

Ingenieurbüro Greiner
Beratende Ingenieure PartG mbB
Otto-Wagner-Straße 2a
82110 Germering

Telefon 089 / 89 55 60 33 - 0
Email info@ibgreiner.de
Internet www.ibgreiner.de

Gesellschafter:
Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner
Dipl.-Ing. Dominik Prišlin
Dipl.-Ing. Robert Ricchiuti

Akkreditiertes Prüflaboratorium
D-PL-19498-01-00
nach ISO/IEC 17025:2018
Ermittlung von Geräuschen;
Modul Immissionsschutz

Messstelle nach § 29b BImSchG
auf dem Gebiet des Lärmschutzes

Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V.
(DEGA)

Bayerische Ingenieurekammer-Bau

Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger
der Industrie und Handelskammer
für München und Oberbayern
für „Schallimmissionsschutz“

Änderung des Bebauungsplanes Nr. 14.3 „Fachmarktzentrum Neugablonz“ Nutzungsänderung Geschäftsgebäude zu einem Lebensmittelmarkt auf Fl.Nr. 1696/11 Stadt Kaufbeuren

**Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung
(Schallschutz gegen Gewerbegeräusche)
Bericht Nr. 226004 / 2 vom 22.01.2026**

Auftraggeber: Hofmann OHG
Sudetenstraße 100
87600 Kaufbeuren-Neugablonz

Bearbeitet von: Dipl.-Ing. Robert Ricchiuti
M.Eng. Tobias Frankenberger-Sandner
Datum: 22.01.2026
Berichtsumfang: Insgesamt 21 Seiten:
14 Seiten Textteil
3 Seiten Anhang A
4 Seiten Anhang B

Inhaltsverzeichnis

1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Grundlagen	3
3.	Anforderungen an den Schallschutz	4
3.1	Allgemeine Anforderungen	4
3.2	Anforderungen / Vorgehensweise im vorliegenden Fall	5
4.	Schallemissionen	6
4.1	Edeka-Lebensmittelmarkt	6
4.2	Norma-Lebensmittelmarkt	8
5.	Schallimmissionen	10
5.1	Durchführung der Berechnungen	10
5.2	Berechnungsergebnisse	10
6.	Beurteilung	11
7.	Schallschutzmaßnahmen	12
8.	Qualität der Prognose	13
9.	Textvorschlag für die Satzung zum Thema Immissionsschutz	13
10.	Zusammenfassung	13

Anhang A: Abbildungen

Anhang B: Berechnungsergebnisse und Eingabedaten (Auszug)

1. Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Kaufbeuren plant die Änderung des Bebauungsplanes Nr. 14.3 „Fachmarktzentrum Neugablonz“ (vgl. Übersichtsplan. Anhang A, Seite 2).

Innerhalb des Änderungsbereichs (SO-Gebiet auf Fl.Nr. 1696/11) ist der Umbau des bestehenden Geschäftsgebäudes (Sportfachgeschäft) in einen Edeka-Lebensmittelmart mit 1.500 m² Verkaufsfläche und 104 Stellplätzen geplant.

Unmittelbar nördlich des Vorhabens besteht bereits ein Norma-Lebensmittelmart. Des Weiteren befinden sich in der Umgebung schutzbedürftige Wohn- und Büronutzungen.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren ist der Nachweis zu erbringen, dass durch den Betrieb des geplanten Edeka-Lebensmittelmartes die einschlägigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung eingehalten werden. Hierbei ist die Geräuschvorbelastung durch den bestehenden Norma-Markt zu berücksichtigen.

Es sind die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen für den Edeka-Lebensmittelmart zu ermitteln. Für die Satzung des Bebauungsplanes wird ein Textvorschlag zum Thema Immissionsschutz ausgearbeitet.

Die Darstellung der Untersuchungsergebnisse erfolgt in einem verständlichen Bericht. Die Bearbeitung erfolgt in Abstimmung mit den Planungsbeteiligten.

Anmerkung:

- Die Untersuchung erfolgt auf Basis des Plankonzeptes für den Edeka-Lebensmittelmart bzw. des Freiflächenplanes vom 22.01.2026 [1]. Ein Bebauungsplanentwurf liegt derzeit noch nicht vor.

2. Grundlagen

Diesem Bericht liegen zugrunde:

[1] Planunterlagen:

- Digitale Flurkarten, digitales Geländemodell und 3D-Gebäudemodell (LoD2), Stand 13.01.2026, Bayerische Vermessungsverwaltung
- Planentwurf (Grundriss) für den Lebensmittelmart vom 30.06.2025, EDEKA Südbayern Handels Stiftung & Co. KG
- Entwurf Freiflächenplan für den Lebensmittelmart vom 22.01.2026, Architekturbüro Franz Geyer
- Bebauungsplan Nr. 14.3 „Fachmarktzentrum Neugablonz“ (SO- und MI-Gebiet) vom 26.01.2009
- Bebauungsplan Nr. 14.2 (MI-Gebiet) vom 06.07.1998
- Bebauungsplan Nr. 14.1 (MI- und WA-Gebiet) vom 24.08.1993

[2] Ortsbesichtigung im Untersuchungsgebiet am 19.01.2026

[3] DIN 18005:2023-07 „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“ mit DIN 18005 Bbl 1:2023-07 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“

[4] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nr. 26, S. 503 mit Änderung vom 01.Juni 2017

- [5] DIN ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Oktober 1999
- [6] Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen. Bayerisches Landesamt für Umwelt; 6. überarbeitete Auflage; August 2007 sowie Anwendungshinweise (Maximalpegelkriterium) vom Februar 2025
- [7] "Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen". Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz Heft 192, Hessische Landesanstalt für Umwelt, G.-Nr.: 3.5.3/325 vom 16.05.1995 mit Aktualisierungen im Jahr 2005 und 2024
- [8] Messungen der Geräuschemissionen durch die Warenanlieferung für Lebensmittelmärkte mit großen Lkw (Rangieren, Be- und Entladung, Kühlaggregate) an offener Rampe und Rampe mit Torrandabdichtung im Mai 2017, Bericht Nr. 215157 / 2 vom 22.05.2017 des Ingenieurbüros Greiner
- [9] Ermittlung der Geräuschemissionen von Schneckenverdichtern bzw. Presscontainern, Messbericht Nr. 205090/1 vom 26.10.2005 des Ingenieurbüro Greiner
- [10] Schallemissionen an Standorten mit elektrischer Ladestruktur; EnBW Energie Baden-Württemberg; Energiewirtschaftliche Tagesfragen 73 Jg. 2023 Heft 4
- [11] Angaben der EDEKA Südbayern Handels Stiftung & Co. KG (Hr. Seehagen) im Januar 2026 zum Betrieb und den haustechnischen Anlagen des geplanten Lebensmittelmärkte
- [12] Angaben der Stadt Kaufbeuren (Hr. Koj) im Januar 2026 zu den geltenden Bebauungsplänen und der Genehmigung des Norma-Marktes

3. Anforderungen an den Schallschutz

3.1 Allgemeine Anforderungen

Für die Bauleitplanung ist die Norm DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“ [3] heranzuziehen.

Sie enthält im Beiblatt 1 schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Bereits bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die bei den späteren Einzelvorhaben gebräuchlichen Berechnungsverfahren z.B. der TA Lärm für Gewerbegeräusche anzuwenden.

Die Beurteilung von gewerblichen Anlagen nach BImSchG ist nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [4]) vorzunehmen. Sie enthält u.a. folgende Immissionsrichtwerte abhängig von der Gebietsnutzung:

- | | | |
|--------------|--------|----------|
| • WA-Gebiete | tags | 55 dB(A) |
| | nachts | 40 dB(A) |
| • MI-Gebiete | tags | 60 dB(A) |
| | nachts | 45 dB(A) |

Einzelne, kurzzeitige Pegelspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A), nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten ("Maximalpegelkriterium").

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiträume:

- tags 06.00 - 22.00 Uhr
- nachts 22.00 - 06.00 Uhr

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Für folgende Zeiten ist ein Ruhezeitenzuschlag in Höhe von 6 dB(A) anzusetzen:

- 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 Immissionsorte in MI/MD/MK-Gebieten sowie Gewerbe- und Industriegebieten ist dieser Zuschlag nicht zu berücksichtigen.

Die Immissionsrichtwerte sind 0,5 m vor den geöffneten Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer, Übernachtungsräume, Büroräume) einzuhalten.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Summe aller auf einen Immissionsort einwirkenden Geräuschimmissionen gewerblicher Schallquellen. Geräuschimmissionen anderer Arten von Schallquellen (z.B. Verkehrs-, Sport- und Freizeitgeräusche) sind getrennt zu beurteilen.

3.2 Anforderungen / Vorgehensweise im vorliegenden Fall

Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Für die Beurteilung der schalltechnischen Verträglichkeit des geplanten Edeka-Lebensmittelmarktes werden die in der folgender Tabelle 1 genannten maßgeblichen Immissionsorte IO 1 bis IO 8 an der umliegenden schutzbedürftigen Bebauung gewählt (vgl. Übersichtsplan, Anhang A, Seite 2).

Die Immissionsorte werden vor den Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von bestehenden bzw. möglichen Gebäude mit Wohn- und Büronutzungen gesetzt. Der Schutzanspruch bzw. die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den Immissionsorten werden entsprechend der Gebietsausweisungen in den Bebauungsplänen [1] bzw. gemäß den Angaben der Stadt [12] gewählt.

In der folgenden Tabelle 1 sind die Immissionsorte mit Immissionsrichtwerten zusammengefasst:

Tabelle 1: Immissionsorte und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Immissionsorte	Nutzung	Gebiet	Immissionsrichtwerte der TA Lärm in dB(A)	
			Tag	Nacht
IO 1	Wohnen	MI-Gebiet (BPL 14.2)	60	45
IO 2				
IO 3				
IO 4				
IO 5	Büro / Praxis	MI-Gebiet	60	45
IO 6	Baugrenze			
IO 7	Baugrenze	WA-Gebiet (BPL 14.1)	55	40
IO 8	Wohnen			

Gewerbliche Geräuschvorbelastung

Die o.g. Immissionsrichtwerte der TA Lärm beziehen sich auf die gesamte einwirkende Gewerbe-geräuschbelastung. Neben den Geräuschen des geplanten Edeka-Lebensmittelmarktes ist bei der Beurteilung an den Immissionsorten IO 1 bis IO 8 auch die Geräuschvorbelastung durch den bestehenden Norma-Lebensmittelmarkt zu berücksichtigen. Der Emissionsansatz hierzu ist unter Punkt 4.2 beschrieben.

4. Schallemissionen

4.1 Edeka-Lebensmittelmarkt

Basierend auf den vorliegenden Planunterlagen [1], den Angaben zum geplanten Betrieb des Lebensmittelmarktes [11] sowie im Sinne einer auf der sicheren Seite liegenden Beurteilung wird folgender Schallemissionsansatz gewählt.

Tageszeit (06:00 bis 22:00 Uhr)

Parkplatz

Die Berechnung der Schallemissionen des Parkplatzes mit 104 Stellplätzen erfolgt gemäß der Parkplatzlärmstudie [6] mit den Zuschlägen für Parkplätze an Einkaufszentren. Die Verkaufsfläche für den gesamten Markt beträgt maximal ca. 1.500 m².

Bei einem Ansatz der mittleren Frequentierung für Verbrauchermärkte (0,79 Bewegungen je 10 m² Netto-Verkaufsfläche und Stunde) ergeben sich für die maximal zulässige Netto-Gesamt-Verkaufsfläche von ca. 1.400 m² (gemäß [6] ohne Kassen- und Eingangsbereiche, ca. 100 m²) täglich ca. 1.770 Pkw-Bewegungen auf den geplanten 104 Stellplätzen. Dies entspricht etwa 885 Kunden, die täglich mit dem Pkw auf den Parkplatz fahren.

Zudem werden die Schallemissionen der geplanten E-Ladesäule für 2 Pkw angesetzt. Basierend auf den Angaben in [10] kann pauschal von einer Schalleistung in Höhe von ca. $L_{WA} = 75 \text{ dB(A)}$ für eine Ladestation mit zwei angeschlossenen Pkw ausgegangen werden. Hierdurch werden die maßgeblichen Schallemissionen durch die Lüftungsaggregate der Ladestation und der Pkw abgedeckt. Es wird auf der sicheren Seite liegend ein durchgehender Betrieb der Ladesäule während der Kunden-Öffnungszeit angenommen. Die Schallemissionen durch die Parkvorgänge der Pkw sind bereits durch obigen Ansatz des Parkplatzes abgedeckt.

Warenanlieferung

Die Warenanlieferung erfolgt in der Zeit zwischen 06:00 und 22:00 Uhr. Am Tag mit der höchsten Belastung wird von folgender Frequentierung ausgegangen:

- Warenanlieferung Lebensmittelmarkt mit insgesamt 8 Lkw. Fünf der Lkw verfügen über Kühlaggregate. Die Kühlaggregate sind während der Standzeit nicht in Betrieb (Vereisungsgefahr). 2 Lkw liefern in der Ruhezeit (06:00 bis 07:00 Uhr bzw. 20:00 bis 22:00 Uhr) an. Die Be- und Entladung erfolgt in der Anlieferzone (offene Rampe) an der Südfassade.
- Warenanlieferung Backshop mit 1 Lkw mit Kühlaggregat in der Ruhezeit (06:00 bis 07:00 Uhr bzw. 20:00 bis 22:00 Uhr). Die Anlieferung erfolgt an der Nordfassade.

Haustechnik

Es wird der durchgehende Betrieb der relevanten haustechnischen Anlagen (Gaskühler an der Südfassade sowie Abluft Backshop über Dach) berücksichtigt. Hierbei werden die Schallleistungspegel der Anlagen so angesetzt, sodass es zu keinen Störungen an den Immissionsorten kommt.

Folgender detaillierte Schallemissionsansatz wird für die Tageszeit unter Berücksichtigung der Ruhezeitenzuschläge nach TA Lärm gewählt (vgl. Detailplan, Anhang A, Seite 3 sowie Eingabedaten, Anhang B, Seite 4):

Tabelle 2: Schallemissionen während der Tageszeit (06:00 bis 22:00 Uhr)

Schallquelle	Schallleistungspegel	Einwirkzeit / Anzahl	Emissionspegel	Bemerkung
Parkplatz				
Parkplatz West (4 Stpl.)	-	68 Pkw-Bewegungen	L _{WA} = 76,3 dB(A)	gemäß [6]
Parkplatz Nord (42 Stpl.)	-	715 Pkw-Bewegungen	L _{WA} = 90,3 dB(A)	
Parkplatz Nordost (58 Stpl.)	-	987 Pkw-Bewegungen	L _{WA} = 92,1 dB(A)	
Fahrtweg Pkw zu Parkplatz Nordost	L _{WA} = 47,5 dB(A)	987 Pkw-Bewegungen	L _{WA} = 85,6 dB(A)	
E-Ladesäule	L _{WA} = 75,0 dB(A)	13 h (Öffnungszeit)	L _{WA} = 74,1 dB(A)	gemäß [10]
Warenanlieferung Lebensmittelmarkt (Anlieferzone Südfassade)				
Fahrtweg 8 Lkw	L _{WA} = 63,0 dB(A)	8 Lkw (An- u. Abfahrt), davon 2 Lkw in der Ruhezeit	L _{WA} = 81,6 dB(A)	gemäß [7]
Kühlaggregate 5 Lkw	L _{WA} = 97,0 dB(A)	4 min je Lkw, davon 2 Lkw in der Ruhezeit	L _{WA} = 83,6 dB(A)	gemäß [8]
Rangieren 8 Lkw	L _{WA} = 99,0 dB(A)	4 min je Lkw, davon 2 Lkw in der Ruhezeit	L _{WA} = 86,7 dB(A)	
Be-/Entladen 8 Lkw	L _{WA} = 94,0 dB(A)	10 min je Lkw, davon 2 Lkw in der Ruhezeit	L _{WA} = 85,6 dB(A)	
Presscontainer	L _{WA} = 87,0 dB(A)	1 Stunde	L _{WA} = 75,0 dB(A)	gemäß [9]
Warenanlieferung Backshop				
Fahrtweg 1 Lkw	L _{WA} = 62,0 dB(A)	1 Lkw (An- u. Abfahrt) in der Ruhezeit	L _{WA} = 78,9 dB(A)	gemäß [7]
Kühlaggregat 1 Lkw	L _{WA} = 97,0 dB(A)	2 min in der Ruhezeit	L _{WA} = 76,2 dB(A)	gemäß [8]
Rangieren 1 Lkw	L _{WA} = 99,0 dB(A)	2 min in der Ruhezeit	L _{WA} = 78,2 dB(A)	
Be-/Entladen 1 Lkw	L _{WA} = 94,0 dB(A)	5 min in der Ruhezeit	L _{WA} = 77,2 dB(A)	
Haustechnik				
Gaskühler Südfassade	L _{WA} = 65,0 dB(A)	16 h mit Ruhezeitenzuschlag	L _{WA} = 66,9 dB(A)	gemäß [12]
Abluft Backshop über Dach	L _{WA} = 70,0 dB(A)	16 h mit Ruhezeitenzuschlag	L _{WA} = 71,9 dB(A)	

Anmerkungen zu Tabelle 2:

- Gemäß [8] wurde für das Entladen oder Beladen von 8 Ladeeinheiten (Europaletten, Rollcontainer, Blumencontainer) an einer offenen Laderampe ein Schallleistungspegel mit Impulshaltigkeitszuschlag (L_{WAFTeq}) in Höhe von 94 dB(A) ermittelt. Die Vorgangsdauer beträgt ca. 4 Minuten für das Entladen oder Beladen von 8 Ladeeinheiten. Im Schnitt kann von 10 Minuten Vorgangsdauer je Lkw ausgegangen werden.
- Die Emissionen der Müllentsorgung (z.B. wöchentliches Abholen des Restmülls) sind durch obigen Ansatz für die Anlieferzone abgedeckt.

Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr, lauteste Nachtstunde)

Während der Nachtzeit herrscht Betriebsruhe. Für die nach TA Lärm zu beurteilende ungünstigste (lauteste) Nachtstunde wird der durchgehende Betrieb der haustechnischen Anlagen angesetzt (vgl. Detailplan, Anhang A, Seite 3 sowie Eingabedaten, Anhang B, Seite 4):

Tabelle 3: Schallemissionen während der Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr, lauteste Nachtstunde)

Schallquelle	Schallleistungspegel	Einwirkzeit / Anzahl	Emissionspegel	Bemerkung
Haustechnik				
Gaskühler Südfassade	$L_{WA} = 65,0 \text{ dB(A)}$	1 Stunde	$L_{WA} = 65,0 \text{ dB(A)}$	gemäß [12]
Abluft Backshop über Dach	$L_{WA} = 70,0 \text{ dB(A)}$	nicht in Betrieb	-	

4.2 Norma-Lebensmittelmarkt

Auf dem Grundstück Fl.Nr. 1696/10 besteht ein Norma-Lebensmittelmarkt mit Backshop (Fa. Sinz). Gemäß den Angaben der Stadt Kaufbeuren [12] beträgt die genehmigte Verkaufsfläche 1.127 m². Der Parkplatz südlich des Gebäudes verfügt über 44 Stellplätze. Die Warenanlieferung erfolgt an der Ostfassade. Basierend auf den Erkenntnissen der Ortsbesichtigung und unserer Erfahrung bei der Unteruschung vergleichbarer Märkte wird folgender Emissionsansatz für die Tageszeit gewählt:

Tageszeit (06:00 bis 22:00 Uhr)

Parkplatz

Die Berechnung der Schallemissionen des Parkplatzes mit 44 Stellplätzen erfolgt gemäß der Parkplatzlärmstudie [6] mit den Zuschlägen für Parkplätze an Einkaufszentren. Die Verkaufsfläche für den genehmigten Markt inkl. Backshop beträgt 1.127 m².

Bei einem Ansatz der mittleren Frequentierung für Verbrauchermärkte (0,79 Bewegungen je 10 m² Netto-Verkaufsfläche und Stunde) ergeben sich für die maximal zulässige Netto-Gesamt-Verkaufsfläche von ca. 1.027 m² (gemäß [6] ohne Kassen- und Eingangsbereiche, ca. 100 m²) täglich ca. 1.298 Pkw-Bewegungen auf den 44 Stellplätzen. Dies entspricht etwa 649 Kunden, die täglich mit dem Pkw auf den Parkplatz fahren.

Hierbei ist anzumerken, dass auf eine Anwendung der gemäß Parkplatzlärmstudie genannten höheren Frequentierungen für Lebensmitteldiscounter im vorliegenden Fall verzichtet wird. Aufgrund der nur geringen Stellplatzanzahl würden diese höheren Frequentierungen zu unrealistisch hohen stündlichen Stellplatzwechseln auf dem Parkplatz führen. Hiervon ist in der Praxis nicht auszugehen. Insbesondere aufgrund der innerstädtischen Lage ist ohnehin mit einem hohen Anteil an nicht motorisierten Kunden zu rechnen.

Warenanlieferung

Die Warenanlieferung erfolgt in der Zeit zwischen 06:00 und 22:00 Uhr. Am Tag mit der höchsten Belastung wird von folgender Frequentierung ausgegangen:

- Warenanlieferung Lebensmittelmarkt mit insgesamt 3 Lkw mit Kühlaggregaten. Die Kühlaggregate sind während der Standzeit nicht in Betrieb (Vereisungsgefahr). 1 Lkw liefert in der Ruhezeit (06:00 bis 07:00 Uhr bzw. 20:00 bis 22:00 Uhr) an. Die Be- und Entladung erfolgt in der Anlieferzone an der Ostfassade.
- Auf einen Ansatz der Belieferung des Backshops im nordwestlichen Bereich des Gebäudes kann verzichtet werden, da hierdurch kein relevanter Immissionsbeitrag an den Immissionsorten entsteht.

Haustechnik

Es wird der durchgehende Betrieb der relevanten haustechnischen Anlagen (hier Gaskühler an der Nordfassade) mit einer üblichen Schallleistung angesetzt.

Folgender detaillierte Schallemissionsansatz wird für die Tageszeit unter Berücksichtigung der Ruhezeitenzuschläge nach TA Lärm gewählt (vgl. Detailplan, Anhang A, Seite 3 sowie Eingabedaten, Anhang B, Seite 4):

Tabelle 4: Schallemissionen während der Tageszeit (06:00 bis 22:00 Uhr)

Schallquelle	Schallleistungspegel	Einwirkzeit / Anzahl	Emissionspegel	Bemerkung
Parkplatz				
Parkplatz (44 Stpl.)	-	1.298 Pkw-Bewegungen	L _{WA} = 93,0 dB(A)	gemäß [6]
Warenanlieferung Lebensmittelmarkt (Anlieferzone Ostfassade)				
Fahrweg 3 Lkw	L` _{WA} = 61,0 dB(A)	3 Lkw (An- u. Abfahrt), davon 1 Lkw in der Ruhezeit	L _{WA} = 79,0 dB(A)	gemäß [7]
Kühlaggregate 3 Lkw	L _{WA} = 97,0 dB(A)	4 min je Lkw, davon 1 Lkw in der Ruhezeit	L _{WA} = 81,0 dB(A)	gemäß [8]
Rangieren 3 Lkw	L _{WA} = 99,0 dB(A)	4 min je Lkw, davon 1 Lkw in der Ruhezeit	L _{WA} = 83,0 dB(A)	
Be-/Entladen 3 Lkw	L _{WA} = 94,0 dB(A)	20 min je Lkw, davon 1 Lkw in der Ruhezeit	L _{WA} = 85,0 dB(A)	
Haustechnik				
Gaskühler Nordfassade	L _{WA} = 75,0 dB(A)	16 h mit Ruhezeitenzuschlag	L _{WA} = 76,9 dB(A)	-

Anmerkungen zu Tabelle 4:

- Gemäß [7] beträgt der längenbezogene mittlere Schallleistungspegel für ein 100 m langes Wegelement bestehend auf 40 m Beschleunigung, 40 m Verzögerung sowie 20 m gleichförmige Vorbeifahrt 61 dB(A) für Lkw > 105 kW.
- Gemäß [8] wurde für das Entladen oder Beladen von 8 Ladeeinheiten (Europaletten, Rollcontainer, Blumencontainer) an einer offenen Laderampe ein Schallleistungspegel mit Impulshaltigkeitszuschlag (L_{WAFTeq}) in Höhe von 94 dB(A) ermittelt. Die Vorgangsdauer beträgt ca. 4 Minuten für das Entladen oder Beladen von 8 Ladeeinheiten. Im Schnitt kann bei drei großen Anlieferungen täglich von 20 Minuten Vorgangsdauer je Lkw ausgegangen werden.
- Die Emissionen der Müllentsorgung (z.B. wöchentliches Abholen des Restmülls) sind durch obigen Ansatz für die Anlieferzone abgedeckt.

Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr, lauteste Nachtstunde)

Während der Nachtzeit herrscht Betriebsruhe. Für die nach TA Lärm zu beurteilende ungünstigste (lauteste) Nachtstunde wird der durchgehende Betrieb der haustechnischen Anlagen angesetzt (vgl. Detailplan, Anhang A, Seite 3 sowie Eingabedaten, Anhang B, Seite 4):

Tabelle 5: Schallemissionen während der Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr, lauteste Nachtstunde)

Schallquelle	Schallleistungspegel	Einwirkzeit / Anzahl	Emissionspegel	Bemerkung
Haustechnik				
Gaskühler Nordfassade	$L_{WA} = 75,0 \text{ dB(A)}$	1 Stunde	$L_{WA} = 75,0 \text{ dB(A)}$	gemäß [12]

5. Schallimmissionen

5.1 Durchführung der Berechnungen

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgt für die Gewerbe Geräusche nach dem Verfahren der „Detaillierten Prognose“ der TA Lärm [4, 5].

Die für die schalltechnischen Berechnungen maßgeblichen Eingangsdaten des eingesetzten Programms "Cadna A" (Version 2025 MR1) sind:

- Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen, Parkplätze
- Abschirmkanten
- Höhenpunkte, Höhenlinien
- Bestehende und geplante Gebäude; sie werden einerseits als Abschirmkanten berücksichtigt, zum anderen wirken die Fassaden schallreflektierend (eingegebener Reflexionsverlust 1 dB)
- Immissionsorte IO 1 bis IO 8 (vgl. Ausführungen unter Punkt 3.2)

Das Untersuchungsgebiet ist im Wesentlichen eben. Die Gebäude- und Geländehöhen werden auf Basis der vorliegenden Daten der Bayerischen Vermessungsverwaltung bzw. der Planung [1] angesetzt.

Bei den Ausbreitungsberechnungen werden die Pegelminderungen durch Abstandsvergrößerung und Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung sowie Abschirmung berücksichtigt. Die Pegelzunahme durch Reflexionen wird für die Gewerbe Geräusche bis zur 3. Reflexion berechnet.

Die Eingabedaten sind in Anhang B zusammengefasst und in den Abbildungen in Anhang A grafisch dargestellt.

5.2 Berechnungsergebnisse

Aufgrund des Emissionsansatzes für den geplanten Edeka-Lebensmittelmarkt gemäß Punkt 4.1 ergeben sich an den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 8 folgende Berechnungsergebnisse für die Tages- und Nachtzeit.

Die detaillierten Berechnungsergebnisse mit Teilbeurteilungspegeln sind im Anhang B auf den Seiten 2 und 3 dargestellt.

In der Tabelle 6 sind die gerundeten Beurteilungspegel je Immissionsort und die einzuhaltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm (vgl. Punkt 3.2) zusammengefasst.

Tabelle 6: Beurteilungspegel Edeka-Lebensmittelmarkt für die Tages- und Nachtzeit

Immissionsorte	Nutzung	Gebiet	Beurteilungspegel in dB(A)		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	Wohnen	MI	51	34	60	45
IO 2			57	28		
IO 3			57	16		
IO 4			51	-		
IO 5	Büro / Praxis		54	-		
IO 6	Baugrenze		57	-		
IO 7	Baugrenze	WA	54	-	55	40
IO 8	Wohnen		52	10		

In der folgenden Tabelle 7 sind die Berechnungsergebnisse für die Summenbetrachtung des Edeka-Lebensmittelmarktes und des Norma-Lebensmittelmarktes (vgl. Ansatz unter Punkt 4.2) zusammengefasst.

Tabelle 7: Beurteilungspegel Summenbetrachtung Edeka und Norma zur Tages- und Nachtzeit

Immissionsorte	Nutzung	Gebiet	Beurteilungspegel in dB(A)		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	Wohnen	MI	52	34	60	45
IO 2			57	28		
IO 3			57	17		
IO 4			55	11		
IO 5	Büro / Praxis		60	12		
IO 6	Baugrenze		59	35		
IO 7	Baugrenze	WA	54	17	55	40
IO 8	Wohnen		53	16		

6. Beurteilung

Der Vergleich der berechneten Beurteilungspegel (vgl. Tabelle 6) aufgrund des Betriebs des geplanten Edeka-Lebensmittelmarktes mit den einzuhaltenden Immissionsrichtwerten der TA Lärm zeigt folgende Ergebnisse:

An den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 8 der umliegenden schutzbedürftigen Bebauung bzw. den geltenden Baugrenzen (IO 6, IO 7) werden die Immissionsrichtwerte tags und nachts unterschritten.

Die schalltechnische Situation an den Immissionsorten aufgrund des Betriebs des geplanten Edeka-Lebensmittelmarktes ist als unkritisch einzustufen.

Maximalpegelkriterium

Gemäß der TA Lärm (vgl. Punkt 3.1) dürfen einzelne, kurzzeitige Pegelspitzen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A), nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten ("Maximalpegelkriterium"). Im vorliegenden Fall dürfen somit an den Immissionsorten folgende Maximalpegel nicht überschritten werden:

- MI-Gebiet (IO 1 bis IO 6) 90 dB(A) tags / 65 dB(A) nachts
- WA-Gebiet (IO 7, IO 8) 85 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts

Aufgrund der ausreichend großen Abstände zwischen den geräuschrelevanten Bereichen (Anlieferzone, Parkplatz) und den Immissionsorten können Überschreitungen der zulässigen Maximalpegel während der Tageszeit ausgeschlossen werden. Während der Nachtzeit herrscht Betriebsruhe.

Beispielsweise treten unter Berücksichtigung üblicher Pegelspitzen bei der Lebensmittelanlieferung (Be-/Entladen und Rangieren Lkw, $L_{WA} = 110$ dB(A)) Maximalpegel von höchstens ca. 77 dB(A) tags am IO 2 im MI-Gebiet auf (vgl. Berechnungsergebnisse, Anhang B, Seite 3 unten). Der genannte zulässige Maximalpegel von 90 dB(A) wird somit deutlich unterschritten.

Berücksichtigung der gewerblichen Geräuschvorbelastung

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beziehen sich auf die gesamte einwirkende Gewerbe-geräuschbelastung. Neben den Geräuschen des geplanten Edeka-Lebensmittelmarktes ist bei der Beurteilung an den Immissionsorten IO 1 bis IO 8 auch die Geräuschvorbelastung durch den nördlich angrenzenden Norma-Lebensmittelmarkt zu berücksichtigen.

In der obigen Tabelle 7 sind die Berechnungsergebnisse bei Summenbetrachtung der beiden Lebensmittelmärkte zusammengefasst. Der Vergleich der Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm zeigt weiterhin die Einhaltung bzw. Unterschreitung an allen Immissionsorten.

Die weiteren kleineren gewerblichen Nutzungen (z.B. Gastronomie, Einzelhandel) in der Umgebung sind basierend auf den Erkenntnissen der Ortsbesichtigung hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Immissionsorte als irrelevant einzustufen.

Die schalltechnische Situation während der Tages- und Nachtzeit ist somit auch bei Gesamtbetrachtung der Gewerbegeräusche als unkritisch einzustufen.

7. Schallschutzmaßnahmen

Basierend auf dem Emissionsansatz für den geplanten Edeka-Lebensmittelmarkt gemäß Punkt 4.1 sind folgende organisatorische und technische Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm zu beachten.

- Für den Betrieb des Lebensmittelmarktes mit Backshop während der Tageszeit (06:00 bis 22:00 Uhr) sind folgende Zeiten zu beachten:
 - Kundenöffnungszeit 07:00 bis 20:00 Uhr
 - Anlieferungen Lebensmittelmarkt und Backshop 06:00 bis 22:00 Uhr
 - Während der Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) ist Betriebsruhe einzuhalten. Zulässig ist der Betrieb der haustechnischen Anlagen.
- Die Lkw-Kühlaggregate sind während der Standzeit auf dem Betriebsgelände auszuschalten.
- Die Schallleistungspegel L_{WA} der haustechnischen Anlagen sind wie folgt zu begrenzen:

Anlage	Schallleistung L_{WA} in dB(A) je Anlage	
	Tag (06:00 bis 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr)
Gaskühler Südfassade	65 dB(A)	65 dB(A)
Abluft Backshop über Dach	70 dB(A)	kein Betrieb

Sofern die Lage und/oder Schallleistung der haustechnischen Anlagen wesentlich von den Angaben dieser Untersuchung abweichen, ist eine Prüfung und gegebenenfalls Anpassung der Werte erforderlich.

Die genannten Schallschutzmaßnahmen sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu beachten und können seitens der Genehmigungsbehörde entsprechend beauftragt werden. Sofern sich im Zuge des Genehmigungsverfahrens maßgebliche Änderungen in der Planung und dem Betrieb des Marktes ergeben, ist die erneute schalltechnische Prüfung erforderlich.

Auf Ebene der Bauleitplanung ist eine Festlegung der genannten organisatorischen und technischen Schallschutzmaßnahmen für das SO-Gebiet nicht möglich bzw. zulässig. Ein entsprechender Hinweis auf die Beachtung der Schallschutzmaßnahmen im Baugenehmigungsverfahren sollte in die Satzung aufgenommen werden (vgl. Textvorschlag unter Punkt 9).

8. Qualität der Prognose

Im vorliegenden Gutachten wurden konservative Emissionsansätze im Zuge einer „worst case“-Betrachtung (auf der sicheren Seite liegender Emissionsansatz in Bezug auf die anzusetzenden Emissionsdaten und Berechnungsparameter etc.) gewählt.

Durch die vorgenommenen rechentechnischen Einstellungen im Berechnungsprogramm CadnaA (Version 2025 MR 1) werden die Schallimmissionen auf der sicheren Seite liegend berechnet.

Somit ist von einer Überschätzung der prognostizierten Beurteilungspegel auszugehen. Mit den berechneten Beurteilungspegeln wird somit im Regelfall die obere Vertrauensgrenze abgebildet.

9. Textvorschlag für die Satzung zum Thema Immissionsschutz

Aus der schalltechnischen Untersuchung ergeben sich folgende Punkte zum Thema Immissionsschutz, die in die Satzung des Bebauungsplanes aufgenommen werden sollten:

Hinweise durch Text

Die Verträglichkeit des Lebensmittelmarktes mit Backshop in Bezug auf die angrenzende schutzbedürftige Bebauung wurde entsprechend den Anforderungen der TA Lärm in der schalltechnischen Untersuchung Bericht Nr. 226004 / 2 vom 22.01.2026 des Ingenieurbüros Greiner nachgewiesen.

Die in der Untersuchung unter Punkt 7 genannten Schallschutzmaßnahmen (u.a. Ausschluss der nächtlichen Warenanlieferung, Begrenzung der Geräuschabstrahlung von haustechnischen Anlagen) sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu beachten.

Sofern sich im Zuge des Genehmigungsverfahrens maßgebliche Änderungen in der Planung und den Betriebsabläufen des Marktes ergeben, ist die erneute schalltechnische Prüfung nach TA Lärm erforderlich.

Begründung

Die nachfolgende Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse unter Punkt 10 kann als Grundlage für den Punkt Immissionsschutz in der Begründung des Bebauungsplanes verwendet werden.

10. Zusammenfassung

Die Stadt Kaufbeuren plant die Änderung des Bebauungsplanes Nr. 14.3 „Fachmarktzentrum Neugablonz“. Innerhalb des Änderungsbereichs (SO-Gebiet auf Fl.Nr. 1696/11) ist der Umbau des bestehenden Geschäftsgebäudes (Sportfachgeschäft) in einen Edeka-Lebensmittelmarkt mit 1.500 m² Verkaufsfläche und 104 Stellplätzen geplant.

Unmittelbar nördlich des Vorhabens besteht bereits ein Norma-Lebensmittelmarkt. Des Weiteren befinden sich in der Umgebung schutzbedürftige Wohn- und Büronutzungen.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren ist der Nachweis zu erbringen, dass durch den Betrieb des geplanten Edeka-Lebensmittelmarktes die einschlägigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung eingehalten werden. Hierbei ist die Geräuschvorbelastung durch den bestehenden Norma-Markt zu berücksichtigen.

Es sind die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen für den Edeka-Lebensmittelmarkt zu ermitteln.

Untersuchungsergebnisse

Aufgrund des Betriebs des geplanten Edeka-Lebensmittelmarktes werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 bis IO 8 der umliegenden schutzbedürftigen Bebauung bzw. den geltenden Baugrenzen (IO 6, IO 7) tags und nachts unterschritten. Die schalltechnische Situation an den Immissionsorten aufgrund des Betriebs des geplanten Edeka-Lebensmittelmarktes ist als unkritisch einzustufen.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beziehen sich auf die gesamte einwirkende Gewerbe-geräuschbelastung. Neben den Geräuschen des geplanten Edeka-Lebensmittelmarktes ist bei der Beurteilung an den Immissionsorten die Geräuschvorbelastung durch den nördlich angrenzenden Norma-Lebensmittelmarkt zu berücksichtigen. Auch bei Summenbetrachtung der beiden Lebensmittelmärkte werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Immissionsorten weiterhin eingehalten bzw. unterschritten. Die weiteren kleineren gewerblichen Nutzungen (z.B. Gastronomie, Einzelhandel) in der Umgebung sind basierend auf den Erkenntnissen der Ortsbesichtigung hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Immissionsorte als irrelevant einzustufen.

Schallschutzmaßnahmen

Zur Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm sind die unter Punkt 7 genannten Schallschutzmaßnahmen für den Lebensmittelmarkt zu beachten. Hierzu zählen insbesondere der Ausschluss der nächtlichen Warenanlieferung sowie die Begrenzung der Geräuschabstrahlung von haustechnischen Anlagen.

Der unter Punkt 9 genannte Textvorschlag für die Satzung zum Thema Immissionsschutz ist zu beachten.

Fazit

Aus schalltechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen den Umbau des bestehenden Geschäftsgebäudes auf Fl.Nr. 1696/11 in einen Edeka-Lebensmittelmarkt und die damit verbundene Änderung des Bebauungsplanes Nr. 14.3 „Fachmarktzentrum Neugablonz“.

**Robert
Ricchiuti**

Digital signiert von Robert Ricchiuti
DN: cn=Robert Ricchiuti,
o=Ingenieurbüro Greiner Beratende
Ingenieure PartG mbB,
email=info@ibgreiner.de
Datum: 27. Januar 2026

Dipl.-Ing. Robert Ricchiuti

**Tobias
Frankenberger-
Sandner**

Digital signiert von Tobias Frankenberger-
Sandner
DN: cn=Tobias Frankenberger-Sandner,
o=Ingenieurbüro Greiner Beratende
Ingenieure PartG mbB,
email=info@ibgreiner.de
Datum: 27. Januar 2026

M.Eng. Tobias Frankenberger-Sandner

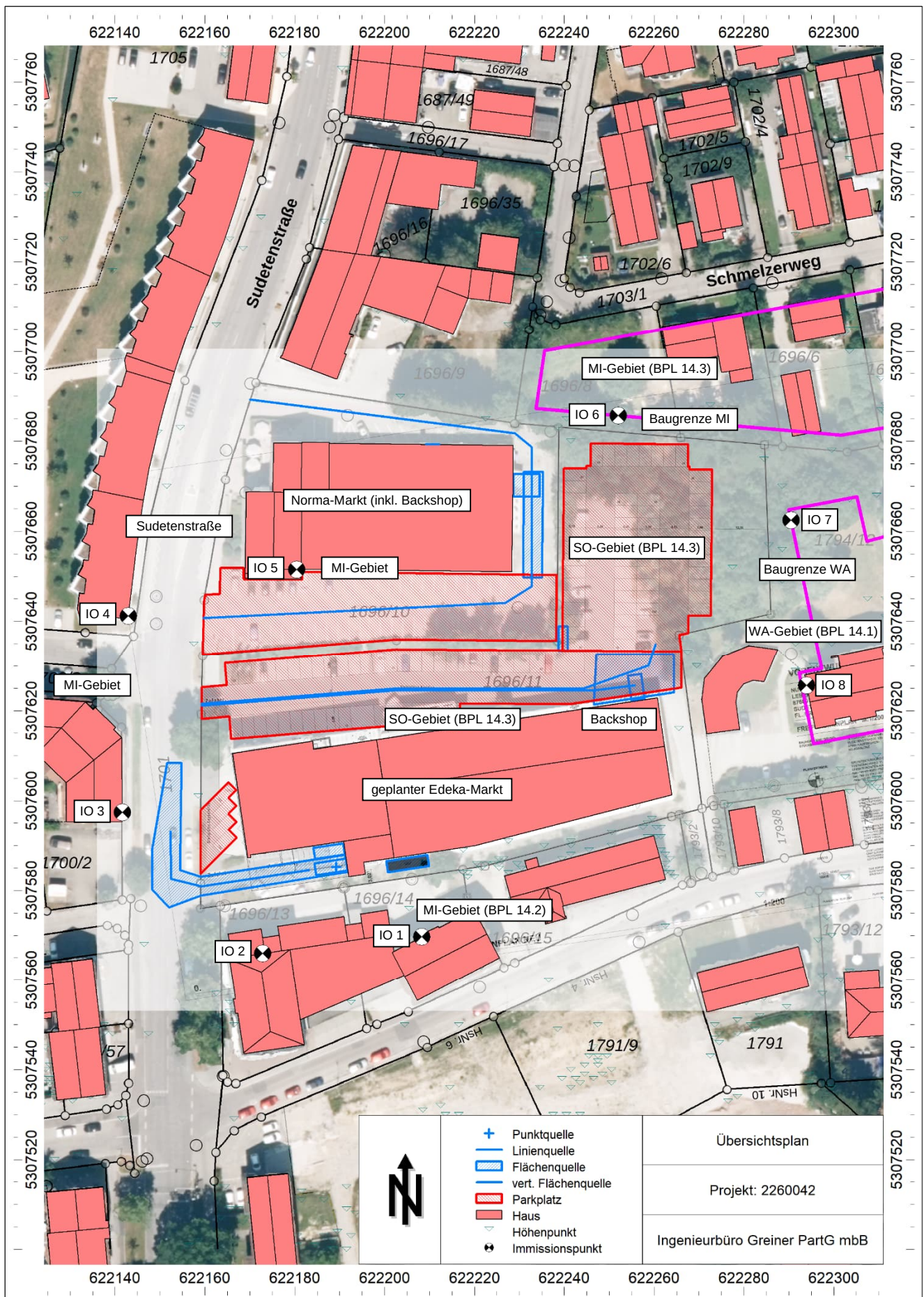


Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

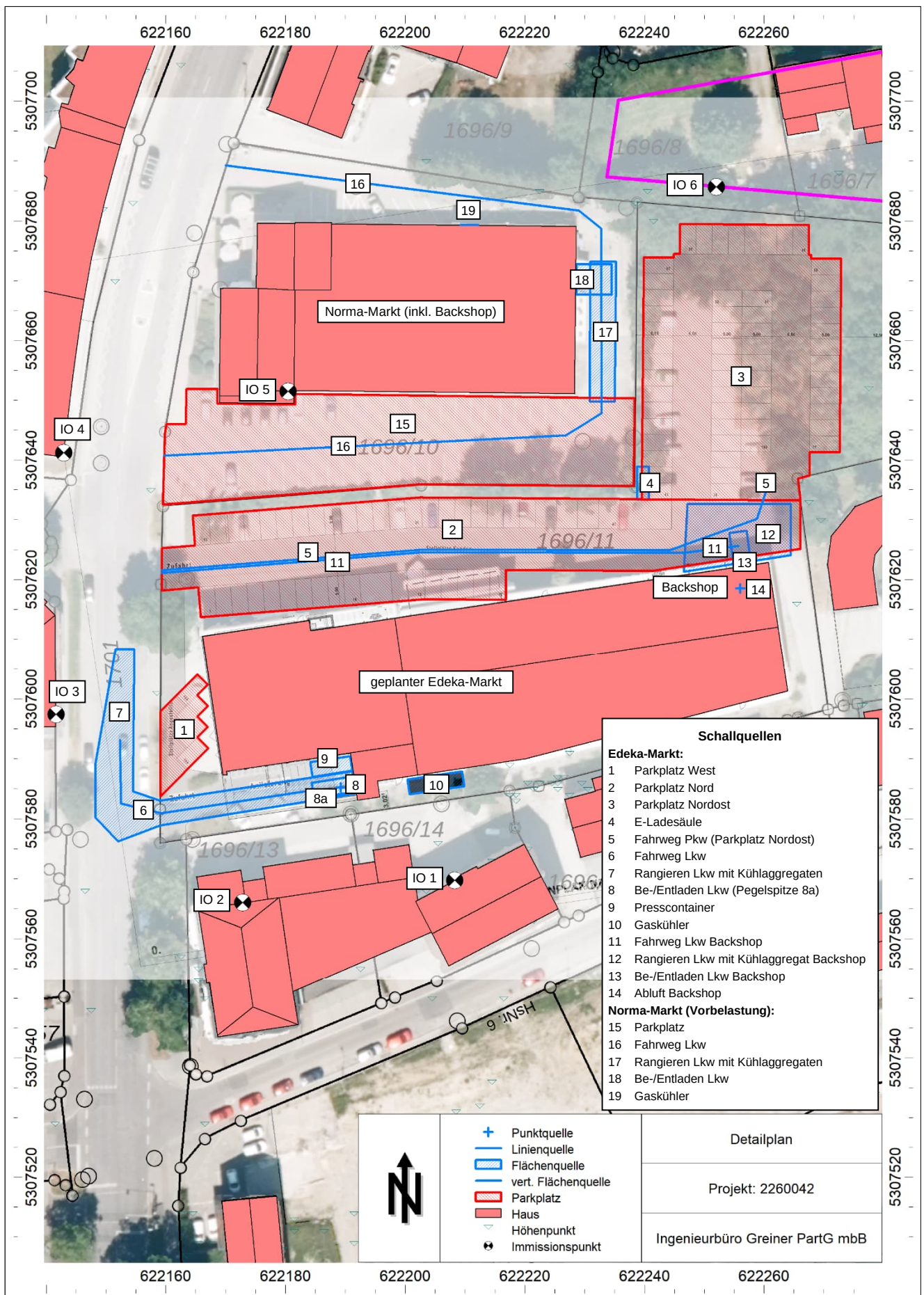
Anhang A

Abbildungen

Übersichtsplan: geplanter Edeka-Markt mit Umgebung sowie Immissionsorte



Detailplan: Schallquellen Edeka-Markt sowie Norma-Markt (Vorbelastung)



Anhang B

Berechnungsergebnisse und Eingabedaten (Auszug)

Berechnungsergebnisse

Edeka-Markt: Beurteilungspegel an den Immissionsorten IO 1 bis IO 8:

Immissionsorte	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwerte der TA Lärm		Höhe		Koordinaten		
	Tag	Nacht	Tag	Nacht			X	Y	Z
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(m)		(m)	(m)	(m)
IO 1 EG	48.6	34.4	60	45	3.00	r	622208.28	5307569.72	693.25
IO 1 1.OG	51.3	34.1	60	45	5.80	r	622208.28	5307569.72	696.05
IO 1 2.OG	51.4	33.7	60	45	8.60	r	622208.28	5307569.72	698.85
IO 2 EG	52.4	22.0	60	45	3.00	r	622172.85	5307566.01	693.60
IO 2 1.OG	56.8	27.3	60	45	5.80	r	622172.85	5307566.01	696.40
IO 2 2.OG	56.6	27.4	60	45	8.60	r	622172.85	5307566.01	699.20
IO 2 3.OG	56.3	27.6	60	45	11.40	r	622172.85	5307566.01	702.00
IO 2 4.OG	55.7	26.7	60	45	14.20	r	622172.85	5307566.01	704.80
IO 3 1.OG	56.6	12.7	60	45	4.50	r	622141.61	5307597.43	694.05
IO 3 2.OG	56.3	14.2	60	45	7.30	r	622141.61	5307597.43	696.85
IO 3 3.OG	55.9	16.4	60	45	10.10	r	622141.61	5307597.43	699.65
IO 4 EG	48.3	-	60	45	2.00	r	622142.95	5307641.23	690.67
IO 4 1.OG	50.4	-	60	45	4.80	r	622142.95	5307641.23	693.47
IO 4 2.OG	51.3	-	60	45	7.60	r	622142.95	5307641.23	696.27
IO 5 1.OG	53.0	-	60	45	4.50	r	622180.45	5307651.49	693.00
IO 5 2.OG	53.7	-	60	45	7.30	r	622180.45	5307651.49	695.80
IO 6 Baugrenze MI	56.8	-	60	45	5.00	r	622252.02	5307685.68	693.98
IO 7 Baugrenze WA	53.7	-	55	40	5.00	r	622290.44	5307662.47	693.33
IO 8 EG	44.5	-	55	40	1.70	r	622293.92	5307625.64	690.90
IO 8 1.OG	49.3	-	55	40	4.50	r	622293.92	5307625.64	693.70
IO 8 2.OG	51.6	3.1	55	40	7.30	r	622293.92	5307625.64	696.50
IO 8 3.OG	52.1	7.5	55	40	10.10	r	622293.92	5307625.64	699.30
IO 8 4.OG	52.2	10.0	55	40	12.90	r	622293.92	5307625.64	702.10

Norma-Markt (Vorbelastung): Beurteilungspegel an den Immissionsorten IO 1 bis IO 8:

Immissionsorte	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwerte der TA Lärm		Höhe		Koordinaten		
	Tag	Nacht	Tag	Nacht			X	Y	Z
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(m)		(m)	(m)	(m)
IO 1 EG	28.0	2.5	60	45	3.00	r	622208.28	5307569.72	693.25
IO 1 1.OG	30.9	4.3	60	45	5.80	r	622208.28	5307569.72	696.05
IO 1 2.OG	34.1	5.4	60	45	8.60	r	622208.28	5307569.72	698.85
IO 2 EG	34.3	6.8	60	45	3.00	r	622172.85	5307566.01	693.60
IO 2 1.OG	38.1	7.9	60	45	5.80	r	622172.85	5307566.01	696.40
IO 2 2.OG	39.6	8.7	60	45	8.60	r	622172.85	5307566.01	699.20
IO 2 3.OG	40.5	9.0	60	45	11.40	r	622172.85	5307566.01	702.00
IO 2 4.OG	41.6	8.8	60	45	14.20	r	622172.85	5307566.01	704.80
IO 3 1.OG	45.9	8.6	60	45	4.50	r	622141.61	5307597.43	694.05
IO 3 2.OG	47.1	9.6	60	45	7.30	r	622141.61	5307597.43	696.85
IO 3 3.OG	48.1	10.8	60	45	10.10	r	622141.61	5307597.43	699.65
IO 4 EG	50.7	6.4	60	45	2.00	r	622142.95	5307641.23	690.67
IO 4 1.OG	52.3	9.3	60	45	4.80	r	622142.95	5307641.23	693.47
IO 4 2.OG	52.6	10.1	60	45	7.60	r	622142.95	5307641.23	696.27
IO 5 1.OG	58.1	11.9	60	45	4.50	r	622180.45	5307651.49	693.00
IO 5 2.OG	59.3	11.7	60	45	7.30	r	622180.45	5307651.49	695.80
IO 6 Baugrenze MI	53.8	34.5	60	45	5.00	r	622252.02	5307685.68	693.98
IO 7 Baugrenze WA	47.2	17.3	55	40	5.00	r	622290.44	5307662.47	693.33
IO 8 EG	38.8	6.6	55	40	1.70	r	622293.92	5307625.64	690.90
IO 8 1.OG	44.0	11.3	55	40	4.50	r	622293.92	5307625.64	693.70
IO 8 2.OG	46.1	12.3	55	40	7.30	r	622293.92	5307625.64	696.50
IO 8 3.OG	46.9	13.6	55	40	10.10	r	622293.92	5307625.64	699.30
IO 8 4.OG	47.5	14.4	55	40	12.90	r	622293.92	5307625.64	702.10

Summenbetrachtung Edeka und Norma: Beurteilungspegel an den Immissionsorten IO 1 bis IO 8:

Immissionsorte	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwerte der TA Lärm		Höhe		Koordinaten		
	Tag	Nacht	Tag	Nacht			X	Y	Z
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(m)		(m)	(m)	(m)
IO 1 EG	48.6	34.4	60	45	3.00	r	622208.28	5307569.72	693.25
IO 1 1.OG	51.3	34.1	60	45	5.80	r	622208.28	5307569.72	696.05
IO 1 2.OG	51.5	33.8	60	45	8.60	r	622208.28	5307569.72	698.85
IO 2 EG	52.5	22.1	60	45	3.00	r	622172.85	5307566.01	693.60
IO 2 1.OG	56.9	27.3	60	45	5.80	r	622172.85	5307566.01	696.40
IO 2 2.OG	56.7	27.5	60	45	8.60	r	622172.85	5307566.01	699.20
IO 2 3.OG	56.4	27.7	60	45	11.40	r	622172.85	5307566.01	702.00
IO 2 4.OG	55.9	26.7	60	45	14.20	r	622172.85	5307566.01	704.80
IO 3 1.OG	57.0	14.1	60	45	4.50	r	622141.61	5307597.43	694.05
IO 3 2.OG	56.8	15.5	60	45	7.30	r	622141.61	5307597.43	696.85
IO 3 3.OG	56.5	17.4	60	45	10.10	r	622141.61	5307597.43	699.65
IO 4 EG	52.6	6.8	60	45	2.00	r	622142.95	5307641.23	690.67
IO 4 1.OG	54.4	9.6	60	45	4.80	r	622142.95	5307641.23	693.47
IO 4 2.OG	55.0	10.6	60	45	7.60	r	622142.95	5307641.23	696.27
IO 5 1.OG	59.2	12.2	60	45	4.50	r	622180.45	5307651.49	693.00
IO 5 2.OG	60.3	12.0	60	45	7.30	r	622180.45	5307651.49	695.80
IO 6 Baugrenze MI	58.5	34.6	60	45	5.00	r	622252.02	5307685.68	693.98
IO 7 Baugrenze WA	54.3	16.9	55	40	5.00	r	622290.44	5307662.47	693.33
IO 8 EG	45.4	7.0	55	40	1.70	r	622293.92	5307625.64	690.90
IO 8 1.OG	50.2	11.4	55	40	4.50	r	622293.92	5307625.64	693.70
IO 8 2.OG	52.5	12.6	55	40	7.30	r	622293.92	5307625.64	696.50
IO 8 3.OG	53.2	14.4	55	40	10.10	r	622293.92	5307625.64	699.30
IO 8 4.OG	53.4	15.6	55	40	12.90	r	622293.92	5307625.64	702.10

Teilbeurteilungspegel Tageszeit (06:00 bis 22:00 Uhr):

Quelle		Teilpegel Tag (dB(A))							
Bezeichnung	ID	IO 1 1.OG	IO 2 1.OG	IO 3 1.OG	IO 4 2.OG	IO 5 2.OG	IO 6	IO 7	IO 8 4.OG
Edeka: Parkplatz West	1	26.7	38.6	42.6	34.8	27.3	13.2	17.5	13.2
Edeka: Parkplatz Nord	1	28.7	32.7	43.4	48.1	51.6	42.1	42.5	44.6
Edeka: Parkplatz Nordost	1	27.5	23.4	32.5	38.5	42.8	56.6	53.0	50.3
Edeka: Fahrweg Pkw (PP Nordost)	1	23.5	29.6	38.8	43.4	46.2	37.9	38.4	40.5
Edeka: E-Ladesäule	1	9.4	5.5	11.4	24.4	30.0	31.8	29.5	31.0
Edeka: Fahrweg Lkw	1	41.1	47.5	46.8	36.1	32.8	17.3	16.2	18.6
Edeka: Kühlaggregat Lkw	1	42.5	48.5	50.7	39.8	36.9	21.5	21.5	22.1
Edeka: Rangieren Lkw	1	45.1	51.6	53.8	42.5	39.5	23.5	24.2	23.8
Edeka: Be-/Entladen Lkw	1	47.9	52.5	34.1	21.5	25.2	15.1	10.3	16.9
Edeka: Fahrweg Lkw (Backshop)	1	17.1	23.5	32.8	37.1	39.8	31.0	31.1	32.7
Edeka: Kühlaggregat Lkw (Backshop)	1	13.9	6.7	17.0	26.1	30.2	32.2	34.1	36.1
Edeka: Rangieren Lkw (Backshop)	1	15.2	7.1	18.6	27.5	31.8	33.6	35.4	38.1
Edeka: Be-/Entladen Lkw (Backshop)	1	14.5	5.1	17.4	26.5	30.7	32.8	34.9	37.0
Edeka: Presscontainer	1	33.8	42.2	22.6	13.4	14.2	-0.0	-1.3	7.1
Edeka: Gaskühler	1	36.0	29.2	14.6	2.3	2.9	-2.6	-6.2	11.9
Edeka: Abluft (Backshop)	1	23.6	17.8	7.8	20.6	25.2	27.5	29.4	32.0
Norma: Parkplatz	2	30.0	38.0	45.5	52.5	59.2	43.5	41.7	44.6
Norma: Fahrweg Lkw	2	14.4	21.3	29.0	35.6	41.8	38.4	29.6	30.2
Norma: Kühlaggregat Lkw	2	16.9	11.9	22.8	26.3	30.6	45.2	37.2	37.0
Norma: Rangieren Lkw	2	17.2	12.6	23.3	26.9	31.6	46.8	36.0	38.6
Norma: Be-/Entladen Lkw	2	17.6	12.8	17.7	18.5	24.0	50.6	38.8	40.0
Norma: Gaskühler	2	6.1	9.7	10.4	12.0	13.6	36.5	18.8	16.0

Teilbeurteilungspegel Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr, lauteste Nachtstunde):

Quelle		Teilpegel Tag (dB(A))							
Bezeichnung	ID	IO 1 1.OG	IO 2 1.OG	IO 3 1.OG	IO 4 2.OG	IO 5 2.OG	IO 6	IO 7	IO 8 4.OG
Edeka: Gaskühler	1	34.1	27.3	12.7	0.4	1.0	-4.5	-8.1	10.0
Norma: Gaskühler	1	4.2	7.8	8.5	10.1	11.7	34.6	16.9	14.1

Edeka-Markt: Maximalpegel (Anlieferung):

Quelle		Teilpegel Tag (dB(A))							
Bezeichnung	ID	IO 1 EG	IO 1 1.OG	IO 1 2.OG	IO 2 EG	IO 2 1.OG	IO 2 2.OG	IO 2 3.OG	IO 2 4.OG
Edeka: Maximalpegel Lkw (Anlieferung)	1	74.2	74.2	74.0	73.8	77.4	77.2	77.0	76.6

Eingabedaten (Auszug)

Bericht (2260042.cna)

CadnaA Version 2025 MR 1 (64 Bit)

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw		Lw / Li		Korrektur		K0	Freq.
			Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
Edeka: Maximalpegel Lkw (Anlieferung)	-	1	110.0	110.0	Lw	110	0.0	0.0	0.0	500
Edeka: Abluft (Backshop)		1	71.9	0.0	Lw	70	1.9	-70.0	0.0	500

Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw		Schallleistung Lw'		Lw / Li		Korrektur		K0	Freq.
			Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
Edeka: Fahrweg Pkw (PP Nordost)	1		85.6	0.0	65.4	-20.2	Lw'	47.5	17.9	-67.7	0.0	500
Edeka: Fahrweg Lkw	1		81.6	0.0	65.4	-16.2	Lw'	63+3	-0.6	-82.2	0.0	500
Edeka: Fahrweg Lkw (Backshop)	1		78.9	-0.0	59.0	-19.9	Lw'	62+3	-6.0	-84.9	0.0	500
Norma: Fahrweg Lkw	2		79.0	-0.0	56.7	-22.3	Lw'	61	-4.3	-83.3	0.0	500

Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw		Schallleistung Lw''		Lw / Li		Korrektur		K0	Freq.
			Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
Edeka: E-Ladesäule	1		74.1	0.0	63.2	-10.9	Lw	75	-0.9	-75.0	0.0	500
Edeka: Kühlaggregate Lkw	1		83.6	0.0	58.6	-25.0	Lw	97	-13.4	-97.0	0.0	500
Edeka: Rangieren Lkw	1		86.7	0.0	61.7	-25.0	Lw	99	-12.3	-99.0	0.0	500
Edeka: Be-/Entladen Lkw	1		85.6	0.0	72.9	-12.7	Lw	94	-8.4	-94.0	0.0	500
Edeka: Kühlaggregat Lkw (Backshop)	1		76.2	0.0	53.8	-22.4	Lw	97	-20.8	-97.0	0.0	500
Edeka: Rangieren Lkw (Backshop)	1		78.2	0.0	55.8	-22.4	Lw	99	-20.8	-99.0	0.0	500
Edeka: Be-/Entladen Lkw (Backshop)	1		77.2	0.0	65.0	-12.2	Lw	94	-16.8	-94.0	0.0	500
Edeka: Gaskühler	1		66.9	65.0	53.3	51.4	Lw	65	1.9	0.0	0.0	500
Edeka: Presscontainer	1		75.0	0.0	62.8	-12.2	Lw	87	-12.0	-87.0	0.0	500
Norma: Kühlaggregate Lkw	2		81.0	0.0	61.0	-20.0	Lw	97	-16.0	-97.0	0.0	500
Norma: Rangieren Lkw	2		83.0	0.0	63.0	-20.0	Lw	99	-16.0	-99.0	0.0	500
Norma: Be-/Entladen Lkw	2		85.0	0.0	70.3	-14.7	Lw	94	-9.0	-94.0	0.0	500

Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw		Schallleistung Lw''		Lw / Li		Korrektur		K0	Freq.
			Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
Norma: Gaskühler	2		76.9	75.0	70.4	68.5	Lw	75	1.9	0.0	0.0	500

Parkplätze

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Lwa		Zähldaten					Zuschlag Art		Berechnung nach
				Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	
							Tag	Ruhe	Nacht				
Edeka: Parkplatz West	1	ind		76.3	-51.8	Stellplatz	4	1.064	0.000	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	Lfu-Studie 2007
Edeka: Parkplatz Nord	1	ind		90.3	-51.8	Stellplatz	42	1.064	0.000	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	Lfu-Studie 2007
Edeka: Parkplatz Nordost	1	ind		92.1	-51.8	Stellplatz	58	1.064	0.000	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	Lfu-Studie 2007
Norma: Parkplatz	2	ind		93.0	-51.8	Stellplatz	44	1.844	0.000	0.000	7.0	Parkplatz an Einkaufszentrum	Lfu-Studie 2007

Häuser (Auszug)

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	WG	Einwohner	Absorption	Höhe	
							Anfang (m)	
			Building	x	0	0.21		
			Building	x	0	0.21		
			Building	x	0	0.21		
Adalbert-Stifter-Straße 8			Building	x	0	0.21		
Adalbert-Stifter-Straße 6			Building	x	0	0.21		
Adalbert-Stifter-Straße 6			Building	x	0	0.21		
Adalbert-Stifter-Straße 4			Building	x	0	0.21		
Adalbert-Stifter-Straße 4			Building	x	0	0.21		
Adalbert-Stifter-Straße 4			Building	x	0	0.21		
Dürenweg 12			Building	x	0	0.21		
Dürenweg 12			Building	x	0	0.21		
Dürenweg 12			Building	x	0	0.21		
Dürenweg 12			Building	x	0	0.21		
Dürenweg 12			Building	x	0	0.21		
Adalbert-Stifter-Straße 5			Building	x	0	0.21		
Adalbert-Stifter-Straße 5			Building	x	0	0.21		
Erlenweg 5			Building	x	0	0.21		
Erlenweg 5			Building	x	0	0.21		
Erlenweg 7			Building	x	0	0.21		
Erlenweg 7			Building	x	0	0.21		