



INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAUPHYSIK

Schalltechnisches Gutachten

zum Bebauungsplan Nr. W/39, 46/107

Teilgeltungsbereich 1: Lausitzer Straße

Bau- und Raumakustik
Schallimmissionsschutz
Thermische Bauphysik
Energieberatung
Feuchteschutz
Tageslichttechnik
Brandschutz
Bautenschutz
Asbestsanierung

Beratende Ingenieure VBI

Prüfsachverständige für
Energetische Gebäudeplanung
Schallschutz

Anerkannte VMPA-
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109

Bekanntgegebene Messstelle
nach § 29b BImSchG
Akkreditiert nach
DIN EN ISO/IEC 17025
für die Ermittlung von Geräuschen

Vorhaben : Bebauungsplan Nr. W/39, 46/107
 der Stadt Cottbus
 "Lausitzer Straße/Schweriner Straße"

Auftraggeber : REWE Markt GmbH
 Zweigniederlassung Ost
 Rheinstraße 8
 14513 Teltow

Auftragsdatum : 07.04.2017

Auftragsnummer : 17-068-J mö

Bearbeiter : Dipl.-Ing. Reinhard Jackisch

Datum Bericht : 28.03.2018

Diese Ausarbeitung umfasst 30 Seiten und 5 Anlagen.
Das Schalltechnische Gutachten vom 12.03.2018 verliert seine Gültigkeit und
wird durch das Vorliegende ersetzt.

INHALT

1. Auftrag und Herangehensweise	4
2. Örtliche Situation	5
3. Grundlagen	6
3.1 Planungsunterlagen	6
3.2 Vorschriften, Beurteilungsgrundlagen, Quellen	6
3.3 Sonstige Grundlagen	7
4. Vorbelastung	8
5. Immissionsorte	9
6. Anforderungen und Schutzziele	9
7. Schallimmissionsprognose	11
7.1 Berechnungs- und Bewertungsmethodik	11
7.2 Emissionsdaten	15
7.2.1 Gebäudeanlagen	15
7.2.2 Parkplätze	15
7.3 PKW- Fahrvorgänge	17
7.4 Warenanlieferung/LKW-Fahrvorgänge	17
7.5 Warenanlieferung/Be- und Entladevorgänge	18
7.6 Kühlaggregate LKW	19
7.7 Einkaufswagen - Sammelbox	19
7.8 Lüftungs- und Klimatechnik	19
7.9 Anlagenbezogener Fahrverkehr im öffentlichen Straßenbereich	20
7.10 Öffentlicher Verkehr auf der Berliner Straße	21
8. Berechnungsergebnisse und Wertung	22
9. Zusammenfassung und Hinweise für die Abwägung	26
9.1 Verkehrslärm	26
9.2 Gewerbelärm	28

ANLAGEN

- Anlage 1: Bild 1 Planzeichnung (Auszug)
Bild 2 Lageplan Objektplanung
Bild 3 Quellenplan
- Anlage 2: Tabelle 1 Beurteilungspegel Anlagenbezogener Fahrverkehr, Bestand
Tabelle 2 Beurteilungspegel Anlagenbezogener Fahrverkehr, Gesamtverkehr
Bild 1 Schallimmissionsraster Anlagenbezogener Fahrverkehr, Beurteilungspegel Tag, Gesamtverkehr
Bild 2 Schallimmissionsraster Anlagenbezogener Fahrverkehr, Beurteilungspegel Nacht, Gesamtverkehr
- Anlage 3: Tabelle 1 Beurteilungspegel Öffentlicher Verkehr
Bild 1 Maßgeblicher Außenlärmpegel für Straßenverkehrslärm und Lärmpegelbereiche, Nachweisebene 6 m
- Anlage 4: Tabelle 1 Einzelpunktberechnungen zum Beurteilungspegel Gewerbelärm
Tabelle 2 Einzelpunktberechnungen zum Spitzenpegel
Bild 1 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Tag, Nachweisebene 6 m
Bild 2 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht, Nachweisebene 3 m
Bild 3 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht, Nachweisebene 6 m
Bild 4 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht, Nachweisebene 9 m
- Anlage 5: Tabelle 1 Einzelpunktberechnungen zum Beurteilungspegel Gewerbelärm Lärmschutzwand
Tabelle 2 Einzelpunktberechnungen zum Spitzenpegel Lärmschutzwand
Bild 1 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht, Lärmschutzwand - Nachweisebene 3 m
Bild 2 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht, Lärmschutzwand - Nachweisebene 6 m
Bild 3 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht, Lärmschutzwand - Nachweisebene 9 m

1. Auftrag und Herangehensweise

Die Stadt Cottbus entwickelt den Bebauungsplan Nr. W/39, 46/107 "Lausitzer Straße/Schweriner Straße", welcher sich aus zwei Teilgeltungsbereichen zusammensetzt. Diese Begutachtung bezieht sich auf den Teilgeltungsbereich 1 "Lausitzer Straße".

Das Untersuchungsgebiet liegt im unbeplanten Innenbereich der Stadt Cottbus.

In diesem Untersuchungsgebiet plant die REWE Markt GmbH den Neubau eines modernen REWE-Marktes ("REWE Green Building-Konzept").

Nach § 1 BauGB sollen bei der Aufstellung von Bauleitplänen auch die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes berücksichtigt werden. § 1 BauGB verpflichtet die Städte und Gemeinden, diese Aspekte des Umweltschutzes im Rahmen der Bauleitplanung abwägend zu berücksichtigen.

In diesem Sinne ist im Rahmen des durchzuführenden Planverfahrens ebenfalls eine Beurteilung zum Schallimmissionsschutz vorzunehmen.

Der Bebauungsplan wird im Sinne einer Angebotsplanung erarbeitet. Parallel zur Bebauungsplanentwicklung wird eine Objektplanung vorgenommen. Die Objektplanung sieht vor, im Plangebiet ein Lebensmitteleinzelhandel zu errichten.

Auch mit der schon vertieften und fortgeschrittenen Objektplanung geht das Gutachten in seiner Beurteilungsmethodik von einer Angebotsplanung aus, berücksichtigt aber als Variante für eine Worst-Case-Betrachtung den gegebenen Objektplanungsstand sowie die allgemein bekannten Grundsätze zum akustischen Emissionsverhalten derartiger Marktstrukturen.

Die Beurteilung basiert auf dem zum Erstellungszeitpunkt des Gutachtens bekannten Planungsstand und einer Betriebsbeschreibung des Auftraggebers.

Die im Rahmen des akustischen Gutachtens vorgenommene Beurteilung dient der Aufklärung von schalltechnischen Sachverhalten als Grundlage für pflichtgemäße Ermessungsentscheidungen durch den Planungsverantwortlichen. Ergebnisabhängig ist in der Planung über die Aufnahme von Festsetzungen zu entscheiden oder die Möglichkeiten einer Konfliktbewältigung in einer nachgeordneten Entscheidungsebene im Bedarfsfalle zu beschreiben.

Der Bebauungsplan legt großflächig ein ungegliedertes Sondergebiet SO mit Zweckbestimmung Lebensmitteleinzelhandel, öffentliche Verkehrsflächen sowie ein Urbanes Gebiet fest und schließt Bereiche der Lausitzer Straße und der Berliner Straße mit ein.

Der Bebauungsplan soll entsprechendes Planungsrecht schaffen. Die Urbane Gebietsfläche ist mit Gebäuden bebaut, die bisher gewerblich genutzt wurden. Die Einbindung dieser Gebäude in die Plangrenzen soll auch die Entwicklung von Wohnungen in diesen Gebäudestrukturen sicherstellen und zu erwartende Konflikte auf dieser Planungsebene lösen.

Das Gutachten geht in seiner Beurteilungsmethodik nicht von diesen unbestimmten Planungen aus, vielmehr werden die Bestandssituation und die verfestigten Planungen für das Einzelhandelsvorhaben zugrunde gelegt. Zur planungsrechtlichen Sicherstellung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen im Bereich schutzbedürftiger Nutzungen und als Mittel der Konfliktbewältigung wird keine Emissionskontingentierung des Planes vorgenommen, bei Bedarf können diesbezügliche Forderungen im städtebaulichen Vertrag aufgenommen oder anderweitig gelöst werden.

Unabhängig davon muss das Gutachten klarstellen, ob und unter welchen Bedingungen die im Bauantragsverfahren erforderliche Nachweisführung über die Einhaltung immissionsschutzrechtlicher Vorgaben möglich ist und ein Vollzugsdefizit nicht besteht.

2. Örtliche Situation

Die Gesamtsituation ist aus der Planzeichnung und dem Lageplan in der Anlage 1 ersichtlich.

Das Bebauungsplangebiet grenzt im:

- Norden an die Berliner Straße
- Osten an eine Mischgebietslage mit gewerblichen Strukturen
- Süden an ein neu entwickeltes Wohnungsbaufeld und Wohnungsbauten in Allgemeiner Wohngebietslage
- Westen an eine teilweise mehrgeschossige Bebauung mit Wohnen und Gewerbe in Mischnutzung

Teile der Lausitzer Straße und der Berliner Straße sind in die Plangrenzen eingeschlossen.

Zu- und Abfahrverkehre zur Versorgung des Einkaufszentrums sowie der Kundenverkehr erfolgen von der Lausitzer Straße.

Die Anlieferzone für den Markt wird auf Grund der Nähe des südlich geplanten Wohnungsbaustandortes eingehaust. Alle Liefervorgänge werden über die Anlieferzone abgewickelt. Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung befinden sich nach der REWE-Musterplanung im Marktgebäude und in seitlicher Aufstellung (östlich) des Marktes in Form einzelner Geräte.

Zur weiteren Beschreibung wird auf die Planungsunterlage einschließlich Begründung und die Objektplanung verwiesen.

3. Grundlagen

3.1 Planungsunterlagen

- [A] Musterplanung und Musterbaubeschreibung Green Building 2016, Typ A+B
- [B] Vorhabenbezogene Objektplanung Stand 29.06.2017, mayerwittig architekten
- [C] Freiflächenplanung, Stand 1/2018

3.2 Vorschriften, Beurteilungsgrundlagen, Quellen

- /1/ IMMI Programmsystem zur rechnergestützten Lärmprognose, Wölfel Meßsysteme Software GmbH & Co. KG, Höchberg
- /2/ Musterverwaltungsvorschrift zur Ermittlung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschimmissionen (Verabschiedet in der 88. Sitzung des Länderausschusses für Immissionsschutz vom 2.-4. Mai 1988 in Weimar), Anhang B: Freizeit-Lärmrichtlinie
- /3/ DIN 18005-1, Ausgabe: 2002-07, Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
- /4/ DIN 18005-1, Beiblatt 1, Ausgabe: 1987-05, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- /5/ BauNVO - Baunutzungsverordnung, Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke in der aktuellen Fassung
- /6/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der aktuellen Fassung
- /7/ DIN 45645-1, Ausgabe: 1996-07, Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen - Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft
- /8/ VDI 2714, Ausgabe: 1988-01, Schallausbreitung im Freien
- /9/ VDI 2720, Ausgabe: 1997-03, Schallschutz durch Abschirmung im Freien
- /10/ TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 11. August 1998
- /11/ Leitlinie des Ministers für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung zur Ermittlung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschimmissionen vom 12.08.1996, Amtsblatt für Brandenburg Nr. 38 vom 04.09.1996, Seite 878, Anhang B Freizeitlärmrichtlinie
- /12/ DIN ISO 9613-2, Ausgabe: 1999-10, Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren

- /13/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Heft 3, Ausgabe 2005 und LKW- und Verladegeräusche bei Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Zeitschrift Lärmbekämpfung 45 (1998)
- /14/ Parkplatzlärmstudie Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Auflage, 2007
- /15/ DIN 45680, Ausgabe: 1997-03, Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft
- /16/ DIN 45681, Ausgabe: 1992-01, Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschemissionen
- /17/ Erlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung. Berücksichtigung der Witterungsbedingungen bei der Ermittlung der Geräuschemissionen nach TA Lärm, 02.06.1999 (zurückgezogen, aber durch LUA zur Anwendung empfohlen)
- /18/ RLS 90, Richtlinie für Lärmschutz an Straßen, 1990
- /19/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes - 16. BImSchV / Verkehrslärmschutzverordnung vom 12.06.1990
- /20/ DIN 45691, Ausgabe: 2006-12, Geräuschkontingentierung
- /21/ DIN 4109, Ausgabe: 1989-11, Schallschutz im Hochbau Anforderungen, Nachweise
- /22/ Baugesetzbuch in der aktuellen Fassung
- /23/ DIN EN 12354-4, Ausgabe: 2001-04, Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie
- /24/ Schallpegelanalyse von Be- und Entladevorgängen mit Palettenhubwagen und beladener Palette bei LKW in Logistikzentren, Uppenkamp und Partner, Februar 2017
- /25/ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA-Lärm)

3.3 Sonstige Grundlagen

- [1] Flächennutzungsplan der Stadt Cottbus
- [2] Bebauungsplan Vorentwurf einschließlich Begründung mit Stand vom 19.03.2018, mayerwittig Architekten
- [3] Verkehrsdatenprognose, Email vom 17.07.2017, Stadt Cottbus
- [4] Abstimmung von Verkehrsdaten mit der Stadt Cottbus, Beratung am 05.10.2017
- [5] Kundenerwartung im Nachtzeitraum, protokollarische Angabe durch REWE

4. Vorbelastung

Straßenverkehrslärm

Bei Bewertungen von Straßenverkehrslärm gelten keine Vorbelastungen. Die zu bewertenden öffentlichen Straßen können beispielsweise den Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV ausschöpfen.

TA Lärm

Die TA Lärm verlangt Vorbelastungsbetrachtungen.

Die Vorbelastung ist die Belastung eines Nachweisortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die die TA Lärm gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage. Dabei ist zu bemerken, dass dabei Vorbelastungen aus anderen Anlagen, beispielsweise aus Anlagen nach Punkt 1 - Anwendungsbereich - der TA Lärm, für die die TA Lärm nicht gilt, nicht heranzuziehen sind. Das hat die Konsequenz, dass Anlagen die nach TA Lärm zu beurteilen sind und andere Anlagen, beispielweise zu beurteilen nach der Freizeitlärmrichtlinie oder der Sportanlagenlärmschutzverordnung, jeweils ihre eigene Vorbelastung haben und den jeweiligen Immissionsrichtwert entsprechend ausschöpfen können.

Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzung für eine Anlage verlangt auch die Bestimmung der Vorbelastung an maßgeblichen Immissionsorten, wenn Geräusche aus bestehenden Anlagen auch an diesen maßgeblichen Immissionsorten auftreten.

Die Bestimmung der Vorbelastung muss nicht erfolgen, wenn der von der zu genehmigenden Anlage verursachte Immissionsbeitrag (Zusatzbelastung) als nicht relevant anzusehen ist. Das ist nach Punkt 3.2.1 TA Lärm in der Regel der Fall, wenn die von der neuen Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Zur örtlichen Situation wird festgestellt, dass eine Vorbelastung aus Anlagen, für die die TA Lärm gilt, im Einwirkungsbereich der zu beurteilenden Anlage oberhalb der Relevanzklausel nicht vorhanden ist, so dass durch die geplante Gewerbeanlage die Immissionsrichtwerte ausgeschöpft werden können. Die vorhandenen Kleingewerbe in den benachbarten Gebietslagen werden diesbezüglich als nicht immissionsrelevant eingestuft.

Ebenfalls sind plangebende Vorbelastungen durch verfestigte Objektplanungen nicht bekannt.

Grundsätzlich ist erkennbar, dass das geplante Versorgungszentrum einen vergleichbar hohen Stand der Schallschutztechnik besitzt, beispielsweise durch eine baulich eingehauste Anlieferzone für den Markt.

5. Immissionsorte

Entsprechend der unter Pkt. 1 beschriebenen Herangehensweise sind maßgebliche Immissionsorte außerhalb und innerhalb der Plangrenzen gewählt.

Tabelle 1 Immissionsorte gegenüber Gewerbelärm

Nr.	Bezeichnung	Gebietseinstufung
IO 1	Lausitzer Straße 54	MI
IO 2	August-Bebel-Straße. 77	MI
IO 3	neues Wohngebiet	WA
IO 4	neues Wohngebiet	WA
IO 5	Lausitzer Straße 55	MI
IO 6	Berliner Straße 27	MU
IO 7	Berliner Straße 3	MI
IO 8	Berliner Straße 27	MU
IO 9	Berliner Straße 27	MI
IO 10	Berliner Straße 27	MI
IO 11	Berliner Straße 27	MI
IO 15	Berliner Straße 27, Innenhof	MU

Tabelle 2 Immissionsorte gegenüber Straßenverkehrslärm

Nr.	Bezeichnung	Gebietseinstufung
IO 12	Lausitzer Straße 56	MI
IO 13	Lausitzer Straße, neues Wohngebiet	WA
IO 14	Berliner Straße 27	MU

MI: Mischgebiet

WA: Allgemeines Wohngebiet

MU: Urbanes Gebiet

6. Anforderungen und Schutzziele

Im Zusammenhang mit dem Planungsvorhaben ist die Wirkung verschiedener Lärmarten zu beschreiben. Das sind die Lärmarten Verkehrslärm und Gewerbelärm. Jede Lärmart hat ihr eigene Berechnungs- und Bewertungsvorschrift und ist hinsichtlich der Einhaltung von Anforderungen mehr oder weniger verpflichtend. Insofern werden Richtwerte, Orientierungspunkte und Grenzwerte vorgeschrieben. Die Wirkungsbetrachtung bezieht sich auf schutzbedürftige Wohnbereiche innerhalb und außerhalb der Plangrenzen.

Eine Summenbetrachtung aller Lärmarten im Vergleich mit Anforderungen ist in Deutschland formalrechtlich derzeit noch ausgeschlossen. Bei der Bemessung von Schallschutzmaßnahmen ist die Summenbetrachtung heranzuziehen. Im vorliegenden Bewertungsfall zur Auslegung von Schallschutzmaßnahmen gegenüber Verkehrslärm ist eine Summenbetrachtung nicht erforderlich und auch nicht sinnvoll, da auf die Fassadenbereiche jeweils nur eine Quelle (Straße) maßgeblich einwirkt und somit pegelbestimmend ist. Nachstehende Anforderungen sind erkennbar.

Für Gewerbelärm

Gewerbelärm ist nach der TA Lärm zu behandeln.

Unter Pkt. 6.1 der Verwaltungsvorschrift werden nachstehende Immissionsrichtwerte genannt:

Allgemeine Wohngebietslagen / Mischgebietslagen / Urbane Gebietslagen

Tag	55/60/63 dB(A)
Nacht (ungünstigste Nachtstunde)	40/45/45 dB(A)

Maximalwerte des Schalldruckpegels sind

für den Tageszeitraum mit IRW	+30 dB
für den Nachtzeitraum mit IRW	+20 dB

für alle Immissionsorte festgelegt.

Straßenverkehrslärm nach 16. BImSchV

Für den Neubau von öffentlichen Straßen und Parkplätzen gelten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV/19/. Unter § 2 der Verordnung werden nachstehende Immissionsgrenzwerte genannt:

Allgemeine Wohngebietslagen / Mischgebietslagen

Tag	64/59 dB(A)
Nacht	54/49 dB(A)

Straßenverkehrslärm nach DIN 18005

Für die höchstzulässige Einwirkung von Straßenverkehr bei städtebaulichen Planungen gelten die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 /4/. Unter Pkt. 1.1 des Beiblattes 1 werden nachstehende Orientierungswerte genannt:

Allgemeine Wohngebietslagen / Mischgebietslagen

Tag	55/60 dB(A)
Nacht	45/50 dB(A)

Gewerbelärm nach DIN 18005

Für die höchstzulässige Einwirkung von Gewerbelärm bei städtebaulichen Planungen gelten die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005. Unter Pkt. 1.1 des Beiblattes 1 werden nachstehende Orientierungswerte genannt:

Allgemeine Wohngebietslagen / Mischgebietslagen / Urbane Gebietslagen

Tag 55/60/63 dB(A)

Nacht 45/50/50 dB(A)

7. Schallimmissionsprognose

Wie unter Punkt 1 beschrieben, werden die Objektplanung und der Bebauungsplan gleichzeitig entwickelt. Insofern ist das Gutachten auf beide genannten Planungen inhaltlich bezogen.

In diesem Punkt 7 wird auf der Grundlage des aktuellen Planungsstandes der immissionsschutzrechtliche Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen im Rahmen einer Prognose geführt.

Für das B-Planverfahren ist auf der Grundlage dieses Untersuchungsergebnisses über Festsetzungen oder sonstige Regelungen zum Schallimmissionsschutz zu entscheiden.

Wesentlich ist, dass die Lärmimmissionsprognose die städtebauliche Verträglichkeit der beabsichtigten Planungen auf dieser Planungsebene beschreibt und nachweist, dass im Realisierungsfall dieses Objektes oder eines anderen relevanten Objektes kein Vollzugsdefizit gegeben ist.

7.1 Berechnungs- und Bewertungsmethodik

TA Lärm

Die Lärmimmissionsprognose wird mit Hilfe einer Immissionsprognosesoftware nach Punkt A.2.3. TA Lärm durchgeführt. Als Emissionsdaten werden A-bewertete mittlere Schallleistungspegel oder Schalldruckpegel sowie maximale Geräuschspitzen verwendet. Berücksichtigt werden weiter entsprechende Zuschläge nach TA Lärm.

Die vorhandene Bebauungsstruktur wird nach Ortsbesichtigung höhenmäßig abgeschätzt.

Schallausbreitungsrechnungen erfolgen auf der Basis der DIN ISO 9613-2, wobei die meteorologische Korrektur aus den vorgegebenen Meteorologie-Faktoren C_0 des Landes Brandenburg ermittelt wird.

Die Schallabstrahlung von Gebäudeteilen wird nach DIN EN ISO 12354-4 berechnet.

Eine entsprechende Datenerhebung erfolgte aus Angaben des Auftraggebers und auf der Grundlage vorliegender Untersuchungsberichte und eigener Messarchive. Aus dieser Datenerhebung werden die notwendigen Eingangsdaten als mittlerer A-bewerteter Schalleistungspegel L_{WA} , als Mittelungspegel L_{Aeq} und als Maximalpegel L_{AFmax} für einen zu erwartenden Betrieb ermittelt.

Notwendige Impulzzuschläge zur Bildung des Beurteilungspegels werden aus der Differenz von $L_{AFTeq} - L_{Aeq}$ entsprechend TA Lärm /10/ eingeführt.

Die so berechneten Beurteilungspegel gelten als Freifeldbeurteilungspegel. Die ausgewiesenen Beurteilungspegel sind mit den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm /10/ bzw. den amtlichen Vorgaben direkt vergleichbar.

Der Nachweis erfolgt aufgrund der angegebenen Nutzungszeiten für den Tages- und Nachtzeitraum. Es wird darauf hingewiesen, dass der Beurteilungspegel auf den Tageszeitraum von 16 Stunden bezogen wird. Für den Beurteilungspegel im Nachtzeitraum gilt die lauteste Nachtstunde.

Der Beurteilungspegel nach TA Lärm wird mit nachstehendem grundsätzlichen Formelwerk berechnet:

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right]$$

$$T_r = \sum_{j=1}^N T_j = 16 \text{ h tags}$$

= 1 h nachts nach Maßgabe von Nummer 6.4 TA Lärm

T_j Teilzeit j

N Zahl der gewählten Teilzeiten

$L_{Aeq,j}$ Mittelungspegel während der Teilzeit T_j

C_{met} meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2, Entwurf Ausgabe Sept. 1997, Gleichung (6)

$K_{T,j}$ Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach den Nummern A.2.5.2 (Prognose) oder A.3.3.5. (Messung) in der Teilzeit T_j

$K_{I,j}$ Zuschlag für Impulshaltigkeit nach den Nummern A.2.5.3. (Prognose) oder A.3.3.6 (Messung) in der Teilzeit T_j

$K_{R,j}$ Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Nummer 6.5 in der Teilzeit T_j

Gebäudeabstrahlung

Die Schallabstrahlung von Gebäudeteilen wird nach DIN EN 12354-4 /23/ nach der folgenden Gleichung berechnet:

$$L_{WDj} = L_{p,in,j} + C_{dj} - R'_j + 10 \lg \frac{S_j}{S_0} + D_{\varphi j} \text{ [dB]}$$

Dabei ist:

$L_{p,in,j}$: Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m von der Innenseite des Segmentes j, in Dezibel

C_{dj} : Diffusitätsterm für das Schallfeld im Raum an Segment j, in Dezibel

R_j : Bau-Schalldämm-Maß für Segment j, in Dezibel

S_j : Fläche des Segmentes j, in Quadratmetern

S_0 : Referenzfläche in Quadratmetern, $S_0 = 1 \text{ m}^2$

$D_{\varphi,j}$: Richtwirkungskorrektur für Segment j in Dezibel

Stellplatzanlagen

Die Berechnung erfolgt nach der Parkplatzlärmstudie Bayern /14/ mit:

$$L_{W''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \lg(B \cdot N) - 10 \cdot \lg(S/1 \text{ m}^2) \text{ in dB(A) (getrenntes Verfahren)}$$

$L_{W''}$ = Flächenbezogener Schallleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz

L_{W0} = 63 dB(A) = Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P + R-Parkplatz

K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart

f = hier in der Parkplatzwechselzahl enthalten

K_I = Zuschlag für das Taktmaximalverfahren (Impulzzuschlag)

N = Bewegungshäufigkeit [Bewegungen/Netto-Verkaufsfläche ($B_0 \cdot h$)] mit $B_0 = 1 \text{ m}^2$

B = Netto-Verkaufsfläche

S = Gesamtfläche des Parkplatzes

Der Parksuch- und Durchgangsverkehr wird in Anlehnung an die RLS 90 /18/ ermittelt.

Anlagenbezogener Fahrverkehr

Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen wird nach Punkt 7.4 TA Lärm /10/ berücksichtigt. Dabei ist eine Beurteilung in einem Entfernungsbereich bis maximal 500 m oder bis zu Verknüpfungspunkten mit wesentlicher Verkehrsvermischung vorzunehmen.

Die Lärmsituation aus anlagenbezogenem Fahrverkehr auf öffentlichen Straßen ist im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV /19/ nachweist technisch zu behandeln. Die Berechnung erfolgt nach der Richtlinie für Lärmschutz an Straßen - RLS90 /18/.

Die Beurteilung des Verkehrslärms nach 16. BImSchV stellt auf den Mittelungspegel und auf einen Beurteilungszeitraum von 8/16 Stunden im Nacht-/Tageszeitraum ab. Zuschläge für besondere Lästigkeitswirkungen kennt die 16. BImSchV im Gegensatz zum Anlagenlärm nicht.

Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen können dem Anlagenbetrieb nur insoweit zugeordnet werden, als es sich um die notwendige Benutzung bestimmter Verkehrswege handelt und durch die zu- oder abfahrenden Fahrzeuge die vorhandenen Verkehrsgeräusche für die Tages- oder Nachtzeit um mindestens 3 dB(A) erhöht werden, keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten sind.

Aus dieser Rechtslage können bei prognostischer Erwartung einer 3 dB-Lärmsteigerung aus anlagenbezogenem Fahrverkehr aber keine anteilige Kostenübernahme - beispielsweise für Lärmschutzmaßnahmen nach dem Verursacherprinzip - für den Verursacher abgeleitet werden.

Allerdings ist im Rahmen von behördlichen Genehmigungsverfahren auch für Einzelanlagen die Größe der Lärmsteigerung auf der öffentlichen Straße durch anlagenbezogenen Fahrverkehr einzelfallabhängig in den Abwägungsprozess einzubeziehen.

Die Berechnungen folgen nachstehendem, grundsätzlichem Formelwerk:

Emissionspegel

Bei der Berechnung der Schallemission einer mehrstreifigen Straße werden Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über den beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Für die Schallausbreitung wird ein leichter Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern, zugrunde gelegt.

Der Emissionspegel des Verkehrs auf einem Fahrstreifen bei freier Schallausbreitung errechnet sich aus:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_V + D_{Stro} + D_{Stg} \text{ in dB(A)}$$

$L_{m,E}$	Emissionspegel
$L_m^{(25)}$	Mittelungspegel - horizontaler Abstand 25 m
D_V	Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten
D_{Stro}	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
D_{Stg}	Korrektur für Steigung und Gefälle

Der Mittelungspegel (L_m) für ein Teilstück errechnet sich aus:

$$L_m = L_{m,E} + D_I + D_S + D_{BM} + D_B \text{ in dB(A)}$$

L_m	Mittelungspegel
$L_{m,E}$	Emissionspegel
D_I	Korrektur zur Berücksichtigung der Teilstücklänge
D_S	Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstands und der Luftabsorption
D_{BM}	Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung
D_B	Pegeländerung durch topographische und bauliche Gegebenheiten

Straßenverkehrslärm (hier Berliner Straße)

Die Berechnung von Verkehrslärmimmissionen wird nach RLS 90 in Analogie zu dem unter Punkt 7.1 Anlagenbezogener Fahrverkehr beschriebenen Verfahren berechnet.
Grundlage sind prognostische Verkehrszahlen.

Sind diese Orientierungswerte im Plangebiet überschritten, hat der B-Plan Schutzmaßnahmen dazustellen, die durch eine folgende Objektplanung umzusetzen sind.

Schutzmaßnahmen werden in Form von Lärmpegelbereichen LPB ausgewiesen. Diese Lärmpegelbereiche LPB sind die Grundlage für die akustische Bemessung des Schallschutzes von Außenbauteilen in der Objektplanung. Die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß der Außenbauteile sind raumtypabhängig auf der Grundlage der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 Tabelle 8 /21/ festzulegen. Die Auswahl des Lärmpegelbereiches erfolgt auf der Grundlage des Parameters Maßgeblicher Außenlärmpegel M_{ALP} , welcher sich aus dem Verkehrslärm-Beurteilungspegel und einem Zuschlag von 3 dB ergibt.

Im Zusammenhang mit dem Schallschutz von Außenbauteilen muss ein Lüftungskonzept zur Sicherstellung des hygienisch notwendigen Luftwechsels durch die Objektplanung erarbeitet werden.

7.2. Emissionsdaten

7.2.1 Gebäudeanlagen

Eine immissionsrelevante Gebäudeabstrahlung ist auf Grund der geplanten Bauweise und der in Einkaufszentren geringen Innenpegel nicht gegeben und wird nicht weiter betrachtet.

7.2.2 Parkplätze

Gewerbliche Parkplatzanlagen

Als Emissionsansatz für die gewerbliche Parkplatzanlage wird für den Markt von einem kleinen Verbrauchermarkt (< 5000 m²) nach der Parkplatzlärmstudie /14/ ausgegangen. Es wird eingeschätzt, dass der gewählte Prognoseansatz für die Parkbewegungen und somit für die Kundenzahl unter Berücksichtigung der Größe der Stadt Cottbus auf der sehr sicheren Seite liegt. Es wird das getrennte Verfahren für die Parkplatzanlage verwendet.

- Stellplatzanzahl: $n = 127$
- Netto-Verkaufsfläche: ca. $S = 1800 \text{ m}^2$

Es werden nur die maßgeblichen großen Verkaufsflächen für die Bewertung der Kundenströme herangezogen. Kleinflächige Läden produzieren in der Regel keine maßgeblichen zusätzlichen Fahrverkehre.
- Einwirkzeit: 07.00 - 22.00 Uhr im Tageszeitraum bei einer Öffnungszeit von 07.00 - 22.00 Uhr für den REWE-Einkaufsmarkt
- Bewegungshäufigkeit:
 - $N_{\text{Tag}} = 0,1^{1)}$ Bewegungen / (m^2 Netto-Verkaufsfläche) $\cdot h$
bezogen auf die Öffnungszeit von 07.00 - 20.00 Uhr
 - $N_{\text{Ruhe}} = 0,1^{1)}$ Bewegungen / (m^2 Netto-Verkaufsfläche) $\cdot h$
in der Zeit von 20.00 – 22.00 Uhr
 - $N_{\text{Ruhe}} = 0,005^{2)}$ Bewegungen / (m^2 Netto-Verkaufsfläche) $\cdot h$
in der Zeit von 06.00 - 07.00 Uhr
Der Ansatz berücksichtigt den Parkverkehr vor Öffnungszeit, z.B. beispielsweise eigenes Personal und zufahrende frühe Kunden
 - $N_{\text{Nacht}} = 0,04^{3)}$ Bewegungen / (m^2 Netto-Verkaufsfläche) $\cdot h$
in der ungünstigsten Nachtstunde
Das entspricht 72 Fahrbewegungen bzw. einem Kundenbesuch mit 36 Fahrzeugen pro Stunde.
Dieser Ansatz berücksichtigt eine beabsichtigte Öffnungszeit des Marktes bis 24:00 Uhr
- Oberflächen: Fahrgassen Asphalt
Stellflächen Kleinpflaster
- K_{PA} : hier 3 dB für Parkplätze an Einkaufszentren und einem Oberflächenbelag aus Asphalt (lärmarmer Einkaufswagen) für Fahrgassen und Kleinpflaster für Stellplätze
- K_{I} : hier 4 dB
- Geräuschspitzen: $L_{\text{pA,max}} = 74 \text{ dB(A)}$ in 7,5 m Entfernung für das Schließen der Kofferraumklappe, d.h. $L_{\text{w}} = 99 \text{ dB(A)}$

¹⁾ Ansatz nach Parkplatzlärmstudie

²⁾ Dieser Ansatz beschreibt nach gutachterlicher Einschätzung einen gewerblichen zuordenbaren Immissionsanteil nach und vor den Öffnungszeiten.

³⁾ Dieser Ansatz beschreibt mögliche Kundenzahlen im Nachtzeitraum (ungünstigste Nachtstunde) nach einer Nutzervorgabe [5]. Die Parkplatzlärmstudie gibt keine Worst-Case Vorgabe für den Nachtzeitraum an.

7.3 PKW- Fahrvorgänge

- Emissionsgröße: mittlerer Schallleistungspegel für die PKW Anfahrt bzw. Abfahrt,
mit $L_{WA,1h} = 48$ dB für 1 m Fahrstrecke nach /13/

Dieser Ansatz beschreibt die Kunden Zu- und Abfahrten über die Ein-/Ausfahrt zur Lausitzer Straße. Insgesamt wird mit ca. 2700 Fahrzeugenbewegungen pro Tagesöffnungszeitraum (entspricht ca. 1350 Kundenfahrzeuge) für das Lebensmitteleinzelhandel gerechnet. Diese Fahrzeugzahl ergibt sich aus dem unter Pkt. 7.2.2 beschriebenen Worst-Case-Ansatz zu Parkplatzwechselzahlen.

$$(N_{\text{Tag}} = \frac{0,1 \text{ Bewegungen}}{\text{m}^2 \text{ h}} \times 1800 \text{ m}^2 = \frac{180 \text{ Bewegungen}}{\text{h}} \times 15 \text{ h} = 2700 \text{ Bewegungen} \triangleq 1350 \text{ Kunden})$$

In der ungünstigsten Nachtstunde folgt aus den in Pkt. 7.2.2 dargestellten Wechselzahlen eine Bewegung von 72 Fahrzeugen, was 36 Kundenfahrzeugen entspricht.

7.4 Warenanlieferung/LKW-Fahrvorgänge

- Emissionsgröße: mittlerer Schallleistungspegel für die LKW Anfahrt bzw. Abfahrt,
Rangiergeräusche usw. mit $L_{WA,1h} = 60,3$ dB für 1 m Fahrstrecke
(LKW ≥ 105 kW Leistung) nach /13/
- Geräuschspitzen: $L_{WA,max} = 100$ dB für LKW- Vorbeifahrten
- Impulzzuschlag: $K_I = 0$ dB
- Einwirkzeiten: REWE
 - 1 LKW im Nachtzeitraum zwischen 05.00 Uhr und 06.00 Uhr
 - 2 LKW im Tageszeitraum zwischen 07.00 Uhr und 20.00 Uhr
 - 1 LKW im Ruhezeitraum zwischen 06.00 Uhr bis 07.00 Uhr (z.B. Backwaren).

Alle Anlieferungen erfolgen über die eingehauste Verladerampe, das trifft auch auf Anlieferungen mit Kleintransporter im Nachtzeitraum zu.

Die Außenbauteile sind mit einem Schalldämm-Maß von $R'_w = 30$ dB je Außenbauteil angenommen.

7.5 Warenanlieferung/Be- und Entladevorgänge

- Emissionsgröße: mittlerer Schallleistungspegel für einen Be- oder Entladevorgang an der Außenrampe im Anlieferungswerk mit Palettenhubwagen über Ladebordwand des LKW
für Paletten: $L_{WA,1h} = 73 \text{ dB}$,
für Rollcontainer: $L_{WA,1h} = 63 \text{ dB}$
mit $L_{WA,1h}$: zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde nach /24/
- Geräuschspitzen: $L_{WA,max} = 109 \text{ dB}$ für Palettenhubwagen über Ladebordwand des LKW
- Impulszuschlag: $K_I = 10 \text{ dB}$

Sortimente SB-Markt

In Abhängigkeit von den Liefersortimenten werden mit üblichen Verladungsbewegungen n nach $L_{WA(Sortiment),1h} = L_{WA,1h} + 10 \lg n$ die nachstehenden Eingangsdaten eingeführt.

- Getränke:
(Tag) $L_{WA(Paletten),1h} = 73 \text{ dB} + 10 \lg 15 + 10 \text{ dB} = 94,7 \text{ dB}$
 $L_{WA(Paletten),1h} = 94,8 + 3 \approx 98 \text{ dB}$ (mit Rückweg Leergut)
- Frischsortiment:
(Nacht) $L_{WA(Paletten),1h} = 73 \text{ dB} + 10 \lg 6 + 10 \text{ dB} = 90,8 \text{ dB}$
 $L_{WA(Paletten),1h} = 90,8 + 3 \approx 94 \text{ dB}$ (mit Rückweg)
 $L_{WA(Rollcontainer),1h} = 63 \text{ dB} + 10 \lg 6 + 10 \text{ dB} = 78,8 \text{ dB}$
 $L_{WA(Rollcontainer),1h} = 78,8 + 3 \approx 82 \text{ dB}$ (mit Rückweg)
- Bäcker:
(Früh, Ruhezeit) $L_{WA(Paletten),1h} = 73 \text{ dB} + 10 \lg 2 + 10 \text{ dB} = 86 \text{ dB}$
 $L_{WA(Paletten),1h} = 86 + 3 \approx 89 \text{ dB}$ (mit Rückweg)
- Hauptware:
(Tag) $L_{WA(Paletten),1h} = 73 \text{ dB} + 10 \lg 8 + 10 \text{ dB} = 92 \text{ dB}$
 $L_{WA(Paletten),1h} = 92 + 3 \approx 95 \text{ dB}$ (mit Rückweg)

 $L_{WA(Rollcontainer),1h} = 63 \text{ dB} + 10 \lg 7 + 10 \text{ dB} = 81,5 \text{ dB}$
 $L_{WA(Rollcontainer),1h} = 81,5 + 3 \approx 85 \text{ dB}$ (mit Rückweg)

7.6 Kühlaggregate LKW

- Emissionsgröße: Schallleistungspegel für den Betrieb eines fahrzeuggebundenen Kühlaggregate über Fahrmotor mit $L_{WA} = 98 \text{ dB}$ (Geräusch-Grenzwert)
- Geräuschspitzen: nicht vorhanden
- Einwirkzeiten: 30 Minuten je LKW mit Kühlaggregat im Tageszeitraum zwischen 06.00 Uhr und 20.00 Uhr (REWE)

Der Ansatz erfolgt für ein fahrzeuggebundenes Kühlaggregat.

7.7 Einkaufswagen - Sammelbox

Die Einkaufswagenanlagen werden neben dem Eingang des REWE-Marktes und im nördlichen Parkplatzbereich eingeordnet. Beim Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen entstehen Geräusche, die in /13/ untersucht wurden.

- Emissionsgröße: mittlerer Schallleistungspegel für das Ein- und Ausfahren der Einkaufswagen in die Sammelbox mit $L_{WAeq,1h} = 72 \text{ dB}$
- Geräuschspitzen: $L_{WA,max} = 106 \text{ dB}$
- Impulzzuschlag: $K_I = 0 \text{ dB}$, bereits im Ansatz enthalten

Es wird im Weiteren die schalltechnische Annahme getroffen, dass tagsüber alle Kunden ($\approx$ ca. 1350 Benutzervorgänge tagsüber und ca. 36 Benutzervorgänge in der ungünstigsten Nachtstunde), die mit dem Pkw kommen, auch einen Einkaufswagen benutzen. Die Kundennutzung der Einkaufswagen - Sammelboxen wird für den Tag als Worst-Case-Ansatz gleich verteilt angenommen. Im Nachtzeitraum entspricht dieser Ansatz einer alleinigen Nutzung der gebäudenahen Sammelbox. Es wird weiterhin eingeschätzt, dass die in /13/ genannten Ansätze auf der sicheren Seite liegen und weiterhin heutige Einkaufswagen mit Kunststoffummantelung deutlich geringere Emissionen hervorrufen.

7.8. Lüftungs- und Klimatechnik

Die parallelen Fachplanungen sind nicht so weit fortgeschritten, dass im Rahmen dieses Gutachtens gesicherte Angaben zum Standort und zur Geräuschemission ansetzbar sind. Insofern wird auf einen Nachweis im Rahmen dieses Gutachtens verzichtet.

Hinweislich einer Bewertung dieser Situation werden für die Objektplanung nachstehende Empfehlungen gegeben:

- Außenstehende Anlagen sind vorzugsweise unter Nutzung der Eigenabstrahlung von Gebäuden aufzustellen.
- Jede einzelne Anlage (Rückkühler, Lüftungsöffnungen, Kühlaggregate) sollte so ausgelegt sein, dass ihr Immissionsanteil wenigstens 10 dB(A) unter dem in Pkt. 6 bzw. in Pkt. 8, Tabelle 5 angegebenen Immissionsrichtwert liegt. Maßgeblich ist der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete in Höhe von $L_{r,Tag,Nacht} = 55/40$ dB(A).

Das ist bei Geräten mit einem fortschrittlichen Stand der Lärminderungstechnik ohne weiteres möglich.

Die Schallleistungspegel sollten bei diesen Anlagen etwa mit $L_w = 70$ dB(A) am Tage und $L_{WA} = 55$ dB(A) in der Nacht bemessen sein.

7.9 Anlagenbezogener Fahrverkehr im öffentlichen Straßenbereich

Maßgeblich für diese Betrachtung ist unter Verweis auf Pkt. 7.1 die Lausitzer Straße zwischen Berliner Straße und August-Bebel-Straße.

Verkehr im Bestand

Verkehrszahlen für den öffentlichen Verkehr liegen für die Lausitzer Straße nicht vor.

Aus vergleichenden Überlegungen und vorliegenden Verkehrszahlen

- aus Zählungen in der Friedrich-Engels-Straße im Jahr 2016
- aus Zählungen in der Lausitzer Straße im Jahr 1992
- aus Zählungen in der Lausitzer Straße (zwischen Karl-Liebknecht-Straße und Westring) im Jahr 2011

ist nachstehender Bestandsansatz mit der Stadt Cottbus [4] abgestimmt:

- | | |
|---|---|
| – Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke | : DTV = 1100 KFZ/24 Std. |
| – maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags | : $M_T = 66$ KFZ/Std. |
| – maßgebende stündliche Verkehrsstärke nachts | : $M_N = 12$ KFZ/Std. |
| – LKW-Anteil tags, nachts | : $p_{T,N} = 2 \%$ für $\geq 3,5$ t
3,6 % für $\geq 2,8$ t |
| – zulässige Höchstgeschwindigkeit | : $v = 50$ km/Std. |
| – Korrektur Straßenoberfläche | : $D_{Stro} = 0$ dB - Asphalt |

Anlagenbezogener Verkehr

Aus den zu erwartenden Kundenzahlen leiten sich die nachstehenden zusätzlichen Fahrverkehre auf der Lausitzer Straße ab. Der Datenbasis liegt zugrunde, dass sich der Besucherverkehr in der Lausitzer Straße zu $\frac{2}{3}$ in Richtung Berliner Straße und zu $\frac{1}{3}$ in Richtung August-Bebel-Straße verteilt.

Richtung Berliner Straße:

- maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags : $M_T = 112$ KFZ/Std.
- maßgebende stündliche Verkehrsstärke nachts : $M_N = 7$ KFZ/Std.

Richtung August-Bebel-Straße:

- maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags : $M_T = 56$ KFZ/Std.
- maßgebende stündliche Verkehrsstärke nachts : $M_N = 4$ KFZ/Std.

7.10 Öffentlicher Verkehr auf der Berliner Straße

Für die Berliner Straße liegen für den Prognosehorizont 2020 Verkehrszahlen [4] wie nachstehend vor:

- Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke : $DTV = 4425$ KFZ/24 Std.
- maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags : $M_T = 265$ KFZ/Std.
- maßgebende stündliche Verkehrsstärke nachts : $M_N = 49$ KFZ/Std.
- LKW-Anteil tags, nachts : $p_{T,N} = 5,4$ % für $\geq 3,5$ t
- zulässige Höchstgeschwindigkeit : $v = 50$ km/Std.
- Korrektur Straßenoberfläche : $D_{Stro} = 0$ dB - Asphalt

Aus dem unter Pkt. 7.9 beschriebenen Anlagenbezogenen Fahrverkehr in der Lausitzer Straße ergibt sich bei Gleichverteilung der Verkehrsströme in der Berliner Straße nachstehender zusätzlicher Fahrverkehr. Der Gesamtverkehr ist die Grundlage für die Berechnung von Lärmpegelbereichen.

- maßgebende stündliche Verkehrsstärke tags : $M_T = 56$ KFZ/Std. (bezogen auf 16 Std.)
- maßgebende stündliche Verkehrsstärke nachts : $M_N = 4$ KFZ/Std. (bezogen auf 8 Std.)

8. Berechnungsergebnisse und Wertung

Anlagenbezogener Fahrverkehr

Die Berechnungsergebnisse enthält die Anlage 2.

Nachstehende Ergebnisse werden in der nachstehenden Tabelle 3 zusammengefasst:

Tabelle 3 Berechnungsergebnisse zum Beurteilungspegel - Anlagenbezogener Fahrverkehr im öffentlichen Straßenbereich

Immissionsort		Beurteilungspegel Tag/Nacht / dB(A) Lausitzer Straße		
Nr.	Bezeichnung	IRW Tag / Nacht	Bestand	Gesamtverkehr
IO 12	Lausitzer Straße 55, 1.OG	64 / 54	55,9 / 48,5	59,2 / 49,5
IO 13	Lausitzer Straße, neues Wohngebiet, 1. OG	59 / 49	57,4 / 50,0	59,2 / 50,3

IRW: Immissionsgrenzwert aus 16. BImSchV

Unter Bezug auf die unter Punkt 7.1 beschriebene Beurteilungsmethodik wird hinsichtlich des zusätzlichen anlagenbezogenen Fahrverkehrs festgestellt, dass die dort genannten Kriterien der Lärmsteigerung durch anlagenbezogenen Fahrverkehre um 3 dB und die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den maßgeblichen Nachweisorte in Summe nicht erfüllt sind. Insofern besteht kein immissionsschutzrechtlich begründeter Handlungsbedarf.

Der Beurteilungspegel am maßgeblichen Nachweisort IO13 (Allgemeines Wohngebiet) wird nicht um 3 dB erhöht, der Immissionsgrenzwert für Allgemeine Wohngebiete wird um maximal 1 dB überschritten.

Am Nachweisort IO12 werden die Grenzwerte für Mischgebietslagen nicht erreicht. Eine Beurteilungspegelerhöhung im Tageszeitraum um 3 dB ist allerdings gegeben.

Öffentlicher Fahrverkehr

Die Wirkung von Verkehrslärm aus öffentlichen Straßenbereichen im Plangebiet ist in der Berechnungsanlage 3 dargestellt. Wesentlich ist das Bild 2 mit Darstellung der Lärmpegelbereiche.

Die Einbeziehung der Lausitzer Straße ist auf Grund der geringen Verkehrsbelegung nicht notwendig. Die nachstehende Tabelle 4 zeigt die zusammengefassten Ergebnisse.

Tabelle 4 Berechnungsergebnisse zum Beurteilungspegel aus öffentlichem Verkehr,
Berliner Straße

Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV			
Verkehr Berliner Str.		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt035	IO14 EG		64.0		56.4
IPkt036	IO14 1.OG		63.9		56.3
IPkt037	IO14 2.OG		63.4		55.8
IPkt066	IO8 2.OG		59.2		51.6
IPkt073	IO8 EG*		58.9		51.3
IPkt074	IO8 1.OG*		59.2		51.6

Die Untersuchung zeigt, dass die Fassaden der Gebäudeanlage an der Berliner Straße im Urbanen Gebietsteil im Lärmpegelbereich III und IV liegen. Diese Fassadenbereiche sind bei der Auslegung von Schallschutzmaßnahmen gegenüber Verkehrslärm in die Objektplanung einzubeziehen.

Gewerbelärm

Die prognostizierte Immissionssituation für den zu erwartenden Betrieb des Lebensmitteleinzelhandels und den dazugehörigen Betriebsvorgängen auf dem Betriebsgelände ist in der Anlage 4 in Form von Tabellen und in Form von Schallimmissionsrastern dargestellt. Die Tabellen 1 und 2 der Anlage 4 weisen die Beurteilungspegel und den Maximalpegel für die Gewerbelärmimmissionen an den gewählten Nachweisorten aus.

Aus dem Bild 1 ist die Immissionsrasterverteilung für den kennzeichnenden Tagesbetrieb ersichtlich.

Bilder 2 bis 4 enthalten das Schallimmissionsraster für die ungünstigste Nachtstunde.

Die nachstehende Tabelle 5 zeigt die zusammengefassten Ergebnisse.

Tabelle 5 Berechnungsergebnisse zum Beurteilungspegel - Gewerbelärm

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt038	IO1 EG	60	49	60	-5	45	43
IPkt039	IO1 1.OG	60	51	60	-4	45	44
IPkt040	IO1 2.OG	60	51	60	-3	45	44
IPkt041	IO1 3.OG	60	51	60	-1	45	44
IPkt042	IO2 EG	60	42	60	34	45	29
IPkt043	IO2 1.OG	60	45	60	32	45	37
IPkt044	IO2 2.OG	60	47	60	32	45	40
IPkt045	IO2 3.OG	60	48	60	31	45	41
IPkt046	IO3 EG	55	45	55	21	40	39
IPkt047	IO3 1.OG	55	45	55	22	40	39
IPkt048	IO3 2.OG	55	46	55	23	40	40
IPkt049	IO3 3.OG	55	46	55	24	40	40
IPkt050	IO3 4.OG	55	47	55	24	40	40
IPkt051	IO4 EG	55	45	55	42	40	30
IPkt052	IO4 1.OG	55	45	55	42	40	31
IPkt053	IO4 2.OG	55	46	55	41	40	32
IPkt054	IO4 3.OG	55	46	55	40	40	33
IPkt055	IO4 4.OG	55	46	55	40	40	34
IPkt056	IO5 EG	60	52	60	5	45	43
IPkt057	IO5 1.OG	60	53	60	7	45	44
IPkt058	IO5 2.OG	60	54	60	12	45	44
IPkt059	IO6 EG	63	59	63	7	45	54
IPkt060	IO6 1.OG	63	58	63	9	45	53
IPkt061	IO7 EG(nur informativ)	60	49	60	21	45	43
IPkt062	IO7 1.OG(nur informativ)	60	50	60	22	45	44
IPkt063	IO7 2.OG(nur informativ)	60	51	60	23	45	45
IPkt064	IO8 EG	63	52	63	-3	45	39
IPkt065	IO8 1.OG	63	54	63	-4	45	40
IPkt066	IO8 2.OG	63	54	63	-4	45	41
IPkt067	IO9 EG	63	55	63	-3	45	45
IPkt068	IO9 1.OG	63	56	63	-2	45	46
IPkt069	IO10 1.OG	63	56	63	5	45	51
IPkt070	IO12 2.OG	63	56	63	10	45	51
IPkt071	IO11 EG	63	53	63	-3	45	49
IPkt072	IO11 1.OG	63	53	63	-1	45	49
IPkt076	IO13 EG	63	44	63	-1	45	41
IPkt077	IO13 1.OG	63	46	63	2	45	42
IPkt078	IO13 2.OG	63	47	63	5	45	44

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass der Tagesrichtwert zum Beurteilungspegel in den maßgeblichen Nachbarschaftslagen an den Plangrenzen eingehalten ist. Das betrifft die Wohn- und Mischgebietslagen mit einem städtebaulichen Orientierungswert von 55/60 dB(A), welcher identisch ist mit dem Immissionsrichtwert nach TA Lärm. Diese Bewertung trifft unter Verweis auf Anlage 4 Tabelle 2 auch zu auf das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm.

Vor den Fassaden der im Plangebiet gelegenen Gebäudeanlagen sind der Tages-Beurteilungspegel für Urbane Gebiete in Höhe von $L_{r,Tag} = 63$ dB(A) sowie das Spitzenpegelkriterium eingehalten. Der beabsichtigte Nachtbetrieb des Marktes zeigt sich für die angrenzenden Wohn- und Mischgebietslagen grenzwertig. Das trifft insbesondere auf den Beurteilungspegel zu, der mit 40/45 dB(A) in Allgemeinen Wohngebieten/Mischgebieten den Richtwert darstellt. Der wesentliche Immissionsanteil resultiert aus der Stellplatzanlage.

Vor den zur Stellplatzanlage orientierten Gebäudefassaden in Urbaner Gebietslage (MU1a und MU1b) werden erhebliche Überschreitungen des nächtlichen Orientierungswertes von 45 dB(A) prognostiziert. Dieser begründet sich aus der unmittelbaren Nähe von Gebäuden und gewerblicher Anlagen.

Spitzenpegelüberschreitungen vor den südlich des Plangebietes gelegenen Wohngebäuden sind nicht zu erkennen.

Vor den Gebäuden in Mischgebietslage in der Lausitzer Straße können geringfügige Überschreitungen des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm im Nachtzeitraum erwartet werden. Diese resultieren ausschließlich aus der geplanten nächtlichen Anlieferung.

Erwartungsgemäß ist auch das Spitzenpegelkriterium nachts vor den Gebäuden in Urbaner Gebietslage nicht eingehalten. Die Überschreitungen liegen bei maximal 15 dB, sie resultieren aus dem nächtlichen Parkplatzbetrieb in unmittelbarer Nähe.

9. Zusammenfassung und Hinweise für die Abwägung

9.1 Verkehrslärm

Die Untersuchung stellt fest, dass im Plangebiet die Orientierungswerte nach DIN 18005 im Tages- und Nachtzeitraum nicht eingehalten sind. Das heißt, die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebietslagen (hier das Urbane Gebiet) sind vor den Fassaden der Gebäudeanlagen teilweise überschritten. Zur Lösung des gegebenen Nutzungskonfliktes werden nachstehende Ansätze als Abwägungsgrundlage dargestellt.

1. Die prognostizierte Straßenverkehrslärmsituation überschreitet weder im Tageszeitraum noch im Nachtzeitraum die Schwelle einer Gesundheitsgefährdung.
Die Schwelle der Gesundheitsgefährdung wird hier in Anlehnung an die Lärmsanierungsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzrichtlinien 97 in Höhe von 70/60 dB(A) tags/nachts gewählt.
2. Die prognostizierte Straßenverkehrslärmsituation erreicht keine Größe, die den Aufenthalt im Freien in Außenwohnbereichen oder in baulich verbundenen Außenwohnbereichen stark beeinträchtigen kann.

Das Schutzziel "Aufenthalt im Freien" wird hier bei ≤ 64 dB(A) tagsüber in Anlehnung an die 16. BImSchV gesehen.

3. Die festgestellte Straßenverkehrslärmsituation nachts liegt in einem Abwägungsbereich zwischen städtebaulichen Orientierungswerten nach DIN 18005, hier 40 dB(A) und der hier angenommenen Grenze der Gesundheitsgefährdung in Höhe von 60/70 dB(A).

Zur Lösung der Konfliktsituation werden nachstehende Abwägungshandlungen gesehen:

- Die Prüfung von primären Stufen der Abwägungskaskade ist nach gegebener Ortslage nicht geboten.

Eine Umsetzung der Elemente

- Trennungsgrundsatz
- Lärmrobuster Städtebau
- aktive Lärmschutzmaßnahmen

ist nicht möglich.

- Für verkehrslärmbelastete Fassadenbereiche werden passive Schallschutzmaßnahmen in Verbindung mit einer nutzerunabhängigen Lüftung und gegebenenfalls Grundrissregelungen vorgesehen.

Der Bebauungsplan gibt dafür den notwendigen Ansatz des maßgeblichen Außenlärmpegels in Form von Lärmpegelbereichen LPB (gültig nur für Tag) vor.

Empfohlene Festsetzung:

- Im Plangebiet müssen an Gebäuden mit Aufenthaltsräumen, die in den gekennzeichneten Lärmpegelbereichen (LPB) liegen, Maßnahmen zum Schutz gegen Lärmeinwirkungen durchgeführt werden.

Nach DIN 4109 Ausgabe 1989 sind in Abhängigkeit von den Lärmpegelbereichen nachstehende Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen raumartabhängig auszuführen.

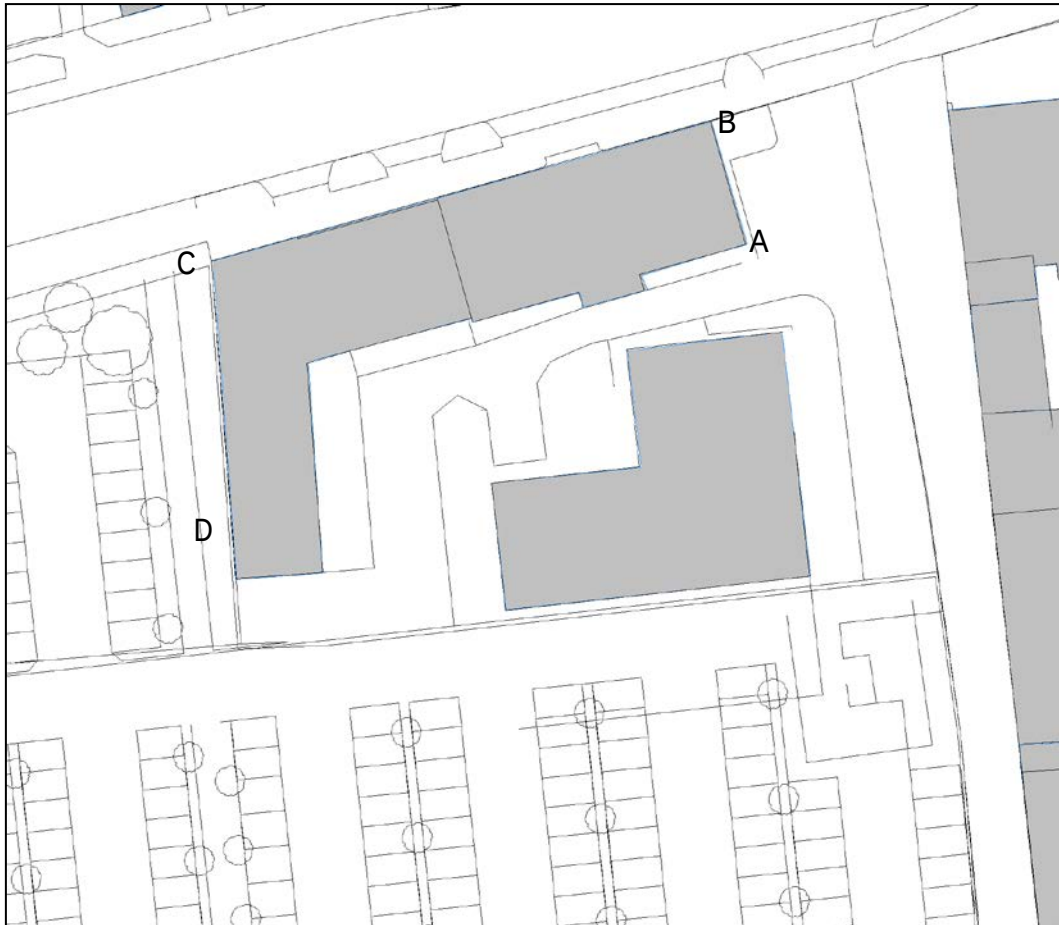
Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärm-pegel-bereich ²⁾	"Maßgeblicher Außen-lärmpegel"	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.ä.	Büroräume u.ä.
		dB(A)	erf. $R'_{w,ges}$ des Außenbauteiles in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	68 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	1)	1)	50
7	VII	> 80	1)	1)	50

¹⁾ Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

²⁾ Die Lärmpegelbereiche gelten nur zur Auslegung von Schallschutzmaßnahmen für den Tageszeitraum

- Die Lärmpegelbereiche LPB beschreiben einen maßgeblichen Außenlärmpegel für den Tageszeitraum. Für nachtgeschützte Räume (Kinderzimmer, Schlafzimmer) sind die in der Tabelle ausgewiesenen erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ um 3 dB zu erhöhen.
- Die passiven Schallschutzmaßnahmen sind mit dem Lüftungskonzept abzustimmen.

– Kennzeichnung



Bereich A-B:	Lärmpegelbereich III
Bereich C-D:	Lärmpegelbereich IV
Bereich B-C:	Lärmpegelbereich III

9.2 Gewerbelärm

Die Prognose zeigt, dass im Plangebietsteil Urbanes Gebiet vor den Gebäudefassaden der Tagesrichtwert in Höhe eines Beurteilungspegels von $L_{r,Tag} = 63 \text{ dB(A)}$ eingehalten ist.

Im Nachtzeitraum wird eine Überschreitung um bis zu 9 dB(A) vor den zum nächtlich betriebenen Parkplatzbereich orientierten Fassaden im MU1a und MU1b festgestellt.

- Diese Situation lässt schutzbedürftige Nachtnutzungen in den betroffenen Bestandsgebäuden nur unter Bedingungen zu. Schutzbedürftige Nutzungen, die auf einen reinen Tagesbetrieb abstellen, sind ohne Bedingungen zulässig. Die Einordnung von beispielsweise Büroräumen ist möglich, da derartigen Nutzungen auch im Nachtbetrieb lediglich ein Schutzanspruch in Analogie zum Tag zuzuordnen ist.

- Die Zulässigkeit von Wohnungen im Urbanen Gebiet 1b ist möglich, da
 - a) durch eine gegebene Eigenabschirmung (gemeint ist hier das L-förmige Bestandsgebäude in der Urbanen Gebietslage MU 1b) Fassaden von nächtlicher Gewerbelärmüberschreitung frei gehalten werden. Der immissionsschutzrechtliche Nachweis dafür ist in der Anlage 4 geführt.
 - b) auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB Maßnahmen des passiven Schallschutzes zur Konfliktbewältigung heranziehbar sind. Für die betroffene südliche und westliche Fassade des L-förmigen Gebäudes in Urbaner Gebietslage MU 1b werden dazu nachstehende Festsetzungen empfohlen:

Im Urbanen Gebiet MU 1b sind an den gekennzeichneten Fassaden für die Belüftung notwendige Fenster nachgeschützter Räume (Kinder- und Schlafzimmer) unzulässig. Alternativ ist durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie Vorbauten (Prallscheiben, verglaste Loggien, Wintergärten, etc.), Schiebeläden oder besondere Fensterkonstruktionen sicherzustellen, dass bei einem teilgeöffneten Fenster bei gewährleisteter Belüftbarkeit ein Beurteilungspegel innen von $L_r = 30 \text{ dB(A)}$ nachts in Kinder- und Schlafzimmer nicht überschritten wird.
 - c) Die unter a) beschriebene Schutzfunktion des L-förmigen Bestandsgebäudes entfällt bei einem möglichen Abriss. Alternativ dazu kann eine 4 m hohe Lärmschutzwand diese Schutzfunktion wieder übernehmen. Der immissionsschutzrechtliche Nachweis dafür ist in der Anlage 5 geführt.
- Die beschriebene gewerbliche Konfliktsituation und die damit im Zusammenhang stehenden Maßnahmen zur Konfliktbewältigung resultieren ausschließlich aus dem Wunsch zur Durchführung eines Nachtbetriebes.
- Hinweisliche Vorgaben
 - o Als bauliche Vorkehrung zum Schutz vor Lärmimmissionen ist der Anlieferbereich mit einer Einhausung, deren Außenbauteile je ein mittleres Schalldämm-Maß von $R_w = 30 \text{ dB}$ aufweist, auszuführen.
 - o Jede einzelne Anlage der Lüftungs- und Kühltechnik (Rückkühler, Lüftungsöffnungen, Kühlaggregate) soll so ausgelegt sein, dass ihr Immissionsanteil wenigstens 10 dB(A) unter dem für Allgemeine Wohngebiete maßgeblichen Immissionsrichtwert in Höhe von $L_{r, \text{Tag/Nacht}} = 55/40 \text{ dB(A)}$ liegt. Maßgeblich ist das der technischen Anlage nächstgelegene Wohngebäude.
 - o Als organisatorische Vorkehrung zum Schutz vor Lärmimmissionen ist die nutzbare Stellplatzfläche im Nachtzeitraum (22:00 Uhr - 6:00 Uhr) auf die mittels Planeinschrieb (St_{Nacht}) dargestellte Fläche zu beschränken.

- Es ist zusammenzufassen, dass der im Rahmen einer Angebotsplanung aufgestellte Bebauungsplan mit seinen inhaltlichen und adäquaten Vorgaben zur Lösung der erkannten immissionsschutzrechtlichen Konflikte ohne Defizit vollzugsfähig ist. Die im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens geprüfte Nutzungsvariante ist als Worst-Case-Prüfung durchgeführt worden. Zu den relativ konkret angenommenen Nutzungsvorgängen gibt es keine Alternativen, welche die im Gutachten ausgewiesenen Lärmimmissionssituationen verschlechtern können. Das betrifft insbesondere:
 - die Anordnung der Grundstückszufahrt und die Lage der Stellplätze
 - die zulässige Gebäudeanordnung auf Grund der Baufensterausweisung
 - die Anordnung der eingehausten Anlieferzone in der Nähe von Wohnbauten und die damit geprüfte Möglichkeit einer nächtlichen Anlieferung
 - die Vorgaben von höchstzulässigen Geräuschemissionen aus technischen Anlagen, deren Standorte mit dem ausgewiesenen Baufenster festgelegt sind

Dipl.-Ing. Reinhard Jackisch

von der IHK Cottbus

ö.b.u.v. Sachverständiger für Bauakustik und Schallimmissionsschutz

Bauaufsichtlich anerkannter Prüfsachverständiger für Schallschutz

stv. Leiter der akkreditierten Messstelle nach § 29b BImSchG

Anlage 1

- Bild 1 Planzeichnung (Auszug)
- Bild 2 Lageplan Objektplanung
- Bild 3 Quellenplan

Bild 1 Planzeichnung (Auszug)

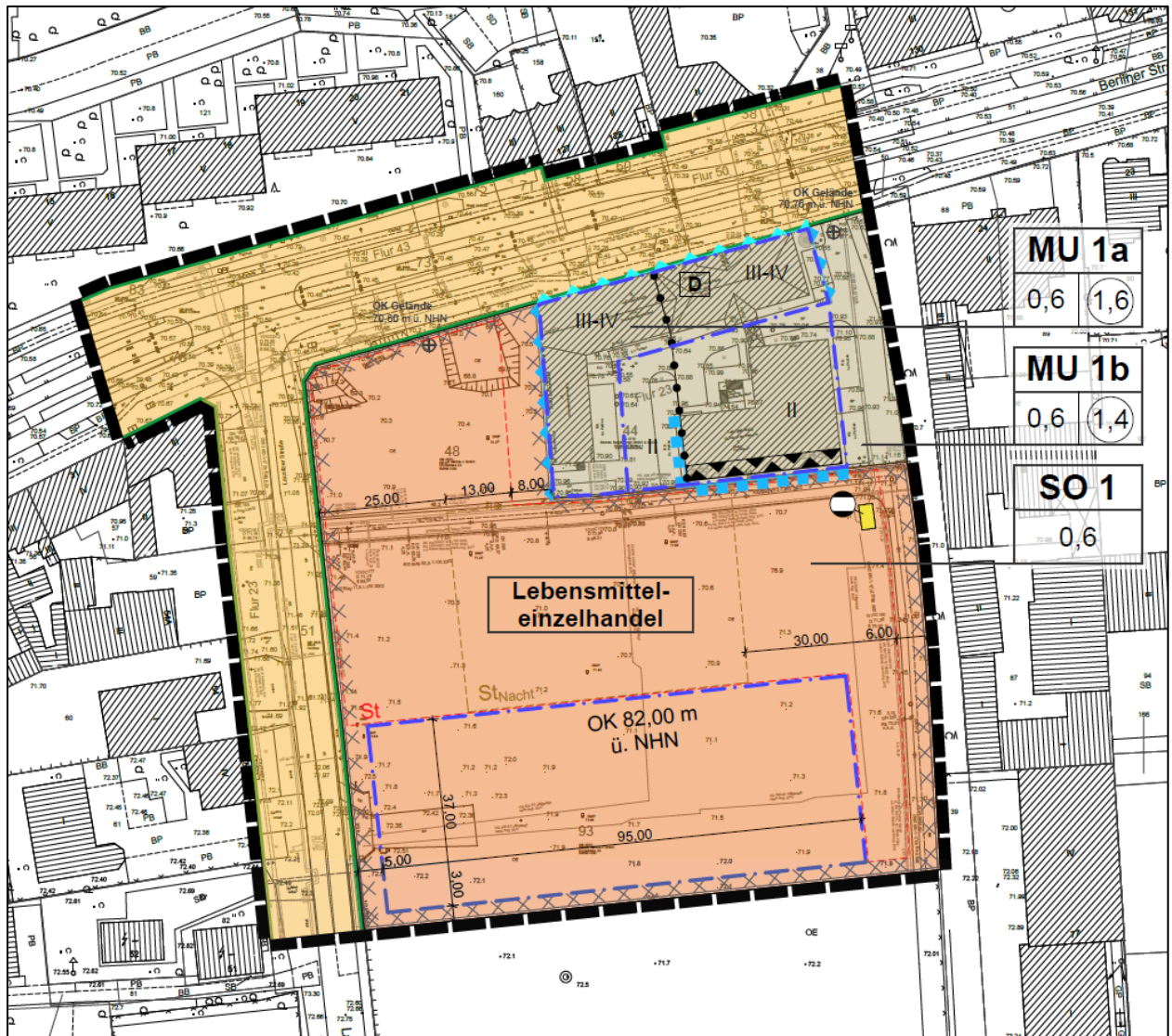
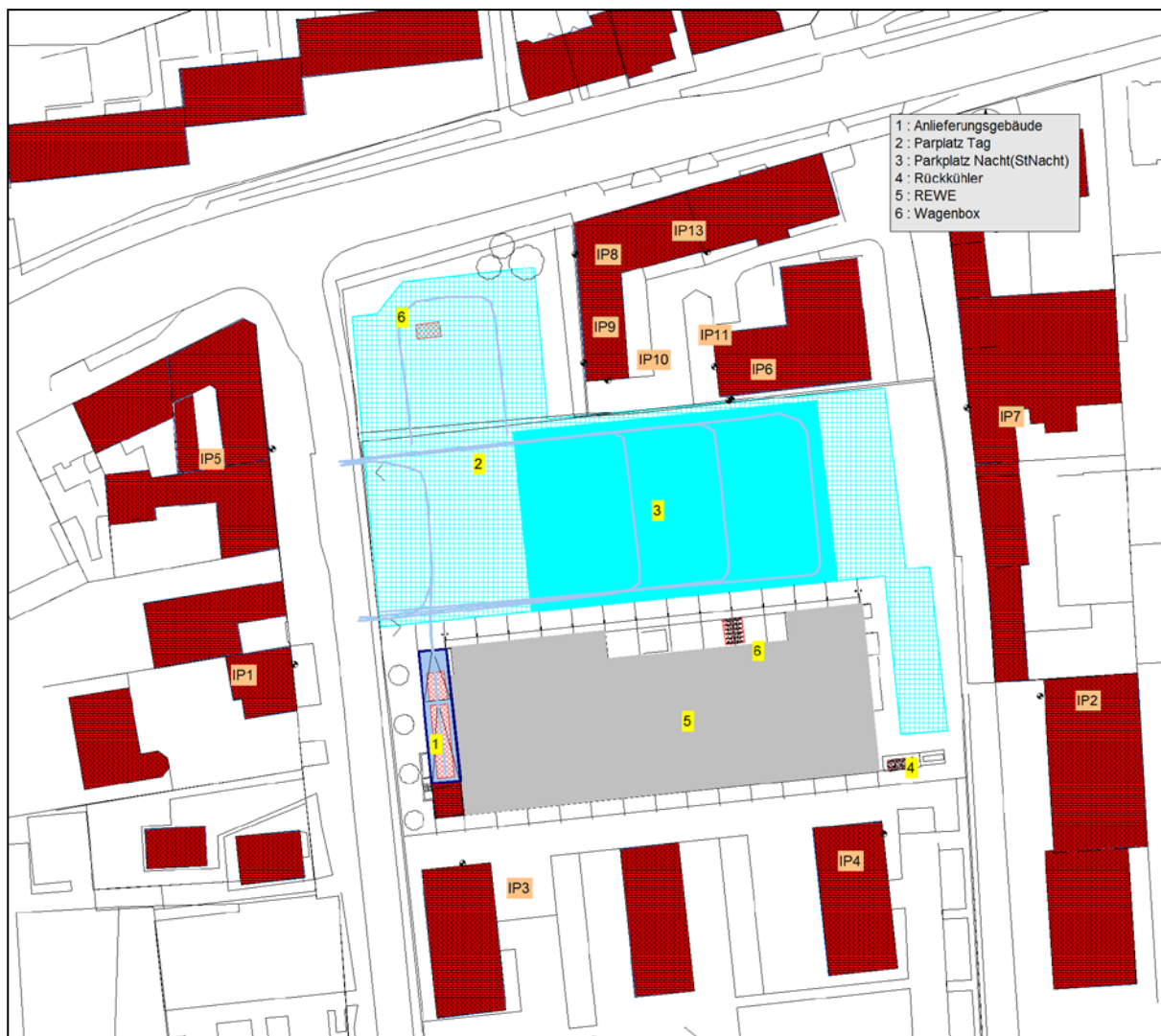


Bild 2 Lageplan Objektplanung



Bild 3 Quellenplan



Anlage 2

Tabelle 1	Beurteilungspegel Anlagenbezogener Fahrverkehr, Bestand
Tabelle 2	Beurteilungspegel Anlagenbezogener Fahrverkehr, Gesamtverkehr
Bild 1	Schallimmissionsraster Anlagenbezogener Fahrverkehr, Tag Beurteilungspegel Tag, Gesamtverkehr
Bild 2	Schallimmissionsraster Anlagenbezogener Fahrverkehr, Tag Beurteilungspegel Nacht, Gesamtverkehr

Tabelle 1 Beurteilungspegel Anlagenbezogener Fahrverkehr, Bestand

Mittlere Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV			
IPkt027	IO13 EG	Anlb. Verkehr Bestand		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453135.10 m		y = 5734503.06 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb002	Richtung August Bebe	57.9	57.9	50.5	50.5
STRb001	Richtung Berliner St	36.9	58.0	29.5	50.6
	Summe		58.0		50.6

IPkt028	IO13 1.OG	Anlb. Verkehr Bestand		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453135.10 m		y = 5734503.06 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb002	Richtung August Bebe	57.4	57.4	50.0	50.0
STRb001	Richtung Berliner St	37.4	57.4	30.0	50.0
	Summe		57.4		50.0

IPkt029	IO13 2.OG	Anlb. Verkehr Bestand		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453135.10 m		y = 5734503.06 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb002	Richtung August Bebe	56.5	56.5	49.1	49.1
STRb001	Richtung Berliner St	38.0	56.6	30.6	49.2
	Summe		56.6		49.2

IPkt030	IO13 3.OG	Anlb. Verkehr Bestand		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453135.10 m		y = 5734503.06 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb002	Richtung August Bebe	55.7	55.7	48.3	48.3
STRb001	Richtung Berliner St	38.6	55.7	31.2	48.3
	Summe		55.7		48.3

IPkt031	IO13 4.OG	Anlb. Verkehr Bestand		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453135.10 m		y = 5734503.06 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb002	Richtung August Bebe	54.9	54.9	47.4	47.4
STRb001	Richtung Berliner St	39.1	55.0	31.7	47.6
	Summe		55.0		47.6

Fortsetzung Tabelle 1

IPkt033	IO12 1.OG	Anlb. Verkehr Bestand		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453102.46 m		y = 5734613.60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001	Richtung Berliner St	55.7	55.7	48.3	48.3
STRb002	Richtung August Bebe	43.1	55.9	35.7	48.5
	Summe		55.9		48.5

IPkt034	IO12 2.OG	Anlb. Verkehr Bestand		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453102.46 m		y = 5734613.60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001	Richtung Berliner St	54.8	54.8	47.4	47.4
STRb002	Richtung August Bebe	43.9	55.2	36.5	47.8
	Summe		55.2		47.8

Tabelle 2 Beurteilungspegel Anlagenbezogener Fahrverkehr, Gesamtverkehr

Mittlere Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV			
IPkt027	IO13 EG	Anlb. Verkehr Gesamt		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453135.10 m		y = 5734503.06 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb004	Richtung August Bebe	59.7	59.7	50.8	50.8
STRb003	Richtung Berliner St	41.7	59.7	32.0	50.9
	Summe		59.7		50.9

IPkt028	IO13 1.OG	Anlb. Verkehr Gesamt		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453135.10 m		y = 5734503.06 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb004	Richtung August Bebe	59.1	59.1	50.3	50.3
STRb003	Richtung Berliner St	42.3	59.2	32.6	50.3
	Summe		59.2		50.3

IPkt029	IO13 2.OG	Anlb. Verkehr Gesamt		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453135.10 m		y = 5734503.06 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb004	Richtung August Bebe	58.2	58.2	49.4	49.4
STRb003	Richtung Berliner St	42.8	58.4	33.1	49.5
	Summe		58.4		49.5

IPkt030	IO13 3.OG	Anlb. Verkehr Gesamt		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453135.10 m		y = 5734503.06 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb004	Richtung August Bebe	57.4	57.4	48.6	48.6
STRb003	Richtung Berliner St	43.4	57.5	33.7	48.7
	Summe		57.5		48.7

IPkt031	IO13 4.OG	Anlb. Verkehr Gesamt		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453135.10 m		y = 5734503.06 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb004	Richtung August Bebe	56.6	56.6	47.7	47.7
STRb003	Richtung Berliner St	43.9	56.8	34.2	47.9
	Summe		56.8		47.9

Fortsetzung Tabelle 2

IPkt033	IO12 1.OG	Anlb. Verkehr Gesamt		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453102.46 m		y = 5734613.60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb003	Richtung Berliner St	59.0	59.0	49.3	49.3
STRb004	Richtung August Bebe	45.1	59.2	36.2	49.5
	Summe		59.2		49.5

IPkt034	IO12 2.OG	Anlb. Verkehr Gesamt		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453102.46 m		y = 5734613.60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb003	Richtung Berliner St	58.2	58.2	48.5	48.5
STRb004	Richtung August Bebe	45.9	58.4	37.1	48.8
	Summe		58.4		48.8

Bild 1 Schallimmissionsraster Anlagenbezogener Fahrverkehr, Tag,
Beurteilungspegel Tag, Gesamtverkehr

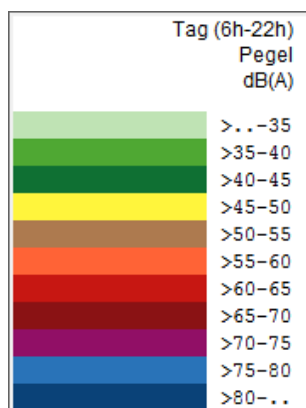
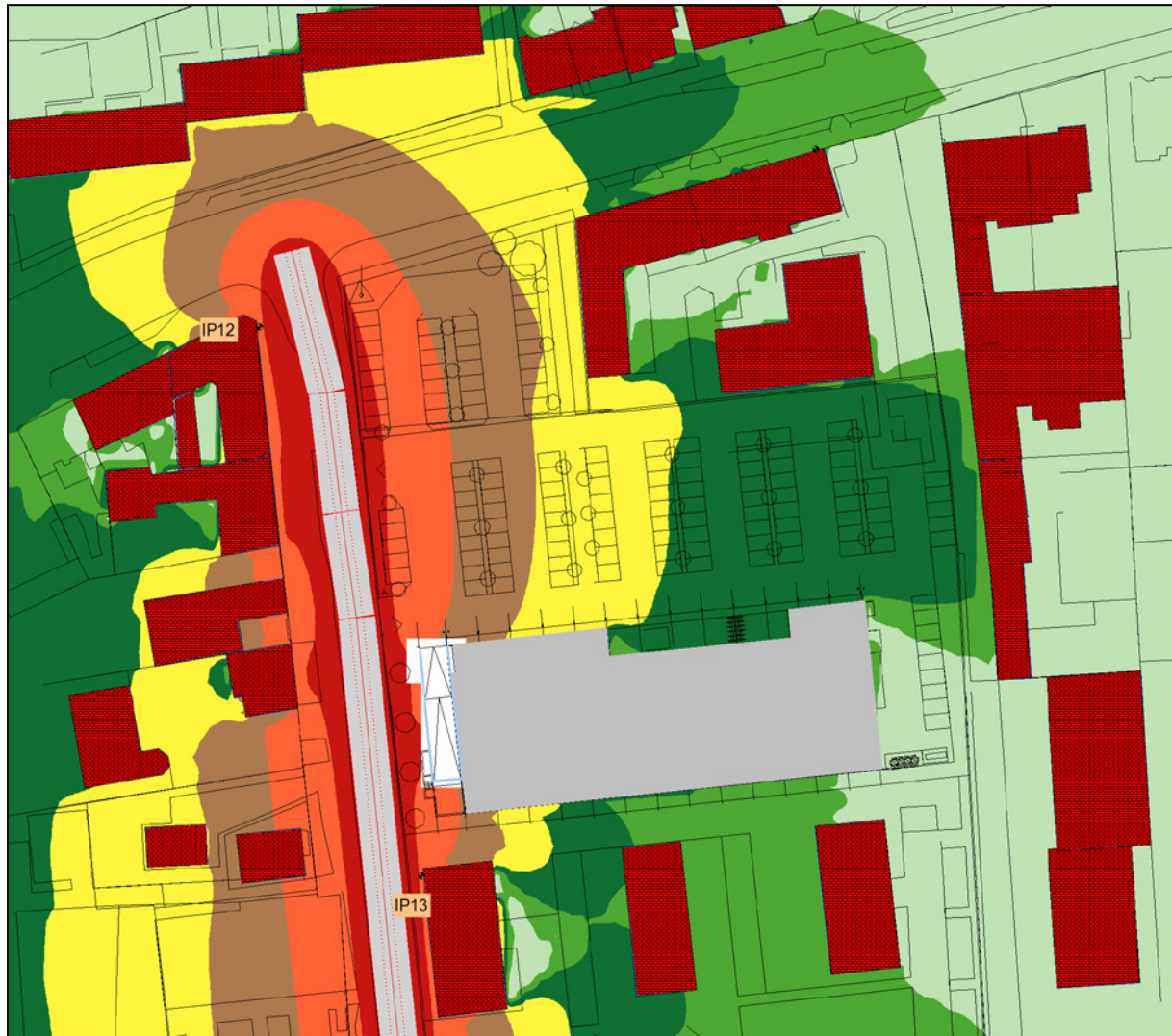
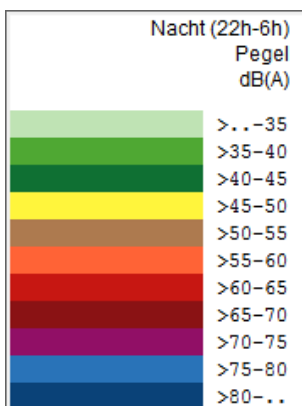
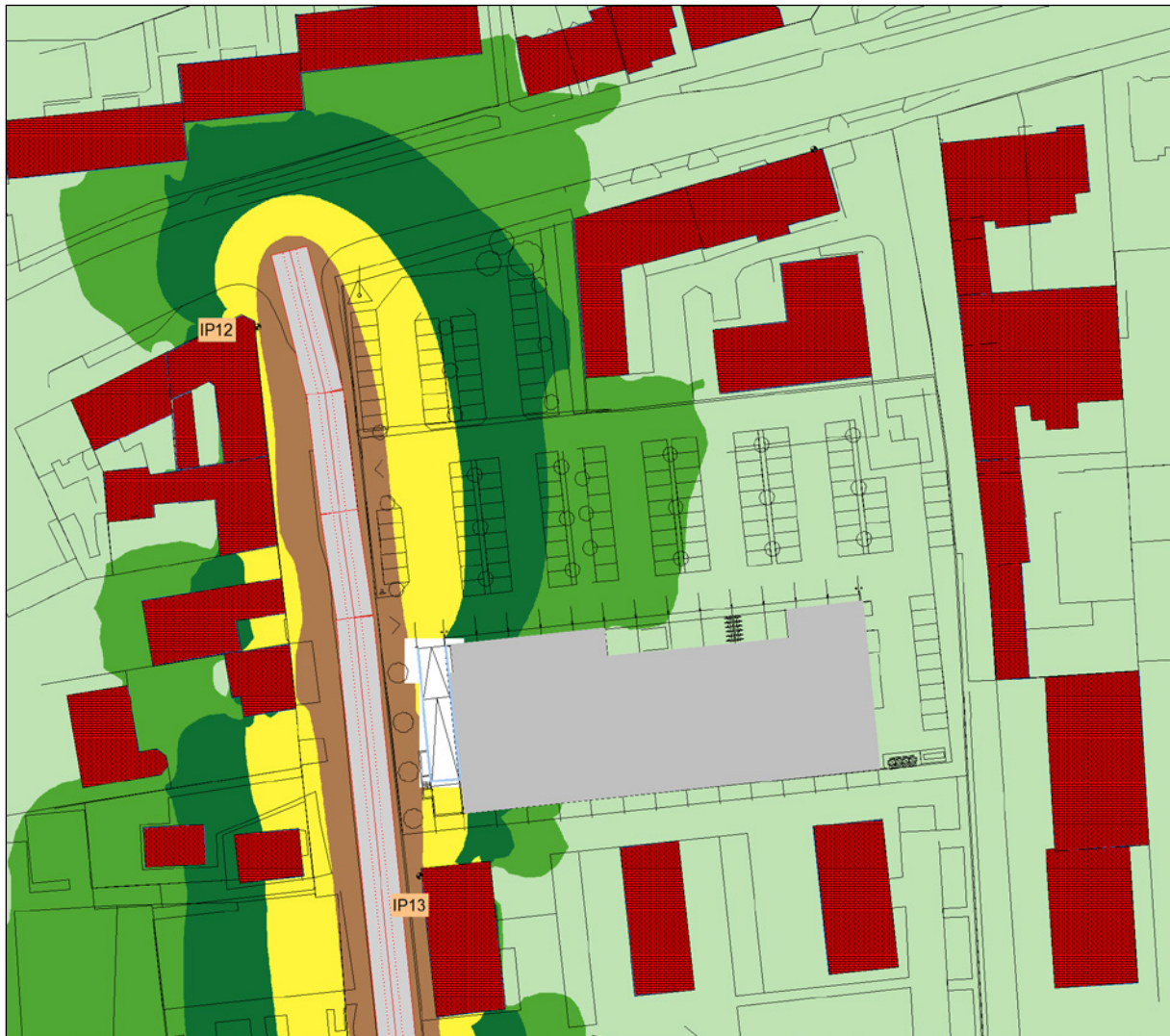


Bild 2 Schallimmissionsraster Anlagenbezogener Fahrverkehr, Tag,
Beurteilungspegel Nacht, Gesamtverkehr



Anlage 3

- | | |
|-----------|---|
| Tabelle 1 | Beurteilungspegel Öffentlicher Verkehr |
| Bild 1 | Maßgeblicher Außenlärmpegel für Straßenverkehrslärm
und Lärmpegelbereiche, Nachweisebene 6 m |

Tabelle 1 Beurteilungspegel Öffentlicher Verkehr

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV					
IPkt035 »	IO14 EG	Verkehr Berliner Str.		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 3453214.33 m		y = 5734649.29 m		z = 3.00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb009 »	Prognose Richtung Ze	63.6	63.6	56.2	56.2		
STRb010 »	Anlagenbezug Richtun	53.4	64.0	42.0	56.4		
STRb008 »	Prognose Richtung Ko	41.2	64.0	33.9	56.4		
STRb011 »	Anlagenbezug Richtun	31.1	64.0	19.6	56.4		
	Summe		64.0		56.4		

IPkt036 »	IO14 1.OG	Verkehr Berliner Str.		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 3453214.33 m		y = 5734649.29 m		z = 6.00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb009 »	Prognose Richtung Ze	63.4	63.4	56.1	56.1		
STRb010 »	Anlagenbezug Richtun	53.3	63.8	41.8	56.2		
STRb008 »	Prognose Richtung Ko	41.6	63.9	34.2	56.3		
STRb011 »	Anlagenbezug Richtun	31.4	63.9	20.0	56.3		
	Summe		63.9		56.3		

IPkt037 »	IO14 2.OG	Verkehr Berliner Str.		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 3453214.33 m		y = 5734649.29 m		z = 9.00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb009 »	Prognose Richtung Ze	63.0	63.0	55.6	55.6		
STRb010 »	Anlagenbezug Richtun	52.8	63.4	41.4	55.8		
STRb008 »	Prognose Richtung Ko	42.0	63.4	34.6	55.8		
STRb011 »	Anlagenbezug Richtun	31.8	63.4	20.4	55.8		
	Summe		63.4		55.8		

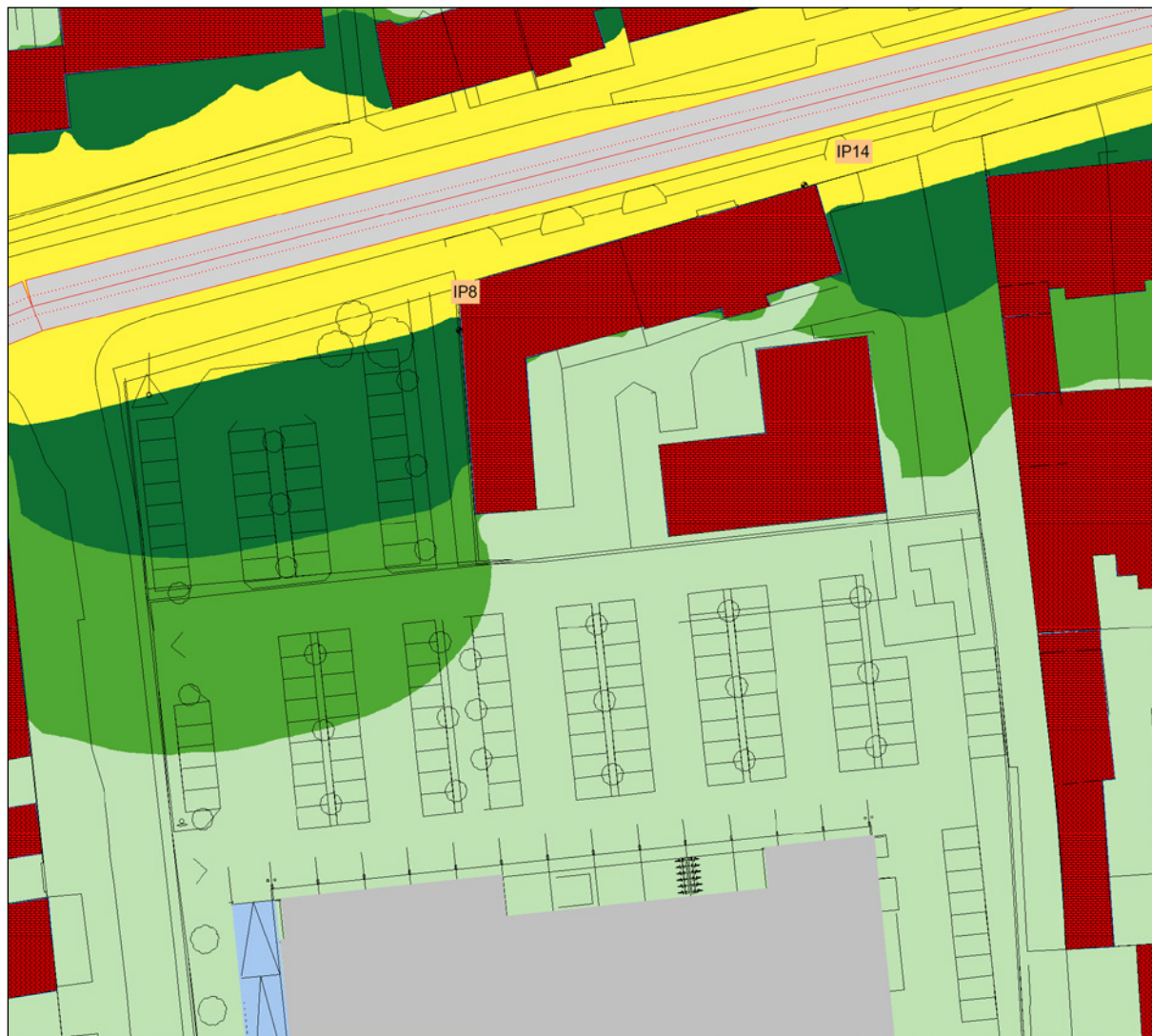
IPkt066 »	IO8 2.OG	Verkehr Berliner Str.		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 3453166.17 m		y = 5734628.88 m		z = 9.00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb009 »	Prognose Richtung Ze	58.4	58.4	51.0	51.0		
STRb010 »	Anlagenbezug Richtun	48.2	58.8	36.8	51.2		
STRb008 »	Prognose Richtung Ko	47.9	59.1	40.5	51.5		
STRb011 »	Anlagenbezug Richtun	37.7	59.2	26.3	51.6		
	Summe		59.2		51.6		

Fortsetzung Tabelle 1

IPkt073 »	IO8 EG*	Verkehr Berliner Str.		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 3453166.17 m		y = 5734628.88 m		z = 3.00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb009 »	Prognose Richtung Ze	58.2	58.2	50.8	50.8		
STRb010 »	Anlagenbezug Richtun	48.1	58.6	36.6	51.0		
STRb008 »	Prognose Richtung Ko	46.5	58.9	39.2	51.3		
STRb011 »	Anlagenbezug Richtun	36.4	58.9	24.9	51.3		
	Summe		58.9		51.3		

IPkt074 »	IO8 1.OG*	Verkehr Berliner Str.		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 3453166.17 m		y = 5734628.88 m		z = 6.00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
STRb009 »	Prognose Richtung Ze	58.5	58.5	51.1	51.1		
STRb010 »	Anlagenbezug Richtun	48.3	58.9	36.8	51.3		
STRb008 »	Prognose Richtung Ko	47.2	59.2	39.8	51.6		
STRb011 »	Anlagenbezug Richtun	37.0	59.2	25.6	51.6		
	Summe		59.2		51.6		

Bild 1 Maßgeblicher Außenlärmpegel für Straßenverkehrslärm und Lärmpegelbereiche,
Nachweisebene 6 m



Tag (6h-22h)	
DIN 4109 (+3dB)	
Lärmpegelbereiche	
I	-55 dB (A)
II	56-60 dB (A)
III	61-65 dB (A)
IV	66-70 dB (A)
V	71-75 dB (A)
VI	76-80 dB (A)
VII	>80 dB (A)

Anlage 4

Tabelle 1	Einzelpunktberechnungen zum Beurteilungspegel Gewerbelärm
Tabelle 2	Einzelpunktberechnungen zum Spitzenpegel
Bild 1	Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Tag, Nachweisebene 6 m
Bild 2	Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht, Nachweisebene 3 m
Bild 3	Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht, Nachweisebene 6 m
Bild 4	Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht, Nachweisebene 9 m

Tabelle 1 Einzelpunktberechnungen zum Beurteilungspegel Gewerbelärm

Mittlere Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt038	IO1 EG	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 3453109.56 m		y = 5734546.18 m		z = 3.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
LIQi004	REWE Anlieferung	34.3	34.3			38.6	38.6
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		34.3			37.3	41.0
PRKL005	REWE Parken Nacht ko		34.3			35.9	42.2
LIQi007	Zufahrt	39.4	40.6			34.0	42.8
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		40.6			27.7	42.9
FLQi008	Einkaufswagenanlage	25.7	40.7			24.7	43.0
LIQi008	Abfahrt	28.3	40.9			22.9	43.0
FLQi007	Klima Rückkühler	-4.6	40.9	-4.6	-4.6	-19.6	43.0
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	21.6	41.0		-4.6		43.0
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	6.2	41.0		-4.6		43.0
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	40.3	43.7		-4.6		43.0
LIQi005	Durchfahrt Nord	33.6	44.1		-4.6		43.0
PRKL003	REWE Parken	44.9	47.5		-4.6		43.0
FLQi009	Einkaufswagenanlage	38.1	48.0		-4.6		43.0
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	37.6	48.4		-4.6		43.0
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	27.1	48.4		-4.6		43.0
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	42.3	49.4		-4.6		43.0
n=17	Summe		49.4		-4.6		43.0

IPkt039	IO1 1.OG	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 3453109.56 m		y = 5734546.18 m		z = 6.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
LIQi004	REWE Anlieferung	35.2	35.2			39.5	39.5
PRKL005	REWE Parken Nacht ko		35.2			37.9	41.8
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		35.2			37.2	43.1
LIQi007	Zufahrt	39.0	40.5			33.7	43.5
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		40.5			29.5	43.7
FLQi008	Einkaufswagenanlage	27.2	40.7			26.3	43.8
LIQi008	Abfahrt	30.6	41.1			25.2	43.8
FLQi007	Klima Rückkühler	-3.7	41.1	-3.7	-3.7	-18.7	43.8
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	21.5	41.2		-3.7		43.8
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	6.1	41.2		-3.7		43.8
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	40.2	43.8		-3.7		43.8
LIQi005	Durchfahrt Nord	35.6	44.4		-3.7		43.8
PRKL003	REWE Parken	46.6	48.6		-3.7		43.8
FLQi009	Einkaufswagenanlage	39.9	49.2		-3.7		43.8
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	37.5	49.5		-3.7		43.8
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	27.9	49.5		-3.7		43.8
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	44.1	50.6		-3.7		43.8
n=17	Summe		50.6		-3.7		43.8

Fortsetzung Tabelle 1

IPkt040	IO1 2.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453109.56 m		y = 5734546.18 m		z = 9.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
LIQi004	REWE Anlieferung	35.2	35.2			39.4	39.4		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko		35.2			39.0	42.2		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		35.2			37.0	43.4		
LIQi007	Zufahrt	38.5	40.2			33.2	43.8		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		40.2			30.1	44.0		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	28.8	40.5			27.8	44.1		
LIQi008	Abfahrt	32.0	41.0			26.6	44.1		
FLQi007	Klima Rückkühler	-2.5	41.0	-2.5	-2.5	-17.5	44.1		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	21.3	41.1		-2.5		44.1		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	5.9	41.1		-2.5		44.1		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	40.1	43.6		-2.5		44.1		
LIQi005	Durchfahrt Nord	36.8	44.4		-2.5		44.1		
PRKL003	REWE Parken	47.3	49.1		-2.5		44.1		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	41.2	49.7		-2.5		44.1		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	37.4	50.0		-2.5		44.1		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	28.2	50.0		-2.5		44.1		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	44.8	51.1		-2.5		44.1		
n=17	Summe		51.1		-2.5		44.1		

IPkt041	IO1 3.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453109.56 m		y = 5734546.18 m		z = 12.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					39.9	39.9		
LIQi004	REWE Anlieferung	34.9	34.9			39.1	42.5		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		34.9			36.8	43.5		
LIQi007	Zufahrt	37.9	39.6			32.5	43.9		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		39.6			30.3	44.1		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	29.5	40.0			28.5	44.2		
LIQi008	Abfahrt	31.8	40.6			26.5	44.3		
FLQi007	Klima Rückkühler	-1.3	40.6	-1.3	-1.3	-16.3	44.3		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	21.0	40.7		-1.3		44.3		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	5.7	40.7		-1.3		44.3		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	39.9	43.3		-1.3		44.3		
LIQi005	Durchfahrt Nord	37.6	44.3		-1.3		44.3		
PRKL003	REWE Parken	47.6	49.3		-1.3		44.3		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	41.9	50.0		-1.3		44.3		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	37.1	50.2		-1.3		44.3		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	28.2	50.2		-1.3		44.3		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	45.0	51.4		-1.3		44.3		
n=17	Summe		51.4		-1.3		44.3		

Fortsetzung Tabelle 1

IPkt042	IO2 EG	B-Plan								Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 3453260.07 m				y = 5734539.73 m				z = 3.00 m			
		Werktag (6h-22h)				Sonntag (6h-22h)				Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A		L r,A		L r,i,A		L r,A		L r,i,A		L r,A	
		/dB		/dB		/dB		/dB		/dB		/dB	
PRKL005	REWE Parken Nacht ko									26.7		26.7	
FLQi008	Einkaufswagenanlage	23.5		23.5						22.6		28.1	
FLQi005	REWE Verladung,Nacht			23.5						20.1		28.7	
FLQi007	Klima Rückkühler	34.1		34.5		34.1		34.1		19.1		29.2	
LIQi010	Durchfahrt Ost/West			34.5				34.1		10.8		29.3	
LIQi004	REWE Anlieferung	6.5		34.5				34.1		10.8		29.3	
LIQi008	Abfahrt	5.1		34.5				34.1		-0.2		29.3	
LIQi007	Zufahrt	2.2		34.5				34.1		-3.2		29.3	
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	3.2		34.5				34.1				29.3	
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-10.7		34.5				34.1				29.3	
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	23.2		34.8				34.1				29.3	
LIQi005	Durchfahrt Nord	19.1		34.9				34.1				29.3	
PRKL003	REWE Parken	40.8		41.8				34.1				29.3	
FLQi009	Einkaufswagenanlage	25.4		41.9				34.1				29.3	
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	20.5		42.0				34.1				29.3	
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	5.5		42.0				34.1				29.3	
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	27.5		42.1				34.1				29.3	
n=17	Summe			42.1				34.1				29.3	

IPkt043	IO2 1.OG	B-Plan								Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 3453260.07 m				y = 5734539.73 m				z = 6.00 m			
		Werktag (6h-22h)				Sonntag (6h-22h)				Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A		L r,A		L r,i,A		L r,A		L r,i,A		L r,A	
		/dB		/dB		/dB		/dB		/dB		/dB	
PRKL005	REWE Parken Nacht ko									35.5		35.5	
FLQi008	Einkaufswagenanlage	31.9		31.9						30.9		36.8	
FLQi005	REWE Verladung,Nacht			31.9						25.5		37.1	
LIQi010	Durchfahrt Ost/West			31.9						18.9		37.2	
FLQi007	Klima Rückkühler	31.9		34.9		31.9		31.9		16.9		37.2	
LIQi004	REWE Anlieferung	10.6		34.9				31.9		14.9		37.3	
LIQi008	Abfahrt	11.1		35.0				31.9		5.7		37.3	
LIQi007	Zufahrt	3.8		35.0				31.9		-1.5		37.3	
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	8.6		35.0				31.9				37.3	
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-5.3		35.0				31.9				37.3	
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	28.6		35.9				31.9				37.3	
LIQi005	Durchfahrt Nord	26.5		36.4				31.9				37.3	
PRKL003	REWE Parken	43.6		44.4				31.9				37.3	
FLQi009	Einkaufswagenanlage	32.4		44.6				31.9				37.3	
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	25.9		44.7				31.9				37.3	
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	12.6		44.7				31.9				37.3	
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	36.6		45.3				31.9				37.3	
n=17	Summe			45.3				31.9				37.3	

Fortsetzung Tabelle 1

IPkt044	IO2 2.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453260.07 m		y = 5734539.73 m		z = 9.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					38.4	38.4		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	34.0	34.0			33.1	39.5		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		34.0			25.9	39.7		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		34.0			21.6	39.7		
LIQi004	REWE Anlieferung	16.3	34.1			20.6	39.8		
FLQi007	Klima Rückkühler	31.7	36.1	31.7	31.7	16.7	39.8		
LIQi008	Abfahrt	17.0	36.1		31.7	11.7	39.8		
LIQi007	Zufahrt	9.3	36.2		31.7	3.9	39.8		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	9.0	36.2		31.7		39.8		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-4.9	36.2		31.7		39.8		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	29.0	36.9		31.7		39.8		
LIQi005	Durchfahrt Nord	28.3	37.5		31.7		39.8		
PRKL003	REWE Parken	45.5	46.2		31.7		39.8		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	33.8	46.4		31.7		39.8		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	26.3	46.5		31.7		39.8		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	15.6	46.5		31.7		39.8		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	39.5	47.3		31.7		39.8		
n=17	Summe		47.3		31.7		39.8		

IPkt045	IO2 3.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453260.07 m		y = 5734539.73 m		z = 12.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					39.3	39.3		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	34.8	34.8			33.8	40.4		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		34.8			26.2	40.5		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		34.8			22.5	40.6		
LIQi004	REWE Anlieferung	17.7	34.9			22.0	40.6		
FLQi007	Klima Rückkühler	31.5	36.5	31.5	31.5	16.5	40.7		
LIQi008	Abfahrt	17.8	36.6		31.5	12.5	40.7		
LIQi007	Zufahrt	10.8	36.6		31.5	5.5	40.7		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	9.4	36.6		31.5		40.7		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-4.8	36.6		31.5		40.7		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	29.3	37.4		31.5		40.7		
LIQi005	Durchfahrt Nord	29.1	38.0		31.5		40.7		
PRKL003	REWE Parken	46.0	46.7		31.5		40.7		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	34.6	46.9		31.5		40.7		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	26.6	47.0		31.5		40.7		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	16.4	47.0		31.5		40.7		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	40.4	47.8		31.5		40.7		
n=17	Summe		47.8		31.5		40.7		

Fortsetzung Tabelle 1

IPkt046	IO3 EG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453143.52 m		y = 5734506.11 m		z = 3.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht					39.2	39.2		
LIQi004	REWE Anlieferung	19.2	19.2			23.4	39.3		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko		19.2			17.8	39.3		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	19.2	22.2			16.3	39.3		
LIQi007	Zufahrt	22.4	25.3			15.6	39.4		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		25.3			11.5	39.4		
LIQi008	Abfahrt	10.7	25.5			3.9	39.4		
FLQi007	Klima Rückkühler	19.2	26.4	20.9	20.9	2.3	39.4		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	27.0	29.7		20.9		39.4		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	8.1	29.8		20.9		39.4		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	42.3	42.5		20.9		39.4		
LIQi005	Durchfahrt Nord	25.5	42.6		20.9		39.4		
PRKL003	REWE Parken	32.7	43.0		20.9		39.4		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	26.7	43.1		20.9		39.4		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	39.5	44.7		20.9		39.4		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	16.1	44.7		20.9		39.4		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	28.2	44.8		20.9		39.4		
n=17	Summe		44.8		20.9		39.4		

IPkt047	IO3 1.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453143.52 m		y = 5734506.11 m		z = 6.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht					39.1	39.1		
LIQi004	REWE Anlieferung	21.1	21.1			25.3	39.2		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko		21.1			21.9	39.3		
LIQi007	Zufahrt	26.8	27.8			20.0	39.4		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	20.5	28.5			17.6	39.4		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		28.5			14.2	39.4		
LIQi008	Abfahrt	15.8	28.8			9.0	39.4		
FLQi007	Klima Rückkühler	20.6	29.4	22.3	22.3	3.7	39.4		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	27.0	31.4		22.3		39.4		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	8.0	31.4		22.3		39.4		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	42.1	42.5		22.3		39.4		
LIQi005	Durchfahrt Nord	27.1	42.6		22.3		39.4		
PRKL003	REWE Parken	35.1	43.3		22.3		39.4		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	29.6	43.5		22.3		39.4		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	39.4	44.9		22.3		39.4		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	19.2	44.9		22.3		39.4		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	31.0	45.1		22.3		39.4		
n=17	Summe		45.1		22.3		39.4		

Fortsetzung Tabelle 1

IPkt048	IO3 2.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453143.52 m		y = 5734506.11 m		z = 9.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht					38.8	38.8		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					29.4	39.2		
LIQi004	REWE Anlieferung	22.1	22.1			26.4	39.5		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	25.9	27.4			23.0	39.6		
LIQi007	Zufahrt	29.1	31.4			22.3	39.6		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		31.4			17.5	39.7		
LIQi008	Abfahrt	17.2	31.5			10.4	39.7		
FLQi007	Klima Rückkühler	21.4	31.9	23.1	23.1	4.5	39.7		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	26.9	33.1		23.1		39.7		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	7.7	33.1		23.1		39.7		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	41.8	42.4		23.1		39.7		
LIQi005	Durchfahrt Nord	29.9	42.6		23.1		39.7		
PRKL003	REWE Parken	38.5	44.0		23.1		39.7		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	30.8	44.2		23.1		39.7		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	39.1	45.4		23.1		39.7		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	22.0	45.4		23.1		39.7		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	34.9	45.8		23.1		39.7		
n=17	Summe		45.8		23.1		39.7		

IPkt049	IO3 3.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453143.52 m		y = 5734506.11 m		z = 12.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht					38.4	38.4		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					31.6	39.2		
LIQi004	REWE Anlieferung	22.6	22.6			26.9	39.5		
LIQi007	Zufahrt	30.1	30.8			23.3	39.6		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	26.1	32.1			23.2	39.7		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		32.1			18.9	39.7		
LIQi008	Abfahrt	17.8	32.2			11.0	39.7		
FLQi007	Klima Rückkühler	22.1	32.6	23.8	23.8	5.2	39.7		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	26.7	33.6		23.8		39.7		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	7.3	33.6		23.8		39.7		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	41.5	42.1		23.8		39.7		
LIQi005	Durchfahrt Nord	31.7	42.5		23.8		39.7		
PRKL003	REWE Parken	40.1	44.5		23.8		39.7		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	31.7	44.7		23.8		39.7		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	38.8	45.7		23.8		39.7		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	23.0	45.7		23.8		39.7		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	36.5	46.2		23.8		39.7		
n=17	Summe		46.2		23.8		39.7		

Fortsetzung Tabelle 1

IPkt050	IO3 4.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453143.52 m		y = 5734506.11 m		z = 15.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht					38.3	38.3		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					33.6	39.6		
LIQi004	REWE Anlieferung	22.8	22.8			27.1	39.8		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	26.4	28.0			23.5	39.9		
LIQi007	Zufahrt	30.2	32.2			23.4	40.0		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		32.2			20.2	40.1		
LIQi008	Abfahrt	18.5	32.4			11.7	40.1		
FLQi007	Klima Rückkühler	22.6	32.8	24.3	24.3	5.7	40.1		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	25.7	33.6		24.3		40.1		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	7.1	33.6		24.3		40.1		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	41.4	42.1		24.3		40.1		
LIQi005	Durchfahrt Nord	32.3	42.5		24.3		40.1		
PRKL003	REWE Parken	41.4	45.0		24.3		40.1		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	34.3	45.4		24.3		40.1		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	38.7	46.2		24.3		40.1		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	23.8	46.2		24.3		40.1		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	37.7	46.8		24.3		40.1		
n=17	Summe		46.8		24.3		40.1		

IPkt051	IO4 EG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453228.42 m		y = 5734512.01 m		z = 3.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht					24.4	24.4		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					24.2	27.3		
FLQi007	Klima Rückkühler	40.4	40.4	42.1	42.1	23.5	28.8		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	23.9	40.5		42.1	21.0	29.5		
LIQi004	REWE Anlieferung	5.7	40.5		42.1	9.9	29.5		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		40.5		42.1	7.4	29.5		
LIQi008	Abfahrt	5.3	40.5		42.1	-1.5	29.5		
LIQi007	Zufahrt	2.2	40.5		42.1	-4.6	29.5		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	13.2	40.5		42.1		29.5		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-6.4	40.5		42.1		29.5		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	27.4	40.7		42.1		29.5		
LIQi005	Durchfahrt Nord	19.2	40.7		42.1		29.5		
PRKL003	REWE Parken	41.9	44.4		42.1		29.5		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	28.0	44.5		42.1		29.5		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	24.7	44.5		42.1		29.5		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	8.9	44.5		42.1		29.5		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	26.5	44.6		42.1		29.5		
n=17	Summe		44.6		42.1		29.5		

Fortsetzung Tabelle 1

IPKt052	IO4 1.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453228.42 m		y = 5734512.01 m		z = 6.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					27.8	27.8		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht					24.8	29.5		
FLQi007	Klima Rückkühler	40.0	40.0	41.7	41.7	23.1	30.4		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	24.7	40.1		41.7	21.8	31.0		
LIQi004	REWE Anlieferung	7.2	40.1		41.7	11.5	31.0		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		40.1		41.7	10.7	31.1		
LIQi008	Abfahrt	7.8	40.1		41.7	1.0	31.1		
LIQi007	Zufahrt	2.9	40.1		41.7	-3.9	31.1		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	13.7	40.2		41.7		31.1		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-5.9	40.2		41.7		31.1		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	27.9	40.4		41.7		31.1		
LIQi005	Durchfahrt Nord	21.5	40.5		41.7		31.1		
PRKL003	REWE Parken	43.4	45.2		41.7		31.1		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	29.7	45.3		41.7		31.1		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	25.2	45.4		41.7		31.1		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	10.9	45.4		41.7		31.1		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	29.2	45.5		41.7		31.1		
n=17	Summe		45.5		41.7		31.1		

IPKt053	IO4 2.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453228.42 m		y = 5734512.01 m		z = 9.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					29.4	29.4		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht					25.2	30.8		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	26.0	26.0			23.1	31.5		
FLQi007	Klima Rückkühler	39.4	39.6	41.1	41.1	22.5	32.0		
LIQi004	REWE Anlieferung	11.2	39.6		41.1	15.5	32.1		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		39.6		41.1	12.9	32.1		
LIQi008	Abfahrt	12.6	39.6		41.1	5.8	32.1		
LIQi007	Zufahrt	6.1	39.6		41.1	-0.7	32.2		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	14.1	39.6		41.1		32.2		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-5.8	39.6		41.1		32.2		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	28.3	40.0		41.1		32.2		
LIQi005	Durchfahrt Nord	23.6	40.1		41.1		32.2		
PRKL003	REWE Parken	44.0	45.4		41.1		32.2		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	30.8	45.6		41.1		32.2		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	25.6	45.6		41.1		32.2		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	14.2	45.6		41.1		32.2		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	31.0	45.8		41.1		32.2		
n=17	Summe		45.8		41.1		32.2		

Fortsetzung Tabelle 1

IPKt054	IO4 3.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453228.42 m		y = 5734512.01 m		z = 12.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					30.9	30.9		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht					25.3	32.0		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	26.4	26.4			23.5	32.5		
FLQi007	Klima Rückkühler	38.7	39.0	40.4	40.4	21.8	32.9		
LIQi004	REWE Anlieferung	12.6	39.0		40.4	16.8	33.0		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		39.0		40.4	14.9	33.1		
LIQi008	Abfahrt	13.9	39.0		40.4	7.1	33.1		
LIQi007	Zufahrt	6.9	39.0		40.4	0.1	33.1		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	14.2	39.0		40.4		33.1		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-5.7	39.0		40.4		33.1		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	28.4	39.4		40.4		33.1		
LIQi005	Durchfahrt Nord	24.8	39.5		40.4		33.1		
PRKL003	REWE Parken	44.2	45.5		40.4		33.1		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	31.5	45.7		40.4		33.1		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	25.6	45.7		40.4		33.1		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	15.8	45.7		40.4		33.1		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	32.1	45.9		40.4		33.1		
n=17	Summe		45.9		40.4		33.1		

IPKt055	IO4 4.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453228.42 m		y = 5734512.01 m		z = 15.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					32.9	32.9		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	27.9	27.9			25.1	33.5		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		27.9			23.6	34.0		
FLQi007	Klima Rückkühler	37.9	38.3	39.6	39.6	21.0	34.2		
LIQi004	REWE Anlieferung	13.9	38.3		39.6	18.1	34.3		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		38.3		39.6	16.4	34.4		
LIQi008	Abfahrt	15.0	38.4		39.6	8.2	34.4		
LIQi007	Zufahrt	7.7	38.4		39.6	0.9	34.4		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	12.5	38.4		39.6		34.4		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-7.4	38.4		39.6		34.4		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	26.7	38.7		39.6		34.4		
LIQi005	Durchfahrt Nord	26.8	38.9		39.6		34.4		
PRKL003	REWE Parken	44.5	45.6		39.6		34.4		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	33.1	45.8		39.6		34.4		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	24.0	45.9		39.6		34.4		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	17.8	45.9		39.6		34.4		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	34.3	46.2		39.6		34.4		
n=17	Summe		46.2		39.6		34.4		

Fortsetzung Tabelle 1

IPKt056	IO5 EG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453105.13 m		y = 5734589.52 m		z = 3.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
LIQi004	REWE Anlieferung	33.8	33.8			38.0	38.0		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko		33.8			36.5	40.4		
LIQi008	Abfahrt	40.2	41.1			34.8	41.4		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	34.7	42.0			33.8	42.1		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		42.0			31.4	42.5		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		42.0			28.4	42.6		
LIQi007	Zufahrt	29.3	42.2			24.0	42.7		
FLQi007	Klima Rückkühler	4.6	42.2	4.6	4.6	-10.4	42.7		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	15.4	42.2		4.6		42.7		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	0.9	42.2		4.6		42.7		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	34.5	42.9		4.6		42.7		
LIQi005	Durchfahrt Nord	40.7	44.9		4.6		42.7		
PRKL003	REWE Parken	47.7	49.6		4.6		42.7		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	45.0	50.9		4.6		42.7		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	31.7	50.9		4.6		42.7		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	27.9	50.9		4.6		42.7		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	43.2	51.6		4.6		42.7		
n=17	Summe		51.6		4.6		42.7		

IPKt057	IO5 1.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453105.13 m		y = 5734589.52 m		z = 6.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
LIQi004	REWE Anlieferung	34.7	34.7			39.0	39.0		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko		34.7			38.3	41.7		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	36.0	38.4			35.0	42.5		
LIQi008	Abfahrt	39.8	42.2			34.5	43.1		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		42.2			32.1	43.5		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		42.2			30.0	43.7		
LIQi007	Zufahrt	31.5	42.5			26.1	43.7		
FLQi007	Klima Rückkühler	6.9	42.5	6.9	6.9	-8.1	43.7		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	16.0	42.5		6.9		43.7		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	1.1	42.5		6.9		43.7		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	35.2	43.3		6.9		43.7		
LIQi005	Durchfahrt Nord	42.8	46.1		6.9		43.7		
PRKL003	REWE Parken	49.1	50.9		6.9		43.7		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	47.3	52.5		6.9		43.7		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	32.5	52.5		6.9		43.7		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	28.6	52.5		6.9		43.7		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	44.8	53.2		6.9		43.7		
n=17	Summe		53.2		6.9		43.7		

Fortsetzung Tabelle 1

IPkt058	IO5 2.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453105.13 m		y = 5734589.52 m		z = 9.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					39.4	39.4		
LIQi004	REWE Anlieferung	34.8	34.8			39.0	42.2		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	37.3	39.2			36.3	43.2		
LIQi008	Abfahrt	39.2	42.2			33.9	43.7		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		42.2			32.2	44.0		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		42.2			30.6	44.2		
LIQi007	Zufahrt	32.4	42.7			27.1	44.3		
FLQi007	Klima Rückkühler	11.6	42.7	11.6	11.6	-3.4	44.3		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	16.0	42.7		11.6		44.3		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	1.1	42.7		11.6		44.3		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	35.2	43.4		11.6		44.3		
LIQi005	Durchfahrt Nord	43.2	46.3		11.6		44.3		
PRKL003	REWE Parken	49.5	51.2		11.6		44.3		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	48.4	53.0		11.6		44.3		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	32.5	53.1		11.6		44.3		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	28.7	53.1		11.6		44.3		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	45.4	53.8		11.6		44.3		
n=17	Summe		53.8		11.6		44.3		

IPkt059	IO6 EG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453197.20 m		y = 5734599.48 m		z = 3.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					53.1	53.1		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	43.2	43.2			42.3	53.4		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		43.2			37.8	53.5		
LIQi004	REWE Anlieferung	25.2	43.3			29.5	53.5		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		43.3			28.3	53.6		
LIQi008	Abfahrt	23.6	43.4			18.2	53.6		
LIQi007	Zufahrt	21.3	43.4			16.0	53.6		
FLQi007	Klima Rückkühler	7.2	43.4	7.2	7.2	-7.8	53.6		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	12.4	43.4		7.2		53.6		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-2.4	43.4		7.2		53.6		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	31.4	43.7		7.2		53.6		
LIQi005	Durchfahrt Nord	34.1	44.1		7.2		53.6		
PRKL003	REWE Parken	55.8	56.1		7.2		53.6		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	33.9	56.1		7.2		53.6		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	28.7	56.1		7.2		53.6		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	28.0	56.1		7.2		53.6		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	55.8	59.0		7.2		53.6		
n=17	Summe		59.0		7.2		53.6		

Fortsetzung Tabelle 1

IPkt060	IO6 1.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453197.84 m		y = 5734599.66 m		z = 6.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					52.3	52.3		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	45.2	45.2			44.2	52.9		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		45.2			37.1	53.0		
LIQi004	REWE Anlieferung	26.5	45.2			30.8	53.0		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		45.2			28.7	53.0		
LIQi008	Abfahrt	24.8	45.3			19.4	53.0		
LIQi007	Zufahrt	22.4	45.3			17.0	53.0		
FLQi007	Klima Rückkühler	8.9	45.3	8.9	8.9	-6.1	53.0		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	12.9	45.3		8.9		53.0		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-2.0	45.3		8.9		53.0		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	31.8	45.5		8.9		53.0		
LIQi005	Durchfahrt Nord	35.7	45.9		8.9		53.0		
PRKL003	REWE Parken	54.9	55.4		8.9		53.0		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	34.9	55.4		8.9		53.0		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	29.1	55.5		8.9		53.0		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	28.6	55.5		8.9		53.0		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	54.3	57.9		8.9		53.0		
n=17	Summe		57.9		8.9		53.0		

IPkt061	IO7 EG(nur informativ)	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453245.40 m		y = 5734598.01 m		z = 3.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					40.5	40.5		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	39.5	39.5			38.5	42.6		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		39.5			24.9	42.7		
LIQi004	REWE Anlieferung	19.8	39.5			24.0	42.8		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		39.5			23.4	42.8		
LIQi008	Abfahrt	18.7	39.6			13.3	42.8		
LIQi007	Zufahrt	16.5	39.6			11.2	42.8		
FLQi007	Klima Rückkühler	21.2	39.7	21.2	21.2	6.2	42.8		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	8.4	39.7		21.2		42.8		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-5.9	39.7		21.2		42.8		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	28.0	40.0		21.2		42.8		
LIQi005	Durchfahrt Nord	26.6	40.1		21.2		42.8		
PRKL003	REWE Parken	47.2	47.9		21.2		42.8		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	26.7	48.0		21.2		42.8		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	25.3	48.0		21.2		42.8		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	18.2	48.0		21.2		42.8		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	42.0	49.0		21.2		42.8		
n=17	Summe		49.0		21.2		42.8		

Fortsetzung Tabelle 1

IPKt062	IO7 1.OG(nur informativ)	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453245.40 m		y = 5734598.01 m		z = 6.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					42.2	42.2		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	41.1	41.1			40.2	44.3		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		41.1			25.3	44.4		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		41.1			25.0	44.4		
LIQi004	REWE Anlieferung	20.7	41.2			24.9	44.5		
LIQi008	Abfahrt	19.5	41.2			14.1	44.5		
LIQi007	Zufahrt	17.3	41.2			12.0	44.5		
FLQi007	Klima Rückkühler	22.4	41.3	22.4	22.4	7.4	44.5		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	8.8	41.3		22.4		44.5		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-5.6	41.3		22.4		44.5		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	28.4	41.5		22.4		44.5		
LIQi005	Durchfahrt Nord	27.6	41.7		22.4		44.5		
PRKL003	REWE Parken	48.2	49.1		22.4		44.5		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	27.9	49.1		22.4		44.5		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	25.6	49.2		22.4		44.5		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	19.4	49.2		22.4		44.5		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	43.9	50.3		22.4		44.5		
n=17	Summe		50.3		22.4		44.5		

IPKt063	IO7 2.OG(nur informativ)	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453245.40 m		y = 5734598.01 m		z = 9.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					43.1	43.1		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	42.2	42.2			41.2	45.3		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		42.2			26.1	45.3		
LIQi004	REWE Anlieferung	21.5	42.2			25.8	45.4		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		42.2			25.6	45.4		
LIQi008	Abfahrt	20.3	42.2			14.9	45.4		
LIQi007	Zufahrt	18.1	42.3			12.8	45.4		
FLQi007	Klima Rückkühler	23.2	42.3	23.2	23.2	8.2	45.4		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	9.2	42.3		23.2		45.4		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-5.2	42.3		23.2		45.4		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	28.7	42.5		23.2		45.4		
LIQi005	Durchfahrt Nord	28.7	42.7		23.2		45.4		
PRKL003	REWE Parken	48.5	49.5		23.2		45.4		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	29.5	49.6		23.2		45.4		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	26.0	49.6		23.2		45.4		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	20.4	49.6		23.2		45.4		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	44.7	50.8		23.2		45.4		
n=17	Summe		50.8		23.2		45.4		

Fortsetzung Tabelle 1

IPkt064	IO8 EG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453166.17 m		y = 5734628.88 m		z = 3.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					36.5	36.5		
LIQi004	REWE Anlieferung	25.5	25.5			29.8	37.4		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	29.3	30.8			28.3	37.9		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		30.8			28.0	38.3		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		30.8			25.3	38.5		
LIQi008	Abfahrt	26.0	32.1			20.7	38.6		
LIQi007	Zufahrt	20.8	32.4			15.4	38.6		
FLQi007	Klima Rückkühler	-3.1	32.4	-3.1	-3.1	-18.1	38.6		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	11.0	32.4		-3.1		38.6		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-2.8	32.4		-3.1		38.6		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	31.1	34.8		-3.1		38.6		
LIQi005	Durchfahrt Nord	44.3	44.7		-3.1		38.6		
PRKL003	REWE Parken	48.6	50.1		-3.1		38.6		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	47.6	52.0		-3.1		38.6		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	28.4	52.0		-3.1		38.6		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	23.1	52.0		-3.1		38.6		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	40.0	52.3		-3.1		38.6		
n=17	Summe		52.3		-3.1		38.6		

IPkt065	IO8 1.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453166.17 m		y = 5734628.88 m		z = 6.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					38.1	38.1		
LIQi004	REWE Anlieferung	27.0	27.0			31.2	39.0		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	29.9	31.7			29.0	39.4		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		31.7			28.5	39.7		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		31.7			27.1	39.9		
LIQi008	Abfahrt	27.5	33.1			22.2	40.0		
LIQi007	Zufahrt	22.0	33.4			16.7	40.0		
FLQi007	Klima Rückkühler	-4.2	33.4	-4.2	-4.2	-19.2	40.0		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	11.5	33.5		-4.2		40.0		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-2.3	33.5		-4.2		40.0		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	31.5	35.6		-4.2		40.0		
LIQi005	Durchfahrt Nord	45.4	45.9		-4.2		40.0		
PRKL003	REWE Parken	49.3	51.0		-4.2		40.0		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	49.8	53.4		-4.2		40.0		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	28.8	53.4		-4.2		40.0		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	24.7	53.4		-4.2		40.0		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	41.8	53.7		-4.2		40.0		
n=17	Summe		53.7		-4.2		40.0		

Fortsetzung Tabelle 1

IPkt066	IO8 2.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453166.17 m		y = 5734628.88 m		z = 9.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					39.2	39.2		
LIQi004	REWE Anlieferung	27.9	27.9			32.2	40.0		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	30.6	32.5			29.7	40.3		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		32.5			28.9	40.6		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		32.5			28.1	40.9		
LIQi008	Abfahrt	28.6	34.0			23.2	40.9		
LIQi007	Zufahrt	23.1	34.3			17.8	41.0		
FLQi007	Klima Rückkühler	-3.8	34.3	-3.8	-3.8	-18.8	41.0		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	11.9	34.3		-3.8		41.0		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-2.1	34.3		-3.8		41.0		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	31.9	36.3		-3.8		41.0		
LIQi005	Durchfahrt Nord	45.5	46.0		-3.8		41.0		
PRKL003	REWE Parken	49.5	51.1		-3.8		41.0		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	49.9	53.5		-3.8		41.0		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	29.2	53.6		-3.8		41.0		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	25.4	53.6		-3.8		41.0		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	42.8	53.9		-3.8		41.0		
n=17	Summe		53.9		-3.8		41.0		

IPkt067	IO9 EG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453167.96 m		y = 5734607.01 m		z = 3.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					44.4	44.4		
LIQi004	REWE Anlieferung	28.9	28.9			33.1	44.7		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		28.9			32.9	45.0		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		28.9			30.0	45.1		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	29.5	32.2			28.6	45.2		
LIQi008	Abfahrt	27.6	33.5			22.3	45.3		
LIQi007	Zufahrt	23.5	33.9			18.1	45.3		
FLQi007	Klima Rückkühler	-2.7	33.9	-2.7	-2.7	-17.7	45.3		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	13.4	34.0		-2.7		45.3		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-0.7	34.0		-2.7		45.3		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	33.1	36.6		-2.7		45.3		
LIQi005	Durchfahrt Nord	46.8	47.2		-2.7		45.3		
PRKL003	REWE Parken	52.1	53.4		-2.7		45.3		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	48.2	54.5		-2.7		45.3		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	30.4	54.5		-2.7		45.3		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	30.2	54.5		-2.7		45.3		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	47.5	55.3		-2.7		45.3		
n=17	Summe		55.3		-2.7		45.3		

Fortsetzung Tabelle 1

IPkt068	IO9 1.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453167.96 m		y = 5734607.01 m		z = 6.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					44.8	44.8		
LIQi004	REWE Anlieferung	30.4	30.4			34.7	45.2		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		30.4			33.2	45.5		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		30.4			30.5	45.6		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	31.4	33.9			30.4	45.8		
LIQi008	Abfahrt	29.4	35.2			24.0	45.8		
LIQi007	Zufahrt	25.0	35.6			19.6	45.8		
FLQi007	Klima Rückkühler	-2.2	35.6	-2.2	-2.2	-17.2	45.8		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	14.0	35.7		-2.2		45.8		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-0.3	35.7		-2.2		45.8		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	33.6	37.8		-2.2		45.8		
LIQi005	Durchfahrt Nord	47.2	47.7		-2.2		45.8		
PRKL003	REWE Parken	52.5	53.7		-2.2		45.8		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	50.3	55.3		-2.2		45.8		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	30.9	55.4		-2.2		45.8		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	30.4	55.4		-2.2		45.8		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	47.8	56.1		-2.2		45.8		
n=17	Summe		56.1		-2.2		45.8		

IPkt069	IO10 1.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453172.79 m		y = 5734603.62 m		z = 6.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					50.0	50.0		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	42.9	42.9			41.9	50.6		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		42.9			37.2	50.8		
LIQi004	REWE Anlieferung	30.2	43.1			34.5	50.9		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		43.1			29.7	50.9		
LIQi008	Abfahrt	28.7	43.2			23.3	50.9		
LIQi007	Zufahrt	24.6	43.3			19.2	51.0		
FLQi007	Klima Rückkühler	5.2	43.3	5.2	5.2	-9.8	51.0		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	14.3	43.3		5.2		51.0		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-1.1	43.3		5.2		51.0		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	32.8	43.7		5.2		51.0		
LIQi005	Durchfahrt Nord	41.7	45.8		5.2		51.0		
PRKL003	REWE Parken	53.4	54.1		5.2		51.0		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	37.8	54.2		5.2		51.0		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	30.1	54.2		5.2		51.0		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	33.2	54.2		5.2		51.0		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	51.9	56.2		5.2		51.0		
n=17	Summe		56.2		5.2		51.0		

Fortsetzung Tabelle 1

IPkt070	IO12 2.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453172.79 m		y = 5734603.62 m		z = 9.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					49.8	49.8		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	43.9	43.9			42.9	50.6		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		43.9			36.9	50.8		
LIQi004	REWE Anlieferung	31.3	44.1			35.6	50.9		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		44.1			29.9	50.9		
LIQi008	Abfahrt	29.8	44.3			24.4	50.9		
LIQi007	Zufahrt	25.7	44.4			20.4	51.0		
FLQi007	Klima Rückkühler	10.1	44.4	10.1	10.1	-4.9	51.0		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	14.3	44.4		10.1		51.0		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-1.1	44.4		10.1		51.0		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	33.0	44.7		10.1		51.0		
LIQi005	Durchfahrt Nord	41.8	46.5		10.1		51.0		
PRKL003	REWE Parken	53.2	54.1		10.1		51.0		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	38.6	54.2		10.1		51.0		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	30.3	54.2		10.1		51.0		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	32.8	54.2		10.1		51.0		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	51.7	56.2		10.1		51.0		
n=17	Summe		56.2		10.1		51.0		

IPkt071	IO11 EG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453194.37 m		y = 5734606.25 m		z = 3.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					47.4	47.4		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	41.7	41.7			40.7	48.3		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		41.7			35.1	48.5		
LIQi004	REWE Anlieferung	24.9	41.7			29.1	48.5		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		41.7			27.9	48.6		
LIQi008	Abfahrt	23.4	41.8			18.0	48.6		
LIQi007	Zufahrt	20.5	41.8			15.2	48.6		
FLQi007	Klima Rückkühler	-2.5	41.8	-2.5	-2.5	-17.5	48.6		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	11.9	41.8		-2.5		48.6		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-2.9	41.8		-2.5		48.6		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	31.0	42.2		-2.5		48.6		
LIQi005	Durchfahrt Nord	31.8	42.6		-2.5		48.6		
PRKL003	REWE Parken	49.9	50.6		-2.5		48.6		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	23.8	50.6		-2.5		48.6		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	28.2	50.7		-2.5		48.6		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	27.2	50.7		-2.5		48.6		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	49.1	53.0		-2.5		48.6		
n=17	Summe		53.0		-2.5		48.6		

Fortsetzung Tabelle 1

IPkt072	IO11 1.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453194.37 m		y = 5734606.25 m		z = 6.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					47.9	47.9		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	43.5	43.5			42.6	49.0		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		43.5			35.3	49.2		
LIQi004	REWE Anlieferung	26.3	43.6			30.5	49.3		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		43.6			28.3	49.3		
LIQi008	Abfahrt	24.7	43.7			19.4	49.3		
LIQi007	Zufahrt	21.7	43.7			16.4	49.3		
FLQi007	Klima Rückkühler	-1.0	43.7	-1.0	-1.0	-16.0	49.3		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	12.3	43.7		-1.0		49.3		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-2.4	43.7		-1.0		49.3		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	31.4	44.0		-1.0		49.3		
LIQi005	Durchfahrt Nord	33.7	44.3		-1.0		49.3		
PRKL003	REWE Parken	50.4	51.3		-1.0		49.3		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	25.4	51.4		-1.0		49.3		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	28.7	51.4		-1.0		49.3		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	28.3	51.4		-1.0		49.3		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	49.2	53.4		-1.0		49.3		
n=17	Summe		53.4		-1.0		49.3		

IPkt076	IO13 EG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453192.91 m		y = 5734629.33 m		z = 3.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					38.8	38.8		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	35.6	35.6			34.7	40.2		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		35.6			26.6	40.4		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		35.6			25.7	40.5		
LIQi004	REWE Anlieferung	14.8	35.7			19.1	40.6		
LIQi007	Zufahrt	8.6	35.7			3.2	40.6		
LIQi008	Abfahrt	4.8	35.7			-0.5	40.6		
FLQi007	Klima Rückkühler	-1.3	35.7	-1.3	-1.3	-16.3	40.6		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	8.4	35.7		-1.3		40.6		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-4.2	35.7		-1.3		40.6		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	29.7	36.7		-1.3		40.6		
LIQi005	Durchfahrt Nord	17.2	36.7		-1.3		40.6		
PRKL003	REWE Parken	40.8	42.2		-1.3		40.6		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	20.5	42.2		-1.3		40.6		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	27.0	42.4		-1.3		40.6		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	20.3	42.4		-1.3		40.6		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	39.4	44.2		-1.3		40.6		
n=17	Summe		44.2		-1.3		40.6		

Fortsetzung Tabelle 1

IPkt077	IO13 1.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453192.91 m		y = 5734629.33 m		z = 6.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					40.6	40.6		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	37.2	37.2			36.2	41.9		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		37.2			27.7	42.1		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		37.2			27.0	42.2		
LIQi004	REWE Anlieferung	16.3	37.2			20.5	42.3		
LIQi007	Zufahrt	11.1	37.2			5.7	42.3		
LIQi008	Abfahrt	6.6	37.2			1.3	42.3		
FLQi007	Klima Rückkühler	1.9	37.2	1.9	1.9	-13.1	42.3		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	9.0	37.2		1.9		42.3		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-3.8	37.2		1.9		42.3		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	30.1	38.0		1.9		42.3		
LIQi005	Durchfahrt Nord	18.3	38.0		1.9		42.3		
PRKL003	REWE Parken	42.6	43.9		1.9		42.3		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	21.5	43.9		1.9		42.3		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	27.3	44.0		1.9		42.3		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	21.9	44.0		1.9		42.3		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	41.4	45.9		1.9		42.3		
n=17	Summe		45.9		1.9		42.3		

IPkt078	IO13 2.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453192.91 m		y = 5734629.33 m		z = 9.00 m			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					41.7	41.7		
FLQi008	Einkaufswagenanlage	39.1	39.1			38.1	43.3		
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		39.1			28.7	43.4		
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		39.1			27.3	43.5		
LIQi004	REWE Anlieferung	17.0	39.1			21.3	43.5		
LIQi007	Zufahrt	10.9	39.1			5.5	43.5		
LIQi008	Abfahrt	8.1	39.1			2.7	43.5		
FLQi007	Klima Rückkühler	4.7	39.1	4.7	4.7	-10.3	43.5		
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	9.2	39.1		4.7		43.5		
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-3.6	39.1		4.7		43.5		
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	30.4	39.7		4.7		43.5		
LIQi005	Durchfahrt Nord	19.2	39.7		4.7		43.5		
PRKL003	REWE Parken	43.6	45.1		4.7		43.5		
FLQi009	Einkaufswagenanlage	23.1	45.1		4.7		43.5		
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	27.7	45.2		4.7		43.5		
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	22.9	45.2		4.7		43.5		
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	42.3	47.0		4.7		43.5		
n=17	Summe		47.0		4.7		43.5		

Tabelle 2 Einzelpunktberechnungen zum Spitzenpegel

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt038	IO1 EG	Werktag (6h-22h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-34	66	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-34	66	65.0
IPkt039	IO1 1.OG	Werktag (6h-22h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-34	66	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-34	66	65.0
IPkt040	IO1 2.OG	Werktag (6h-22h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-34	66	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-34	66	65.0
IPkt041	IO1 3.OG	Werktag (6h-22h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-35	65	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-35	65	65.0
IPkt042	IO2 EG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-35	64	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-55	44	65.0
IPkt043	IO2 1.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-35	64	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-47	52	65.0
IPkt044	IO2 2.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-35	64	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-43	56	65.0
IPkt045	IO2 3.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-35	64	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-43	56	65.0
IPkt046	IO3 EG	Werktag (6h-22h)	FLQi002	REWE Verladung,Tag,Hauptware	109	-54	55	85.0
		Nacht (22h-6h)	FLQi005	REWE Verladung,Nacht,Frischso riment	109	-54	55	60.0
IPkt047	IO3 1.OG	Werktag (6h-22h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-45	55	85.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-45	55	60.0
IPkt048	IO3 2.OG	Werktag (6h-22h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-42	58	85.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-42	58	60.0
IPkt049	IO3 3.OG	Werktag (6h-22h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-41	59	85.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-41	59	60.0
IPkt050	IO3 4.OG	Werktag (6h-22h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-41	59	85.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-41	59	60.0
IPkt051	IO4 EG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-36	63	85.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-58	41	60.0
IPkt052	IO4 1.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-36	63	85.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-55	44	60.0
IPkt053	IO4 2.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-36	63	85.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-54	45	60.0
IPkt054	IO4 3.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-36	63	85.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-53	46	60.0
IPkt055	IO4 4.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-37	62	85.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-50	49	60.0

Fortsetzung Tabelle 2

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt056	IO5 EG	Werktag (6h-22h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-32	68	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-32	68	65.0
IPkt057	IO5 1.OG	Werktag (6h-22h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-33	67	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-33	67	65.0
IPkt058	IO5 2.OG	Werktag (6h-22h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-33	67	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQi004	REWE Anlieferung	100	-33	67	65.0
IPkt059	IO6 EG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-17	82	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-19	80	65.0
IPkt060	IO6 1.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-23	76	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-24	75	65.0
IPkt061	IO7 EG(nur informativ)	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-33	66	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-40	59	65.0
IPkt062	IO7 1.OG(nur informativ)	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-33	66	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-38	61	65.0
IPkt063	IO7 2.OG(nur informativ)	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-34	65	90.0
		Nacht (22h-6h)	FLQi008	Einkaufswagenanlage	106	-46	60	65.0
IPkt064	IO8 EG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-29	70	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-43	56	65.0
IPkt065	IO8 1.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-30	69	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-41	58	65.0
IPkt066	IO8 2.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-31	68	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-40	59	65.0
IPkt067	IO9 EG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-28	71	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-31	68	65.0
IPkt068	IO9 1.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-29	70	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-32	67	65.0
IPkt069	IO10 1.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-27	72	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-28	71	65.0
IPkt070	IO12 2.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-29	70	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-30	69	65.0
IPkt071	IO11 EG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-26	73	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-28	71	65.0
IPkt072	IO11 1.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-28	71	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-29	70	65.0
IPkt076	IO13 EG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-41	58	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-41	58	65.0
IPkt077	IO13 1.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-39	60	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-40	59	65.0
IPkt078	IO13 2.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99	-39	60	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht konzentriert,Lw	99	-39	60	65.0

Bild 1 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Tag,
Nachweisebene 6 m

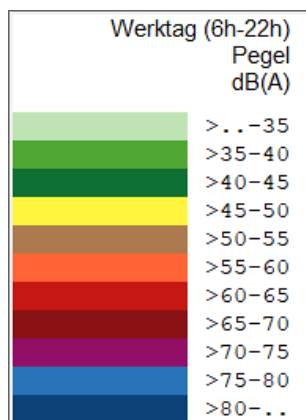
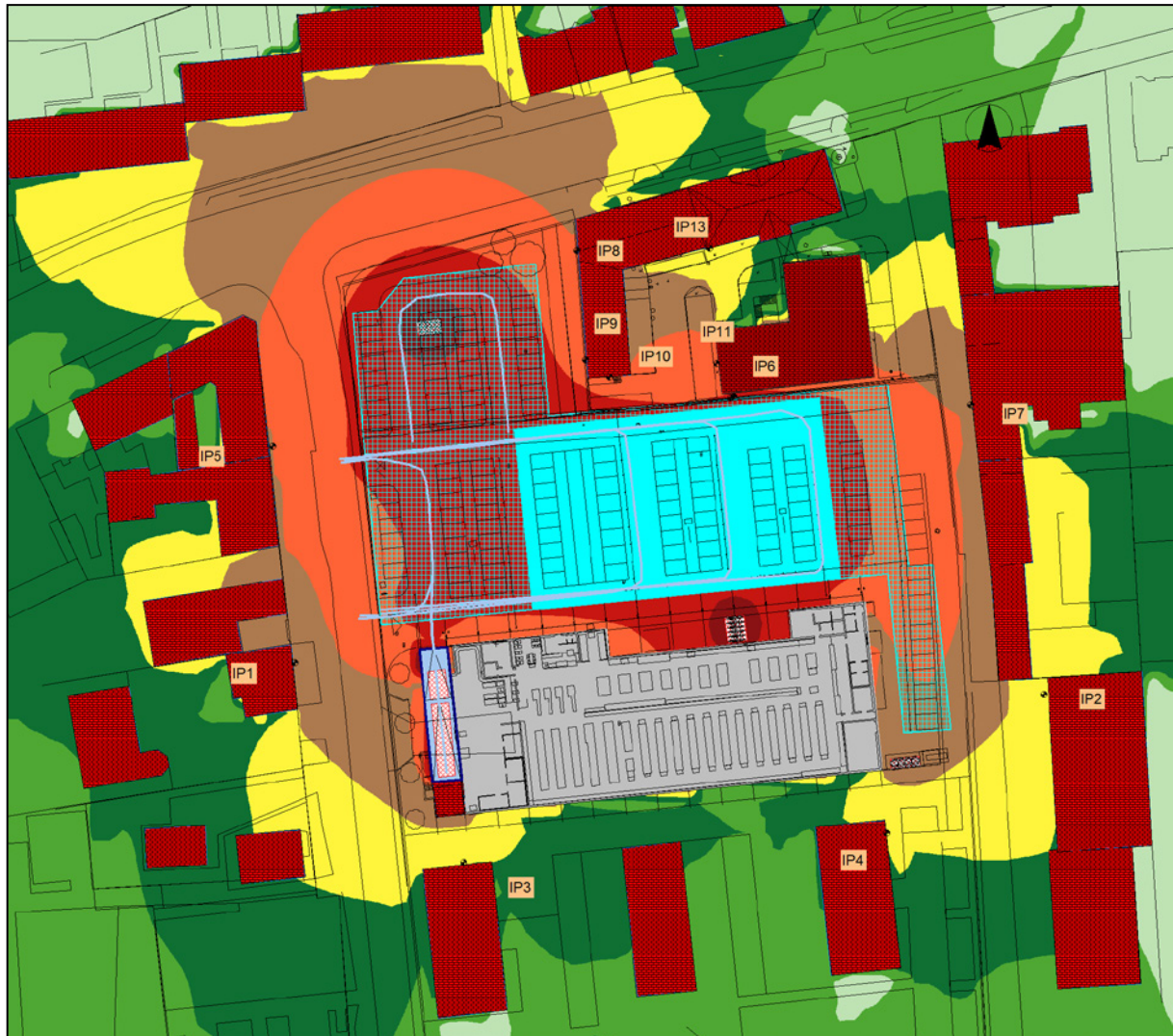


Bild 2 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht,
Nachweisebene 3 m

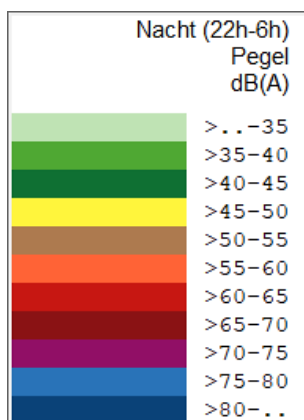
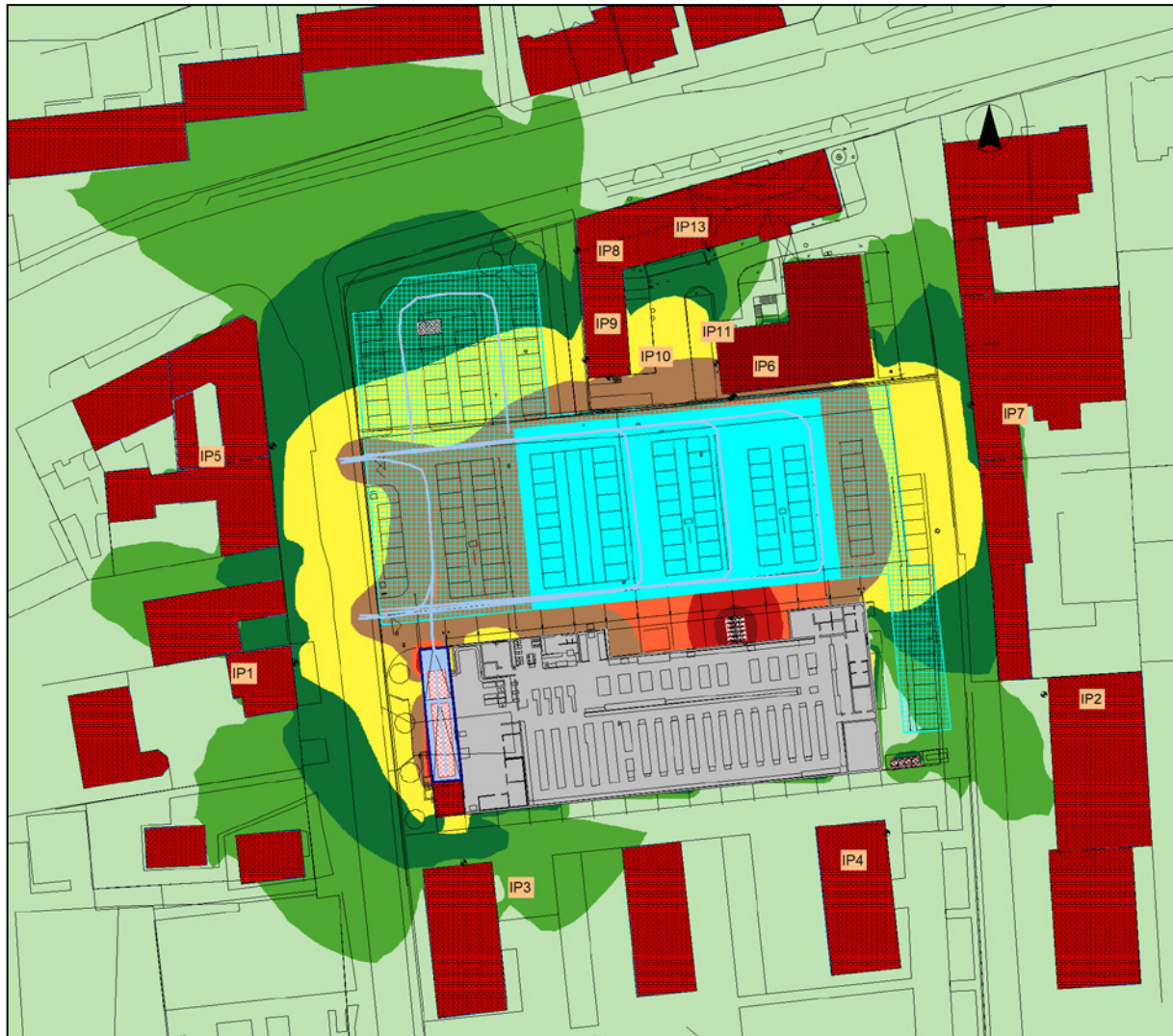


Bild 3 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht,
Nachweisebene 6 m

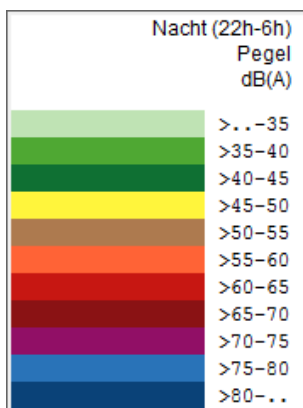
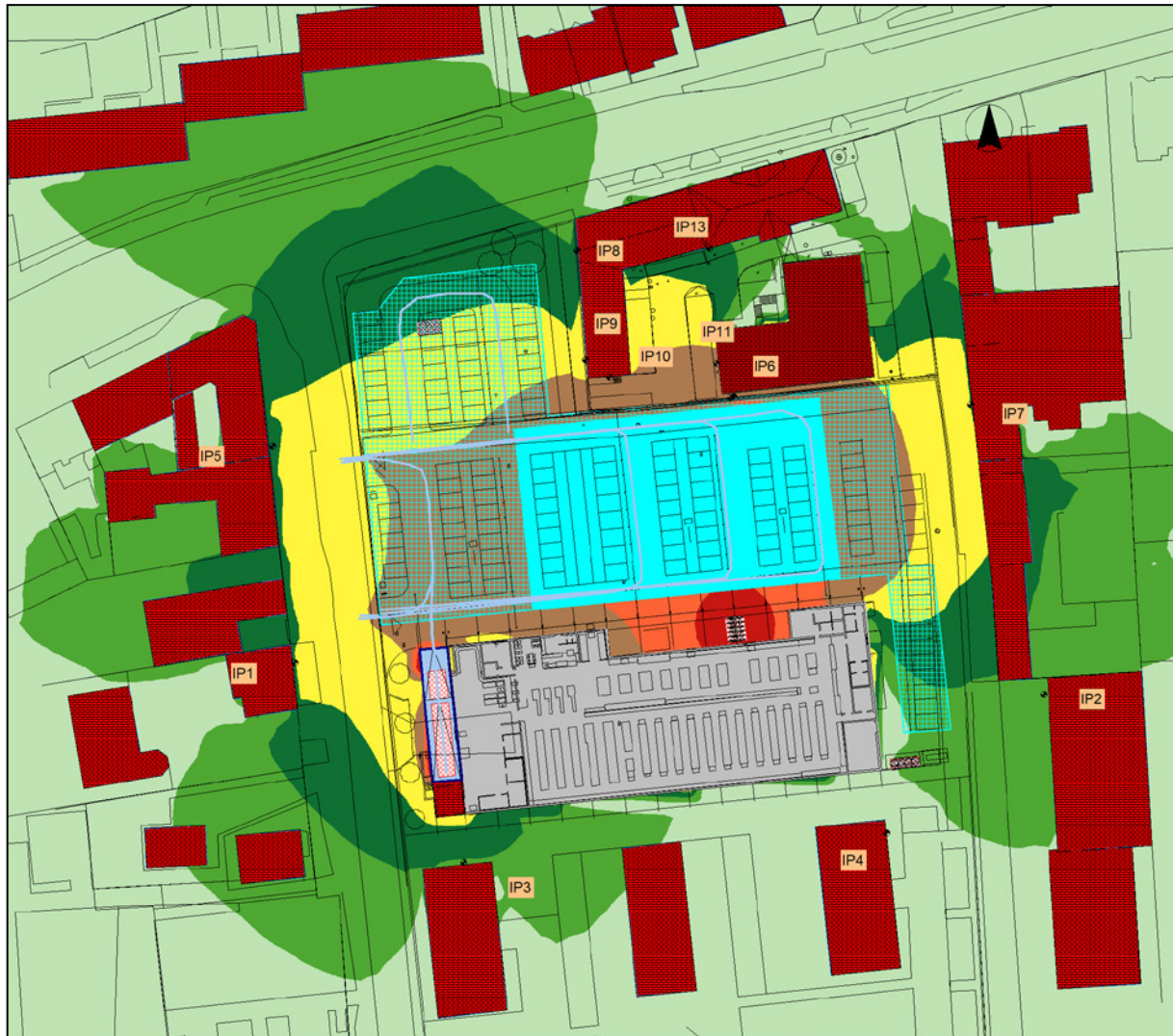
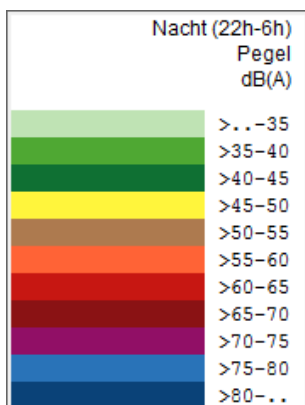
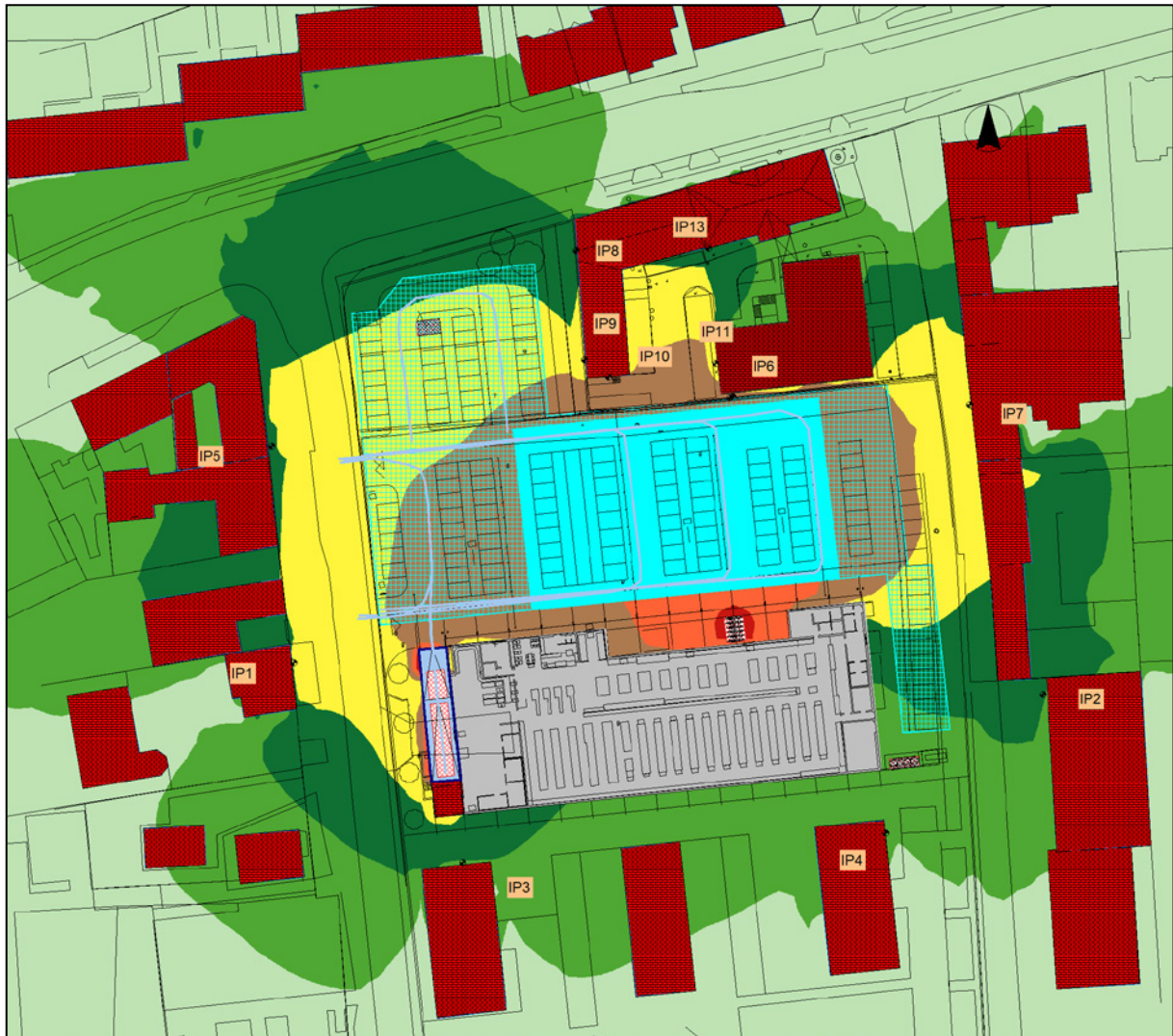


Bild 4 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht,
Nachweisebene 9 m



Anlage 5

Tabelle 1	Einzelpunktberechnungen zum Beurteilungspegel Gewerbelärm Lärmschutzwand
Tabelle 2	Einzelpunktberechnungen zum Spitzenpegel Lärmschutzwand
Bild 1	Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht, Lärmschutzwand - Nachweisebene 3 m
Bild 2	Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht, Lärmschutzwand - Nachweisebene 6 m
Bild 3	Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht, Lärmschutzwand - Nachweisebene 9 m

Tabelle 1 Einzelpunktberechnungen zum Beurteilungspegel Gewerbelärm
Lärmschutzwand

Mittlere Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt076	IO13 EG	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 3453192.91 m		y = 5734629.33 m		z = 3.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					39.9	39.9
FLQi008	Einkaufswagenanlage	38.6	38.6			37.7	41.9
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		38.6			26.6	42.0
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		38.6			26.1	42.1
LIQi004	REWE Anlieferung	14.3	38.7			18.5	42.2
LIQi007	Zufahrt	12.5	38.7			7.1	42.2
LIQi008	Abfahrt	3.9	38.7			-1.4	42.2
FLQi007	Klima Rückkühler	2.8	38.7	2.8	2.8	-12.2	42.2
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	8.4	38.7		2.8		42.2
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-4.2	38.7		2.8		42.2
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	29.7	39.2		2.8		42.2
LIQi005	Durchfahrt Nord	17.0	39.2		2.8		42.2
PRKL003	REWE Parken	42.3	44.0		2.8		42.2
FLQi009	Einkaufswagenanlage	20.5	44.0		2.8		42.2
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	27.0	44.1		2.8		42.2
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	20.4	44.1		2.8		42.2
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	40.3	45.7		2.8		42.2
n=17	Summe		45.7		2.8		42.2

IPkt077	IO13 1.OG	B-Plan		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 3453192.91 m		y = 5734629.33 m		z = 6.00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL005	REWE Parken Nacht ko					41.7	41.7
FLQi008	Einkaufswagenanlage	40.0	40.0			39.1	43.6
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		40.0			27.9	43.7
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		40.0			27.0	43.8
LIQi004	REWE Anlieferung	15.1	40.0			19.4	43.8
LIQi007	Zufahrt	13.3	40.1			7.9	43.8
LIQi008	Abfahrt	5.8	40.1			0.5	43.8
FLQi007	Klima Rückkühler	8.6	40.1	8.6	8.6	-6.4	43.8
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	8.8	40.1		8.6		43.8
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-3.8	40.1		8.6		43.8
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	30.1	40.5		8.6		43.8
LIQi005	Durchfahrt Nord	18.2	40.5		8.6		43.8
PRKL003	REWE Parken	44.2	45.8		8.6		43.8
FLQi009	Einkaufswagenanlage	21.5	45.8		8.6		43.8
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	27.3	45.8		8.6		43.8
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	21.9	45.8		8.6		43.8
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	42.3	47.4		8.6		43.8
n=17	Summe		47.4		8.6		43.8

Fortsetzung Tabelle 1

IPKt078	IO13 2.OG	B-Plan						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 3453192.91 m			y = 5734629.33 m			z = 9.00 m	
		Werktag (6h-22h)			Sonntag (6h-22h)			Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL005	REWE Parken Nacht ko							43.0	43.0
FLQi008	Einkaufswagenanlage	41.1	41.1					40.1	44.8
LIQi010	Durchfahrt Ost/West		41.1					28.8	44.9
FLQi005	REWE Verladung,Nacht		41.1					27.3	45.0
LIQi004	REWE Anlieferung	16.2	41.1					20.4	45.0
LIQi007	Zufahrt	14.2	41.1					8.8	45.0
LIQi008	Abfahrt	8.1	41.1					2.7	45.0
FLQi007	Klima Rückkühler	11.5	41.1	11.5	11.5			-3.5	45.0
FLQi004	REWE Verladung,Ruhez	9.2	41.1		11.5				45.0
FLQi006	REWE Verladung,Kühla	-3.6	41.1		11.5				45.0
FLQi003	REWE Verladung,Tag,G	30.4	41.5		11.5				45.0
LIQi005	Durchfahrt Nord	19.2	41.5		11.5				45.0
PRKL003	REWE Parken	45.3	46.8		11.5				45.0
FLQi009	Einkaufswagenanlage	23.1	46.8		11.5				45.0
FLQi002	REWE Verladung,Tag,H	27.7	46.9		11.5				45.0
LIQi009	REWE Anlieferung,Bäc	22.8	46.9		11.5				45.0
LIQi006	Durchfahrt Ost/West	43.2	48.5		11.5				45.0
n=17	Summe		48.5		11.5				45.0

Tabelle 2 Einzelpunktberechnungen zum Spitzenpegel
Lärmschutzwand

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPKt076	IO13 EG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99.0	-40.9	58.1	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht	99.0	-41.4	57.6	65.0
IPKt077	IO13 1.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99.0	-38.9	60.1	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht	99.0	-39.5	59.5	65.0
IPKt078	IO13 2.OG	Werktag (6h-22h)	PRKL003	REWE Parken	99.0	-38.2	60.8	90.0
		Nacht (22h-6h)	PRKL005	REWE Parken Nacht	99.0	-39.6	59.4	65.0

Bild 1 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht,
Lärmschutzwand - Nachweisebene 3 m

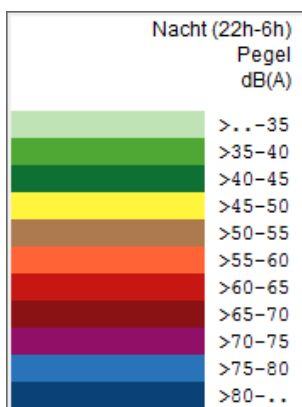
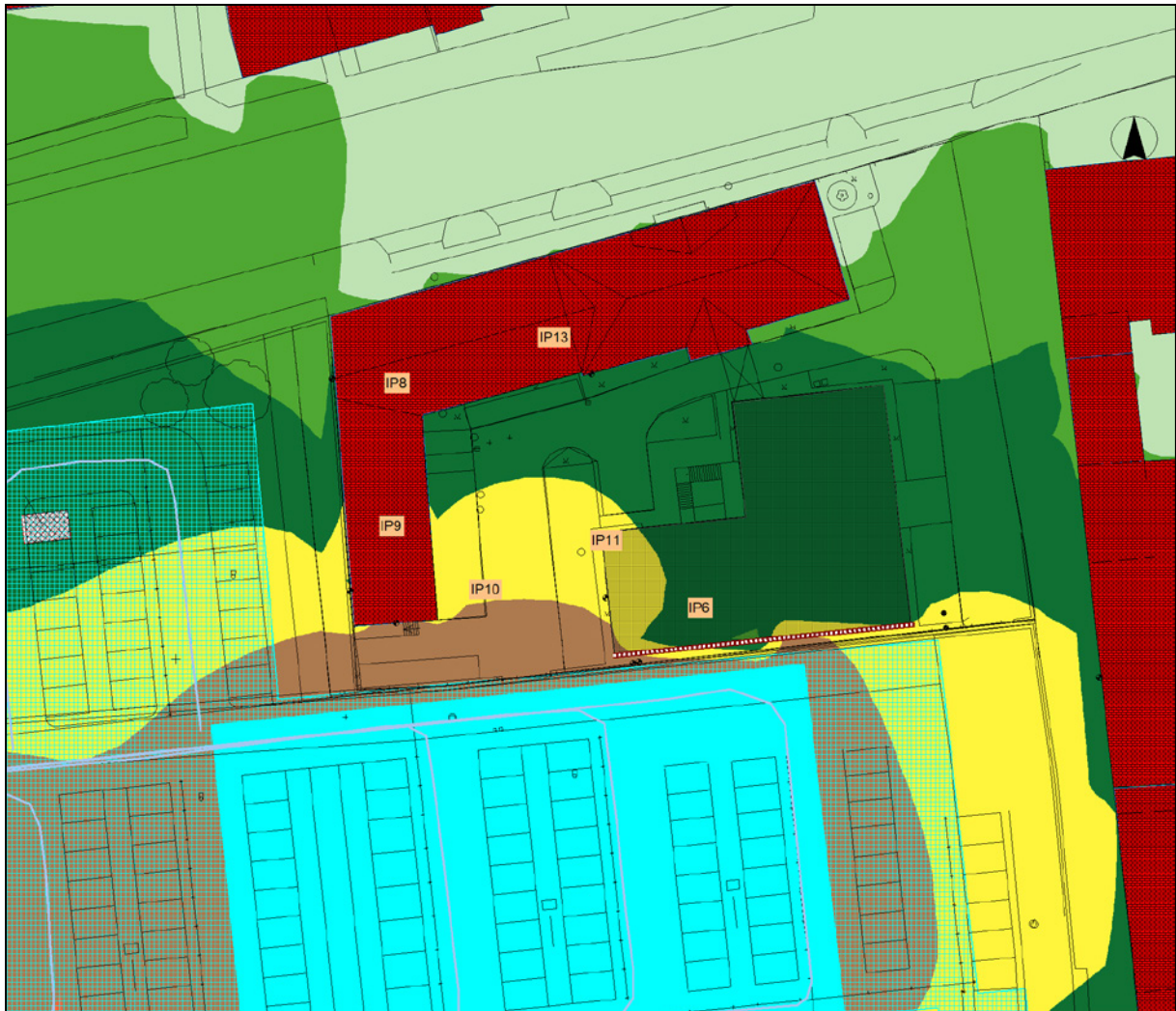


Bild 2 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht,
Lärmschutzwand - Nachweisebene 6 m

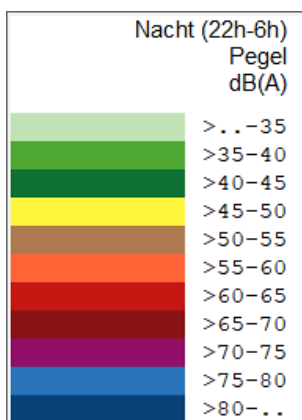
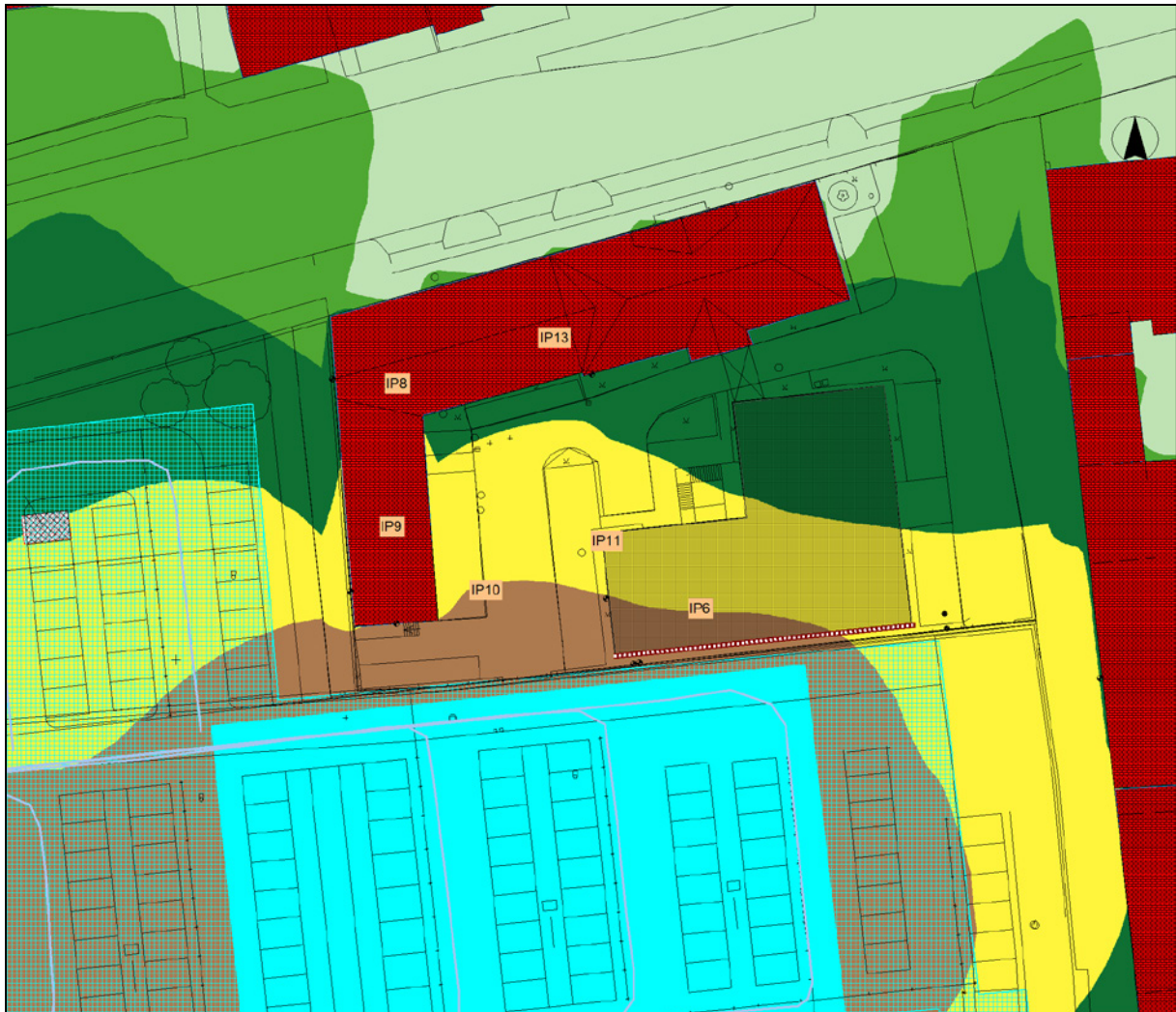


Bild 3 Schallimmissionsraster Beurteilungspegel, Gewerbelärm Nacht,
Lärmschutzwand - Nachweisebene 9 m

