

Immissions-ort	Adresse	Immissionsrichtwerte [dB(A)]		Beurteilungspegel Vorbelastung [dB(A)]	
		tags	nachts	tags	nachts
IO 1	Holzhauser Straße 6	60	45	49	34
IO 2	Holzhauser Straße 8	60	45	49	34
IO 3	Holzhauser Straße 5	55	40	49	34
IO 4	Falkenweg 12	55	40	50	35

Wie aus Tabelle 8 ersichtlich, werden durch die östlichen Gewerbegebietsflächen die geltenden Immissionsrichtwerte unterschritten.

In Bezug auf das nördlich geplante Wohngebiet zeigt sich, dass im Bereich der östlichen Bebauung Beurteilungspegel von bis zu 56 dB(A) am Tag und 41 dB(A) in der Nacht vorherrschen.

5.4 Beurteilungspegel gesamt

In der folgenden Tabelle 9 sind die an den Immissionsorten resultierenden Immissionsbeiträge in Summe aus dem Vorhaben und der Vorbelastung den Immissionsrichtwerten gegenübergestellt.

Tabelle 9: Immissionsort, Immissionsrichtwertanteile und Beurteilungspegel Lebensmittelmarkt und Vorbelastung in Summe

Immissions-ort	Adresse	Immissionsrichtwerte [dB(A)]		Beurteilungspegel Vorhaben gesamt[dB(A)]	
		tags	nachts	tags	nachts
IO 1	Holzhauser Straße 6	60	45	52	34
IO 2	Holzhauser Straße 8	60	45	49	36
IO 3	Holzhauser Straße 5	55	40	50	34
IO 4	Falkenweg 12	55	40	52	35

Wie aus Tabelle 9 ersichtlich, werden durch das Vorhaben und die Vorbelastung die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte an den umliegenden, bestehenden Immissionsorten weiterhin zum Teil deutlich unterschritten.

In Bezug auf das nördlich geplante Wohngebiet zeigt sich, dass im südlichen und westlichen Bereich der angedachten Wohnbebauung die Immissionsrichtwerte zur Tagzeit überschritten werden. Nachts resultieren marginale Überschreitungen (< 1 dB). Am Tag ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 59 dB(A).

5.5 Spitzenpegel

Gemäß TA Lärm [2] dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Entsprechend dem Ansatz in Kapitel 4.4 ist auf Grund der Entfernung zu den Immissionsorten tagsüber mit keiner Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums zu rechnen. Unter Berücksichtigung einer halbkugelförmigen Ausbreitungscharakteristik ergibt sich für ein Mischgebiet bei alleiniger Betrachtung über das Abstandsmaß ein Mindestabstand von gut 2 m zur

Einhaltung des Spitzenpegelkriteriums. Für ein allgemeines Wohngebiet ergibt sich der Mindestabstand zu 4 m.

Hinsichtlich den Anforderungen der Parkplatzlärmstudie [8] zur Spitzenpegelbetrachtung resultiert, dass das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm auf Grund der örtlichen Gegebenheiten (Abschirmung Anlieferrampe) gerade eingehalten werden kann. Am direkt nördlich angrenzenden, geplanten Wohngebäude resultiert nachts ein Immissionsbeitrag von 60 dB(A).

5.6 Qualität der Prognose

Die geschätzte Genauigkeit bzw. Unsicherheit U bei der Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 [4] gilt für den A-bewerteten Schalldruckpegel bei Mitwind. Die geschätzte Genauigkeit ist dabei auf den Anwendungsbereich der Norm begrenzt.

Tabelle 10: Unsicherheit Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2

Höhe h	**Abstand d**	
	0 < d < 100 m	100 m < d < 1000 m
	U	U
0 < h < 5 m	± 3 dB	± 3 dB
5 m < h < 30 m	± 1 dB	± 3 dB
H ist die mittlere Höhe von Quelle und Empfänger d ist der Abstand zwischen Quelle und Empfänger		

Die DIN ISO 9613-2 gibt keinen Vertrauensbereich der Unsicherheit an. Bei einem Prognoseverfahren der Genauigkeitsklasse 2 kann jedoch postuliert werden, dass bei vorherrschender Normalverteilung der Vertrauensbereich der Unsicherheit 95 % beträgt. Die Standardabweichung ergibt sich dann aus der Unsicherheit durch Division mit dem Faktor 2, bzw. zu $\sigma_{Prognose}$ = 1,5 dB.

Die im Rahmen der vorliegenden Prognose angesetzten Schallleistungspegel basieren auf Angaben aus der einschlägigen Literatur, Herstellerangaben sowie eigenen Messwerten. Die gewählten Emissionsansätze beziehen sich in der Regel auf einen ungünstigen Betriebszustand, sodass die in der Realität zu erwartenden Geräuschemissionen unterhalb der hier verwendeten Werte liegen.

Die Prognosesicherheit wird daher im Hinblick auf die oben genannten Randbedingungen mit + 0 dB bis – 2 dB abgeschätzt.

6 Beurteilung

Wie im Kapitel 5 dargelegt, werden die geltenden Immissionsrichtwerte an den bestehenden Immissionsorten unterschritten. Auch unter Berücksichtigung der westlich gelegenen Vorbelastung werden die Immissionsrichtwerte weiterhin unterschritten. Der vorhandene Lärmschutzwall entlang der Holzhauser Straße bewirkt im Hinblick auf die westliche Bestandsbebauung kein Minderungspotential.

In Bezug auf das nördlich geplante Wohngebiet zeigt sich, dass bei alleiniger Betrachtung der Emissionen des Lebensmittelmarktes die Immissionsrichtwerte für ein allgemeines Wohngebiet an der südlichen Bebauung zur Tagzeit um bis zu 3 dB überschritten werden. Nachts werden die Immissionsrichtwerte unterschritten.

Die Summation der Emissionen aus der Vorbelastung und dem Lebensmittelmarkt zeigt, dass an der vorgesehenen Bebauung die Immissionsrichtwerte für ein allgemeines Wohngebiet zur Tagzeit um bis zu 4 dB überschritten werden. Nachts ergibt sich eine marginale Überschreitung von < 1 dB. Bei Realisierung des Wohngebietes ist den vorgenannten Gegebenheiten durch entsprechenden Schallschutz Rechnung zu tragen. Hierzu können folgende Maßnahmen realisiert werden:

- Einstufung des nördlich an den Lebensmittelmarkt angrenzenden Gebietes als Dorf-/Mischgebiet. Dies wäre ebenso entlang der Holzhauser Straße zu empfehlen, da bereits durch den Gewerbebestand eine Überschreitung der Richtwerte für ein allgemeines Wohngebiet vorliegen würde und eine kontinuierliche Gebietsabstufung (GE → MI → WA) aus planerischer Sicht Sinn ergeben würde.
- Hinsichtlich des Lebensmittelmarktes resultieren die maßgeblichen Emissionen zur Tagzeit von der Nutzung der Stellplatzflächen. Mit der Errichtung einer durchgehenden Lärmschutzwand entlang der nördlichen Grundstücksgrenze können die Emissionen der Stellplätze etwas reduziert werden, sodass sich an der nächstgelegenen, geplanten Wohnbebauung nur noch marginale Überschreitung (ca. 1 dB) für ein allgemeines Wohngebiet ergeben.

Ferner ist zu empfehlen, dass bei vorliegen einer genauen Gebäudeplanung sogenannte Gebäudelärmkarten erstellt werden, sodass bei einer günstigen Aufstellposition niedrigere Beurteilungspegel resultieren.

7 Textvorschlag zu Begründung und Festsetzung im Bebauungsplan

Begründung:

Das Plangebiet soll als Sondergebiet Lebensmittelmarkt ausgewiesen werden. Zum Schutz der Anwohner in bestehenden und zukünftigen Wohngebäuden sind entsprechende Festsetzungen hinsichtlich des Lärmschutzes zu verfassen und umzusetzen.

Festsetzung:

1. Auf die schalltechnische Untersuchung zur Errichtung eines neuen Lebensmittelmarktes auf dem Grundstück mit der Flur-Nummer 725 in Teising (ACCON Bericht Nr. ACB 0923-236103/02/rev1 vom 25.09.2023) wird verwiesen.
2. Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die Bestimmungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.08.1998, zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, zu beachten. Insbesondere müssen Lärm erzeugende Anlagenteile entsprechend dem Stand der Lärmschutztechnik aufgestellt, gewartet und betrieben werden. Darüber hinaus sind Körperschall abstrahlende Anlagen bzw. Aggregate durch elastische Elemente von Luftschall abstrahlenden Gebäude- und Anlagenteilen zu entkoppeln.
3. Primär dürfen die Beurteilungspegel, der von allen Anlagen des Lebensmittelmarktes einschließlich des Fahrverkehrs ausgehenden Geräusche, an den maßgebenden Immissionsorten der bestehenden Wohnbebauung an der Holzhauser Straße und dem Falkenweg die um 6 dB reduzierten Immissionsrichtwerte weder zur Tagzeit, noch zur Nachtzeit nicht überschreiten.
4. Das geplante Vorhaben ist entsprechend den vorgelegten Planunterlagen sowie den Betriebsdaten, welche in der schalltechnischen Untersuchung der ACCON GmbH, Bericht Nr. ACB-0923-236103/02/rev1 vom 25.09.2023 dokumentiert sind, auszuführen und zu betreiben. Variationen von den in der schalltechnischen Untersuchung aufgeführten schalltechnischen Parametern sind zulässig, bedürfen jedoch einer schalltechnischen Überprüfung.
5. Durch kurzzeitige Geräuschspitzen verursachte Maximalpegel dürfen die an den Immissionsorten zulässigen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm zur Tagzeit um nicht mehr als 30 dB und zur Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB überschreiten.
6. Der Betrieb des Lebensmittelmarktes ist auf den Tagzeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr zu beschränken.
7. Sofern die nördlich angrenzenden Grundstücke einer Wohnnutzung zugeführt werden, ist der Nachweis zu erbringen, dass unter Berücksichtigung der östlichen Gewerbeflächen und den Emissionen des Lebensmittelmarktes in Summe die geltenden

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm abhängig von der jeweiligen Gebietscharakteristik eingehalten werden.

8 Zusammenfassung

Die Gemeinde Teising beabsichtigt die Errichtung eines neuen Lebensmittelmarktes. Der Markt soll nördlich der Staatsstraße St 2550 auf dem Flurstück 725 der Gemeinde Teising errichtet werden. Für das Plangebiet liegt ein rechtskräftiger Bebauungsplan vor, welcher nördlich des Lebensmittelmarktes zudem Wohnbebauung vorsieht. Mit der Neuaufstellung soll der Bebauungsplan überplant werden.

Im Zuge der Planung waren die zu erwartenden Schallemissionen hervorgerufen durch den Lebensmittelmarkt zu berechnen und im Hinblick auf umliegende schützenswerte Bebauung (Bestand und Planung) zu beurteilen.

Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass bei alleiniger Betrachtung der Schallemissionen des Lebensmittelmarktes die geltenden Immissionsrichtwerte nach TA Lärm an den maßgebenden Immissionsorten der Bestandsbebauung deutlich unterschritten werden.

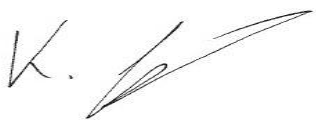
Auch unter Berücksichtigung der Schallemissionen der östlich gelegenen Gewerbegebietsflächen werden die Immissionsrichtwerte an den betrachteten Immissionsorten weiterhin unterschritten.

In Bezug auf das nördlich vorgesehene Wohngebiet konnte festgestellt werden, dass sowohl bei alleiniger Betrachtung des Lebensmittelmarktes, als auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte vorliegt. Sofern das Plangebiet im Nahbereich des Lebensmittelmarktes sowie entlang der Holzhauser Straße nicht als Mischgebiet ausgewiesen wird, was auch aus planerischer Sicht hinsichtlich einer geregelten Gebietsabstufung zu empfehlen wäre, so sind bei Realisierung der Wohnbebauung entsprechende Schallschutzmaßnahmen in Form einer Lärmschutzwand umzusetzen.

Das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm kann eingehalten werden.

Eine abschließende Bewertung obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.

Greifenberg, den 25.09.2023
ACCON GmbH



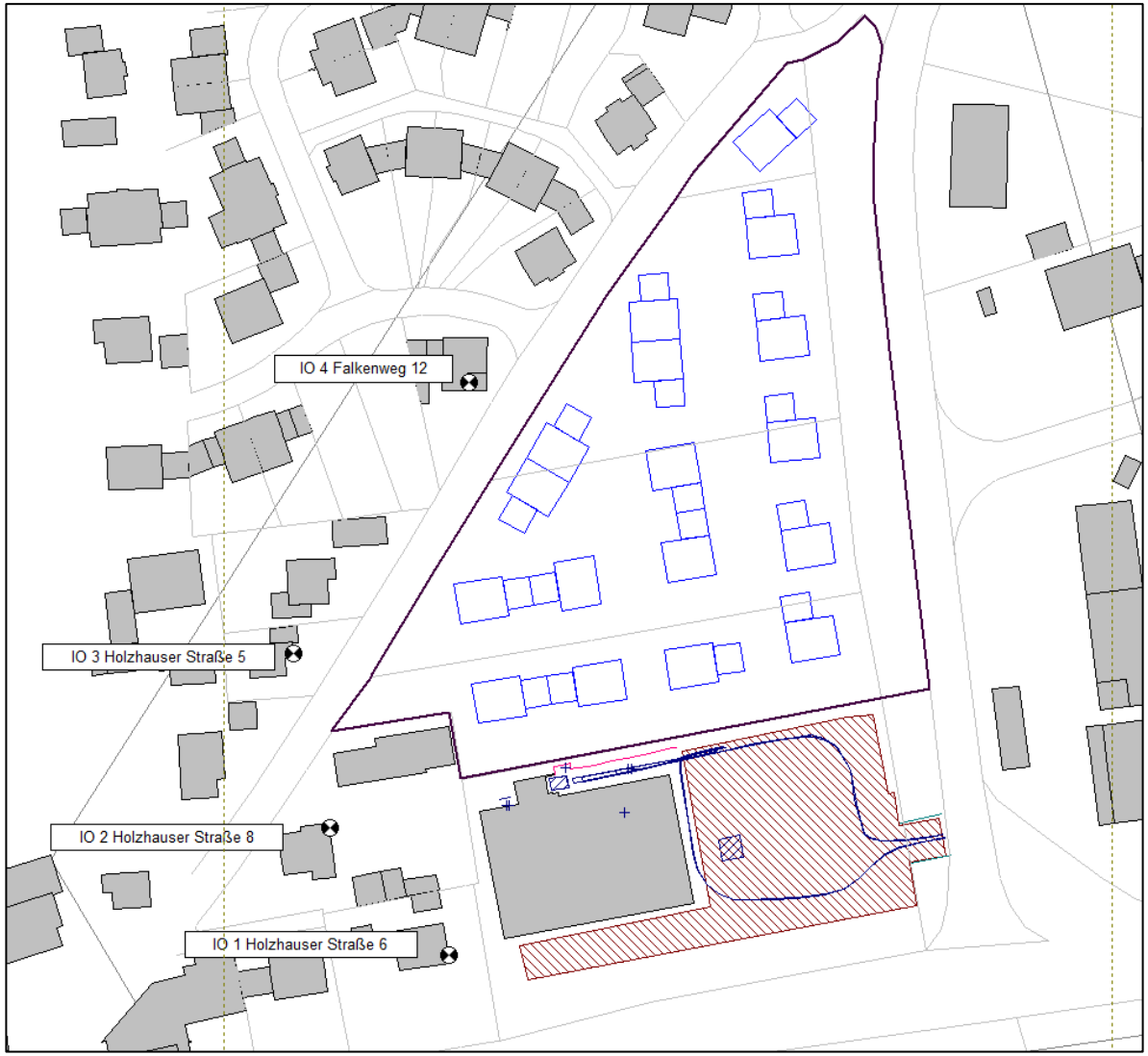
Korbinian Grüner

Anlagen

Anlage A.1 Lage Immissionsorte
Anlage A.2 Schallquellenpläne
Anlage A.3 Schallemissionen
Anlage A.4 Schallimmissionen
Anlage A.5 Rasterlärmkarten

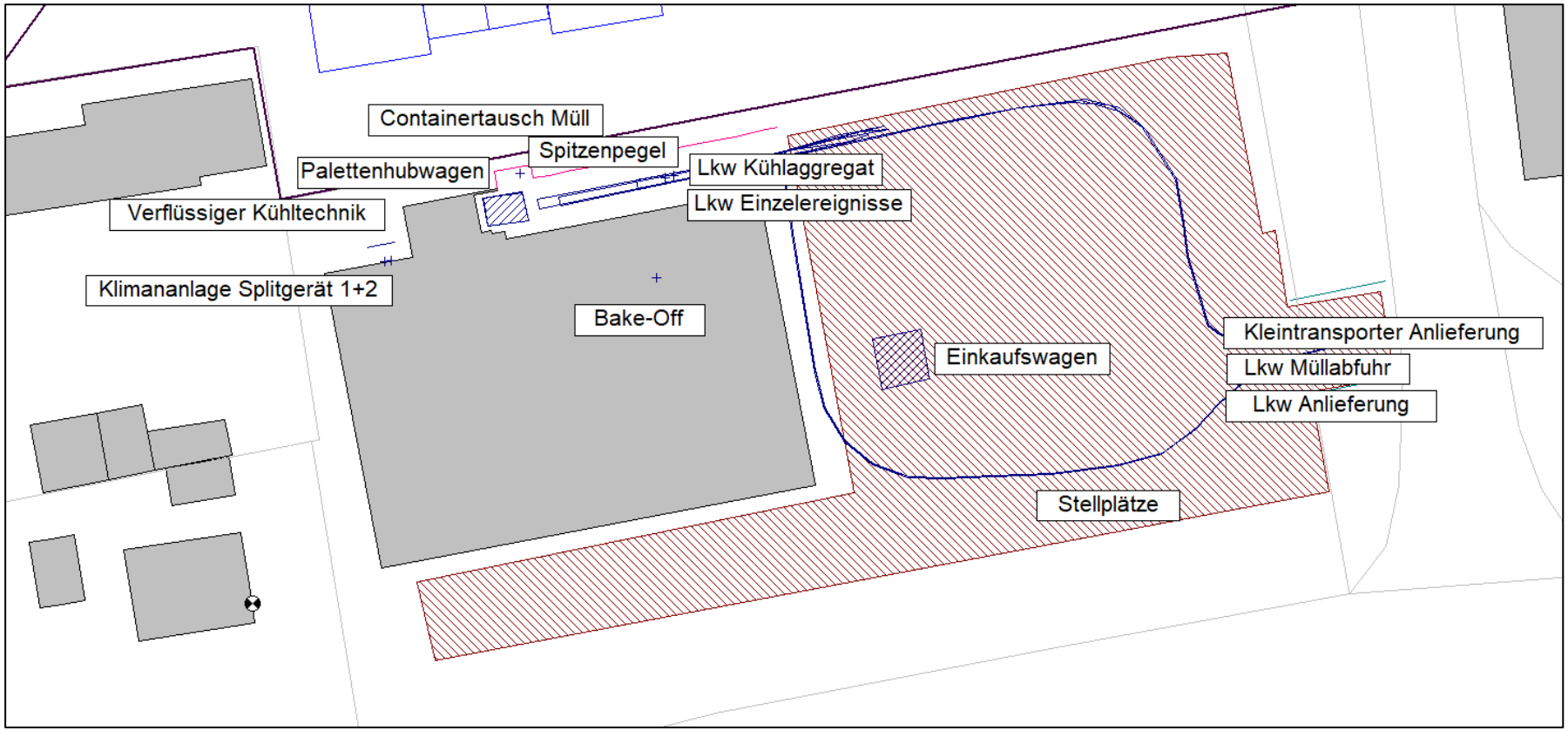
Anlage A.1

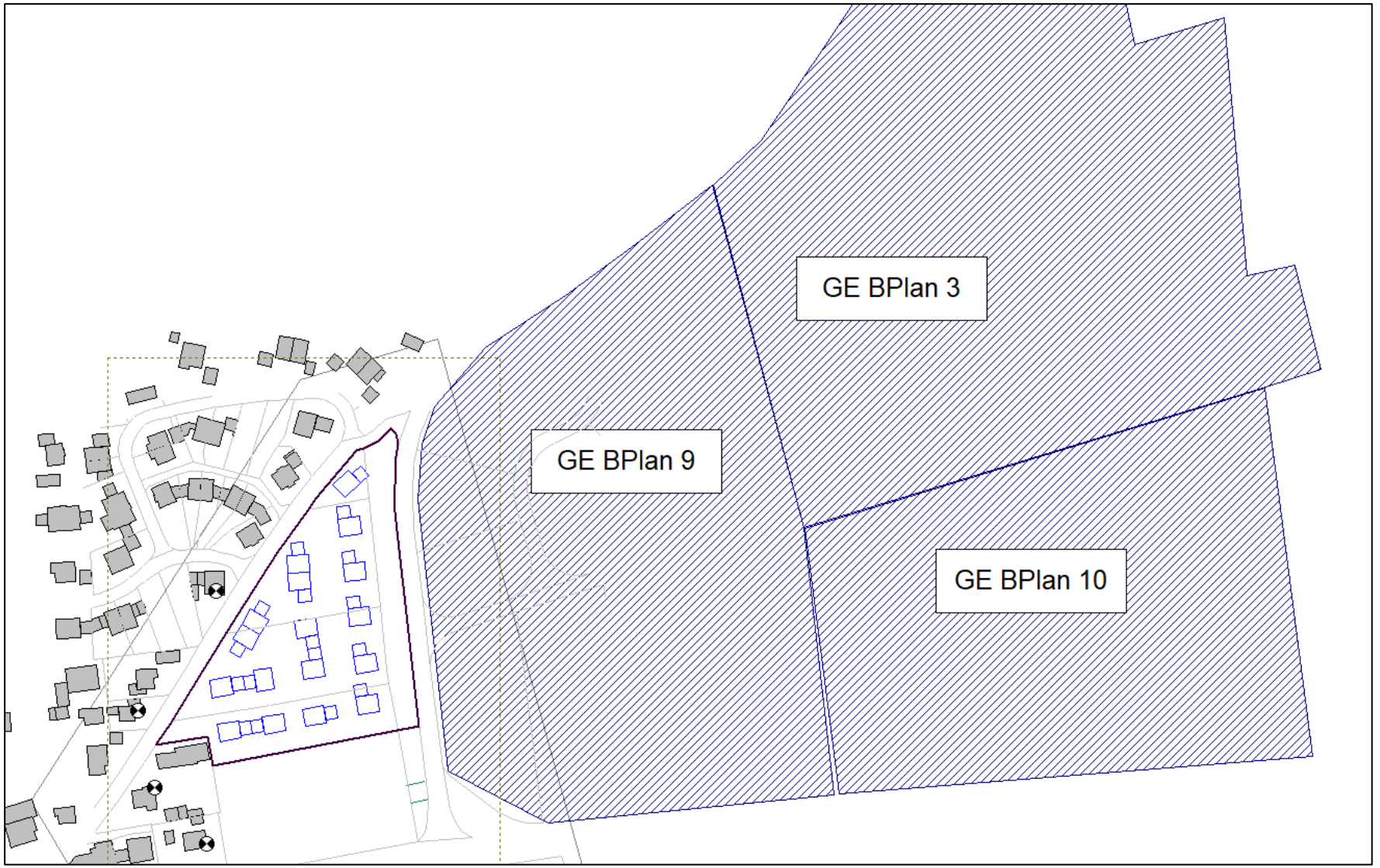
Lage Immissionsorte



Anlage A.2

Schallquellenpläne




GE BPlan 3
GE BPlan 9
GE BPlan 10

Anlage A.3

Schallemissionen

Punktquelle:

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Lw / Li		Korrektur			Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	
	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	Tag dB(A)	Abend dB(A)	Nacht dB(A)	Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)	(dB)	(Hz)		(m)	
Bake-Off	53.0	53.0	53.0	Lw	53	0.0	0.0	0.0	780.00	180.00	0.00	0.0	500	(keine)	1.00	g
Klimanalge Splitgerät 1	63.0	63.0	60.0	Lw	63	0.0	0.0	-3.0	780.00	180.00	60.00	3.0	500	(keine)	1.00	r
Klimanalge Splitgerät 2	63.0	63.0	60.0	Lw	63	0.0	0.0	-3.0	780.00	180.00	60.00	3.0	500	(keine)	1.00	r
Lkw Einzelereignisse	98.0	98.0	98.0	Lw	98	0.0	0.0	0.0	3.00	3.00	0.00	0.0	500	(keine)	1.00	r
Lkw Kühlaggregat	97.0	97.0	97.0	Lw	97	0.0	0.0	0.0	0.00	60.00	0.00	0.0	500	(keine)	2.00	r
Containertausch Müll	100.0	100.0	100.0	Lw	100	0.0	0.0	0.0	2.00	0.00	0.00	0.0	500	(keine)	1.50	r
Spitzenpegel nachts	99.0	99.0	99.0	Lw	99	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	60.00	0.0	500	(keine)	1.00	r

Linienquelle:

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li		Korrektur			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen			
	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	Tag dB(A)	Abend dB(A)	Nacht dB(A)	(dB)	(Hz)		Anzahl Tag	Abend	Nacht	Geschw. (km/h)
Verflüssiger Kühltechnik	70.0	70.0	67.0	65.5	65.5	62.5	Lw	70	0.0	0.0	-3.0	0.0	500	(keine)				
Lkw Anlieferung	79.8	85.3	-13.2	56.6	62.0	-36.4	Lw-PQ	Lkw_Fahrt	0.0	0.0	-3.0	0.0		(keine)	0.2	0.7	0.0	10.0
Lkw Müllabfuhr	77.2	-12.8	-12.8	53.6	-36.4	-36.4	Lw-PQ	Lkw_Fahrt	0.0	0.0	-3.0	0.0		(keine)	0.1	0.0	0.0	10.0
Kleintransporter Anlieferung	-24.8	75.2	78.3	-48.4	51.6	54.7	Lw-PQ	Pkw_Fahrt	0.0	0.0	-3.0	0.0		(keine)	0.0	1.0	2.0	20.0

Flächenquelle:

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li		Korrektur			Einwirkzeit			Freq.	Richtw.	Fläche m^2
	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	Tag dB(A)	Abend dB(A)	Nacht dB(A)	Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)	(Hz)		
Einkaufswagen	72.0	72.0	72.0	58.2	58.2	58.2	Lw	72	0.0	0.0	0.0	780.00	180.00	0.00	500	(keine)	
Palettenhubwagen über Ladebordwand Lkw leer	85.2	85.2	85.2	74.7	74.7	74.7	Lw	85,2	0.0	0.0	0.0	3.50	3.50	0.00	500	(keine)	
Palettenhubwagen über Ladebordwand Lkw voll	84.0	84.0	84.0	73.5	73.5	73.5	Lw	84	0.0	0.0	0.0	3.50	3.50	0.00	500	(keine)	
GE Bestand BPlan 10	111.0	111.0	96.0	65.0	65.0	50.0	Lw''	65	0.0	0.0	-15.0				500	(keine)	39197
GE Bestand BPlan 3	108.3	108.3	93.3	60.0	60.0	45.0	Lw''	60	0.0	0.0	-15.0				500	(keine)	66329
GE Bestand BPlan 9	106.9	106.9	91.9	60.0	60.0	45.0	Lw''	60	0.0	0.0	-15.0				500	(keine)	49116

Parkplatz:

Bezeichnung	Typ	Lwa			Zähldaten			Beweg/h/BezGr. N			Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Berechnung nach
		Tag (dBA)	Ruhe (dBA)	Nacht (dBA)	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Tag	Ruhe	Nacht	Kpa (dB)	Parkplatzart	Kstro (dB)	Fahrbahnoberfl	
Stellplätze	ind	95.9	95.9	-51.8	1m² Netto-Verkaufsfläche	773	0.11	0.170	0.170	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	0.0	Asphaltierte Fahrgassen	LfU-Studie 2007

Schallpegel:

Bezeichnung	Typ	Oktavspektrum (dB)											
		Bew.	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	lin
Lkw	Lw	A	67.4	79.5	91.7	94.8	95.3	97.6	98.1	92.7	88.1	103.6	112.7
Pkw	Lw	A	60	78	89.6	82.1	86.8	86.7	87.1	84.4	78.2	94.7	108.8

Anlage A.4

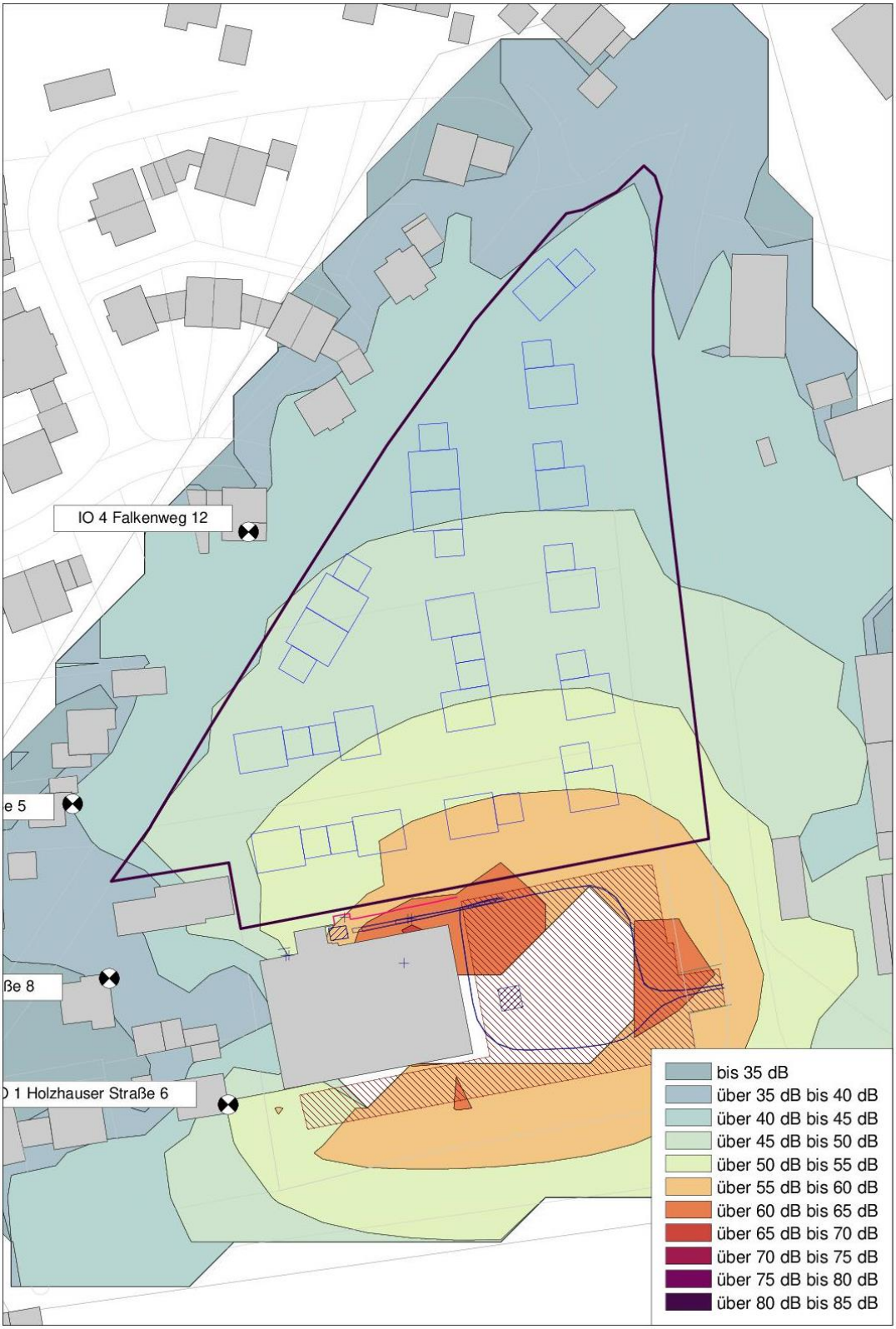
Schallimmissionen

Bezeichnung	Teilpegel tags			
	IO 01	IO 2	IO 03	IO 04
Stellplätze	48.4	32.8	37.9	43.0
Lkw Anlieferung	23.5	16.9	27.3	30.7
Lkw Kühlaggregat	20.8	26.0	41.2	42.1
Lkw Müllabfuhr	17.8	11.8	18.6	21.7
Containertausch Müll	13.5	23.0	15.3	22.7
Verflüssiger Kühltechnik	12.8	32.6	24.8	25.4
Lkw Einzelereignisse	10.3	15.5	27.6	29.2
Kleintransporter Anlieferung	9.9	5.8	16.2	18.5
Einkaufswagen	8.1	4.2	7.2	21.7
Klimanalge Splitgerät 2	7.3	28.1	18.3	18.8
Klimanalge Splitgerät 1	6.9	28.1	18.2	18.8
Bake-Off	4.6	3.6	3.9	6.2
Palettenhubwagen über Lade	-0.5	-1.0	5.7	13.3
Palettenhubwagen über Lade	-1.7	-2.2	4.5	12.0
GE Bestand BPlan 3	40.5	40.3	40.7	41.3
GE Bestand BPlan 10	44.4	43.9	44.0	44.9
GE Bestand BPlan 9	46.2	45.7	46.0	48.0

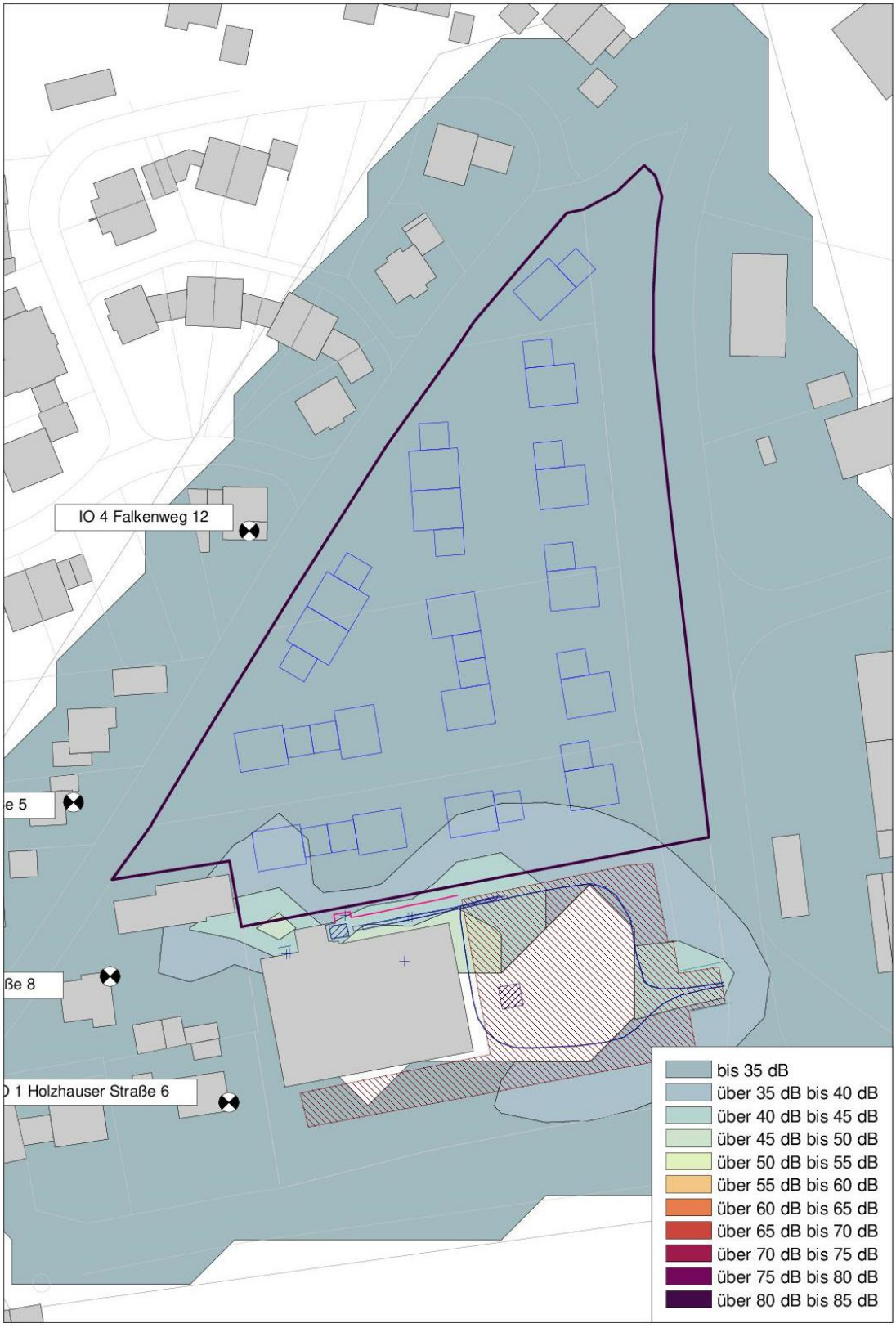
Bezeichnung	Teilpegel nachts			
	IO 01	IO 2	IO 03	IO 04
Kleintransporter Anlieferung	20.2	16.0	20.5	22.8
Verflüssiger Kühltechnik	9.8	29.6	19.9	20.5
Klimanalge Splitgerät 2	4.3	25.1	13.4	13.9
Klimanalge Splitgerät 1	3.9	25.1	13.3	13.9
GE Bestand BPlan 10	29.4	28.9	29.0	29.9
GE Bestand BPlan 3	25.5	25.3	25.7	26.3
GE Bestand BPlan 9	31.2	30.7	31.0	33.0

Anlage A.5

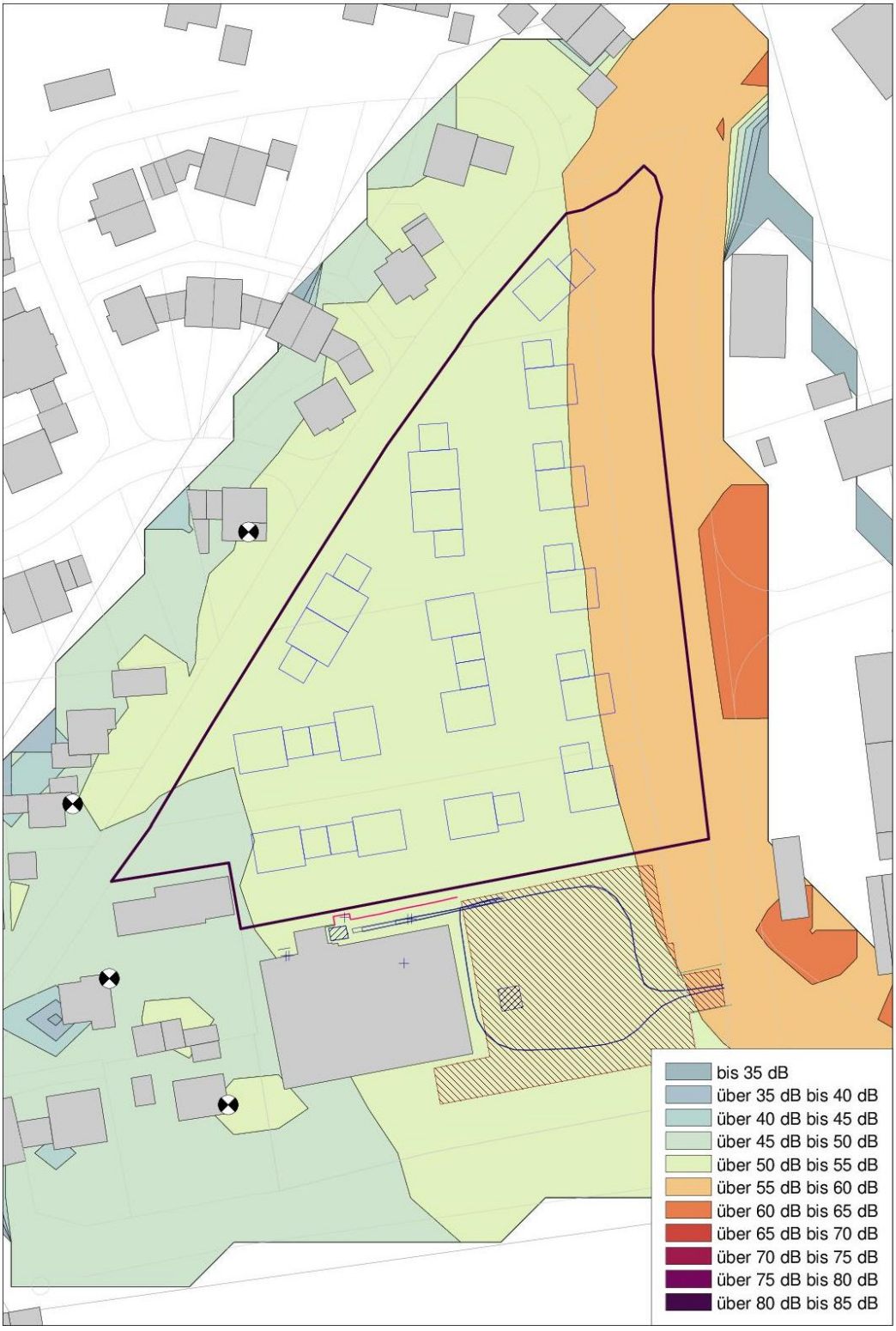
Rasterlärmkarten – Berechnungshöhe 4m über Boden



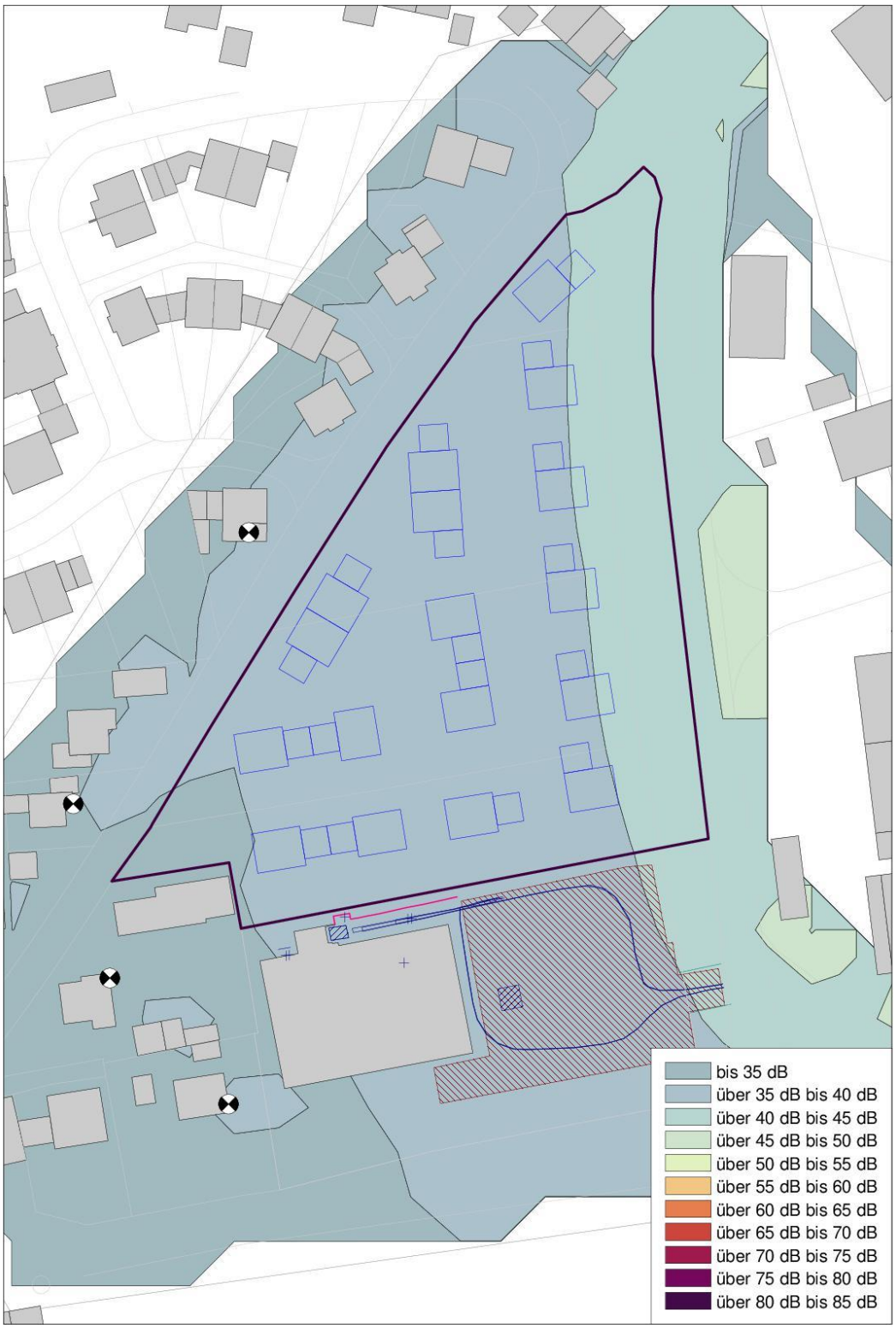
A.5.1: Rasterlärmkarte Lebensmittelmarkt Tagzeit



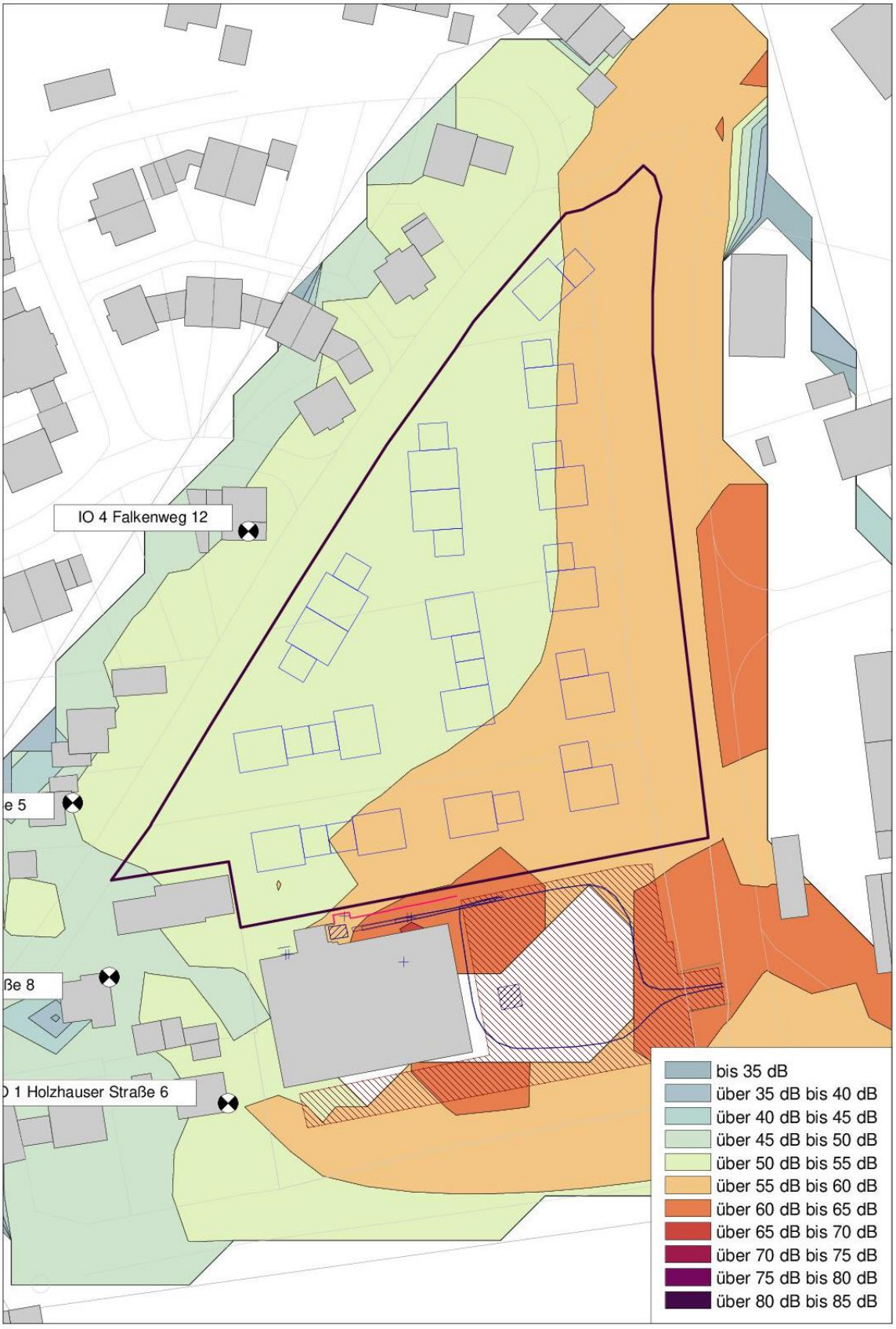
A.5.2: Rasterlärmkarte Lebensmittelmarkt Nachtzeit



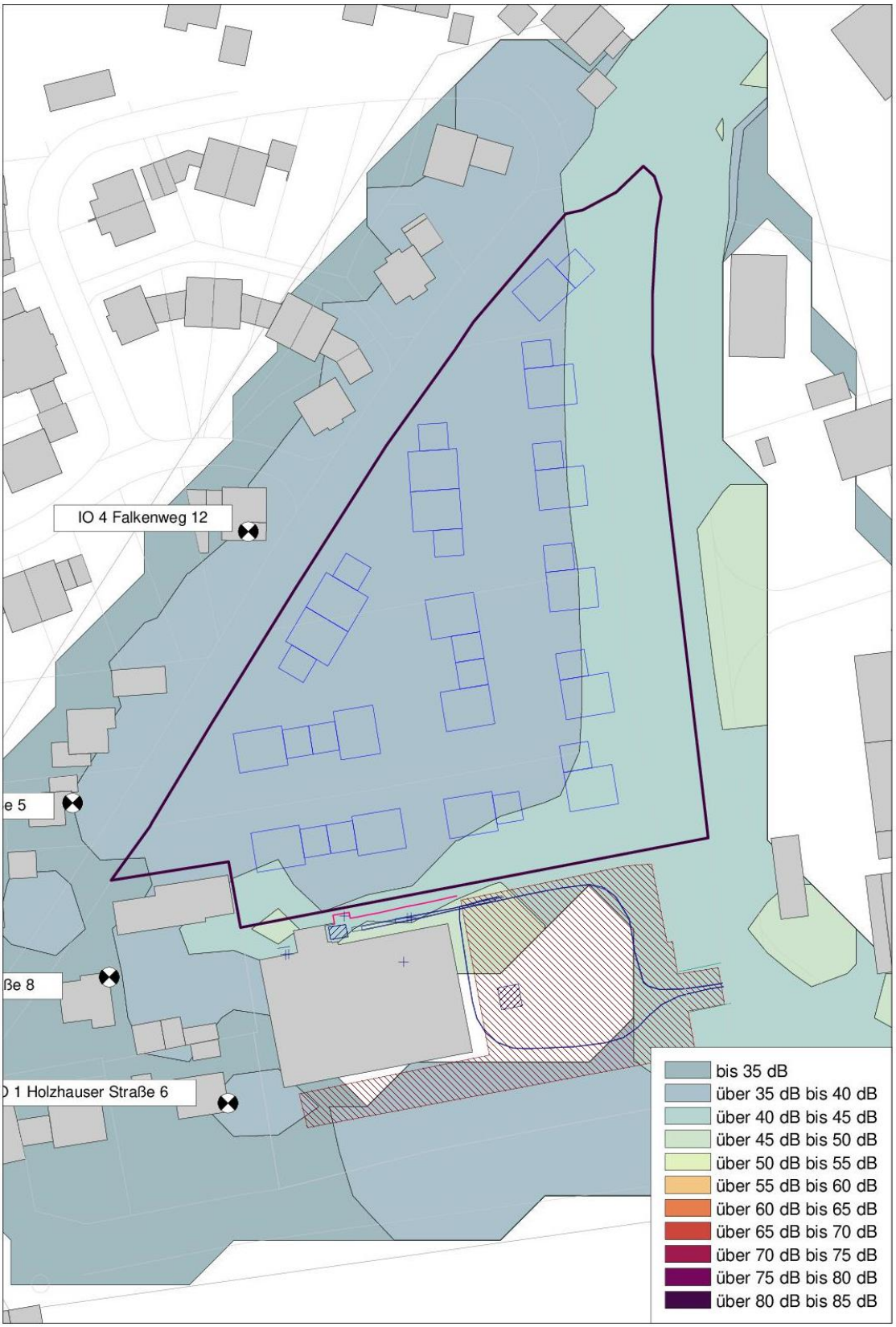
A.5.3: Rasterlärmkarte Vorbelastung Tagzeit



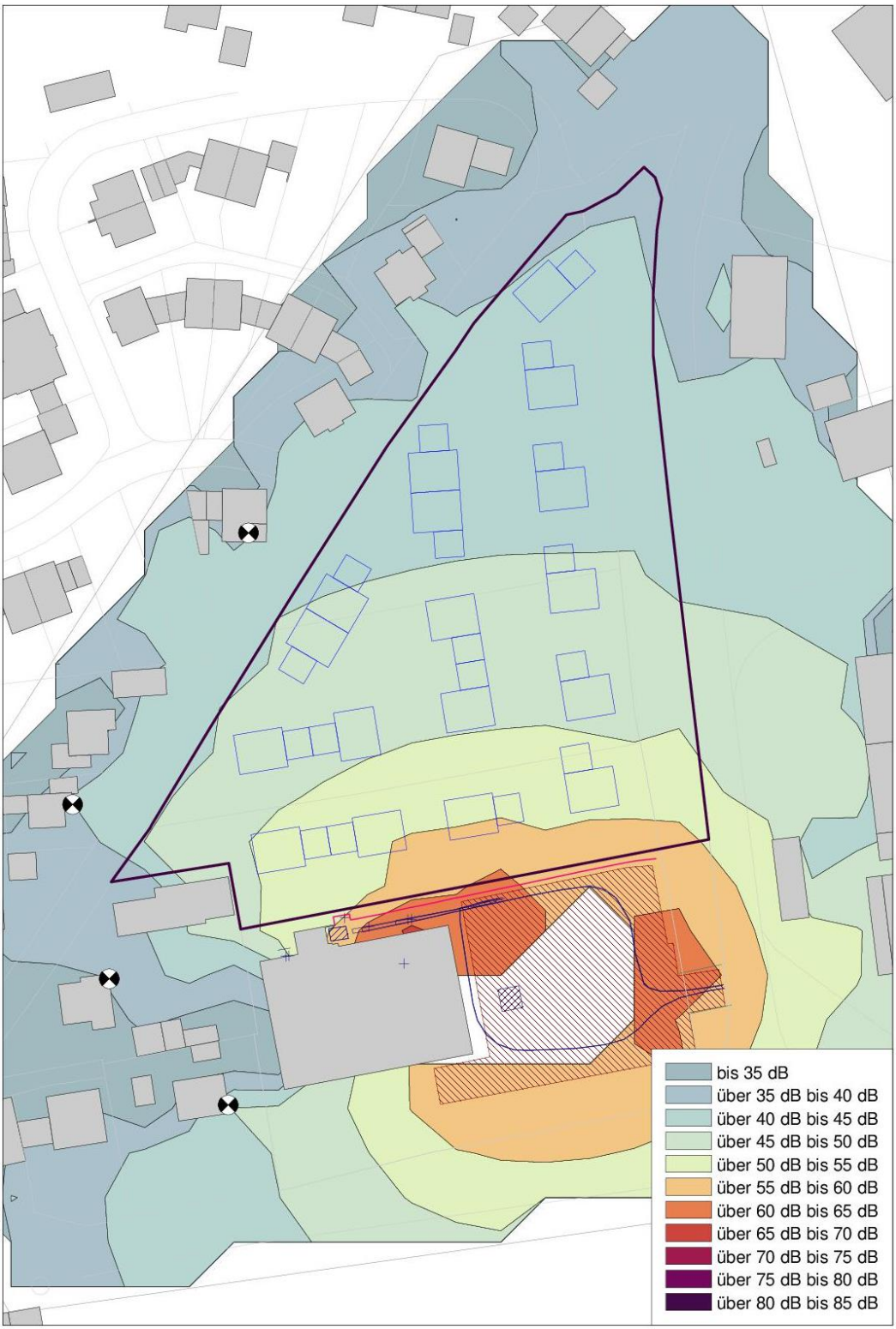
A.5.4: Rasterlärmkarte Vorbelastung Nachtzeit



A.5.5: Rasterlärmkarte Lebensmittelmarkt und Vorbelastung Tagzeit



A.5.6: Rasterlärmkarte Lebensmittelmarkt und Vorbelastung Nachtzeit



A.5.7: Rasterlärmkarte Lebensmittelmarkt mit durchgehender Lärmschutzwand an Nordgrenze Tagzeit