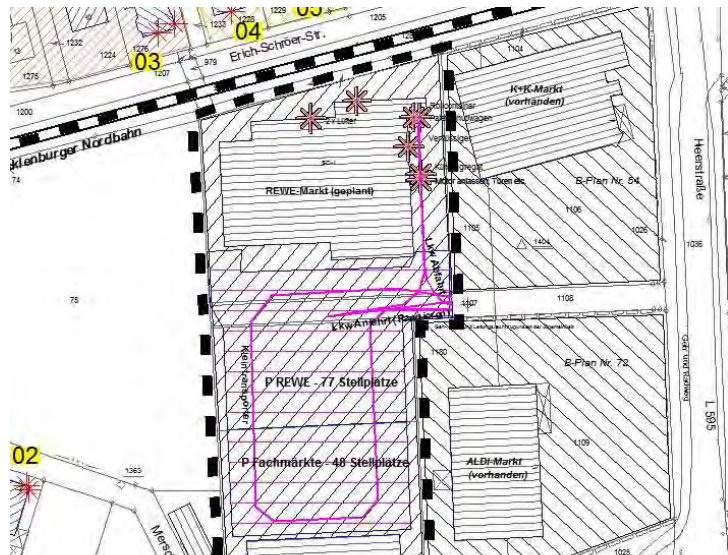




KREIS STEINFURT

Bebauungsplan Nr. 78 „SO-Gebiet Heerstraße II“



Schalltechnische Beurteilung

Projektnummer: 210234
Datum: 2011-06-15

IPW
INGENIEURPLANUNG
Wallenhorst

1 Zusammenfassung

In der vorliegenden schalltechnischen Beurteilung wurden die Immissionen infolge Verkehrslärms und die Zulässigkeit des Vorhabens (Ansiedlung von Verbrauchermärkten) mit Blick auf Immissionen im Nahbereich des geplanten B-Plans untersucht und die Auswirkungen auf den Bebauungsplan betrachtet.

Zusammenfassend ergibt sich folgendes Ergebnis:

Die Bestimmung der Immissionen im Einflussbereich des Planbereichs (infolge Gewerbelärm) hat bei den gewählten ungünstigen Annahmen (bzgl. Stellplatzwechsel, Häufigkeit der Liefertätigkeit, Art des Parkplatzpflasters und Art der Einkaufswagen) ergeben, dass die Aufstellung des B-Plans Nr. 78 möglich ist und zu keinen Konflikten an den umliegenden Immissionsorten führt.

Innerhalb des B-Plan-Gebietes werden die Orientierungswerte der DIN 18 005 (infolge Verkehrslärm) z.T. überschritten, so dass in Teilbereichen Maßnahmen zum passiven Lärmschutz erforderlich sind.

Wallenhorst, 2011-06-15

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG



Manfred Ramm

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis

Literaturverzeichnis

Rechenprogramm

1	Zusammenfassung.....	2
2	Auftraggeber.....	5
3	Planungsvorhaben / Aufgabenstellung	5
4	Untersuchte Objekte und Beurteilungsgrundlagen	6
5	Verkehrslärm	9
5.1	Lärmemissionen - Straße	9
5.2	Lärmemissionen - Schiene	10
5.3	Lärmimmissionen	10
6	Gewerbelärm durch die geplanten Einzelhandelsmärkte.....	11
6.1	Lärmemissionen.....	11
6.1.1	Parkplatzbereich	12
6.1.2	Weitere Lärmquellen	13
6.1.2.1	Abluftöffnungen.....	13
6.1.2.2	Anlieferung von Waren.....	13
6.1.2.3	Verflüssiger an der Ostseite des Gebäudes	14
6.1.2.4	Leergutlager.....	14
6.2	Lärmimmissionen	15
6.3	Anlagenbezogener Straßenverkehrslärm auf den öffentlichen Straßen.....	16
6.4	Spitzenpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen	16
6.4.1	Pkw nachts (Schließen Heck-/Kofferraumklappe).....	17
6.4.2	Lkw-Fahrspur nachts (beschleunigte Abfahrt/Vorbeifahrt)	17
6.4.3	Pkw (beschleunigte Abfahrt/Vorbeifahrt)	18
7	Qualität der Prognose.....	18
8	Schalltechnische Beurteilung	19

Anhang

Abkürzungsverzeichnis

OW	= Orientierungswerte gem. DIN 18005 in dB(A)
IRW	= Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm in dB(A)
L_{WA}	= Schallleistungspegel in dB(A)
L_{WA}'	= längenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m
L_{WA}''	= flächenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m ²
$L_{m,E}$	= Emissionspegel des Verkehrsweges in dB(A)

Literaturverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, „Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)“ in der Fassung vom 26.09.2002 (BGBl. I 3830), zuletzt geändert am 01.03.2011 BGBl. I S. 282
- [2] DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau", Juli 2002
- [3] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau", Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- [4] RLS - 90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen), 2/92
- [5] Rechenbeispiel zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RBLärm-92), Ausgabe 1992
- [6] "TA Lärm", Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 28. August 1998
- [7] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, 10/1999
- [8] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Heft 3, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, von 2005
- [9] Zeitschrift für Lärmbekämpfung; Lkw- und Verladegeräusche bei Frachtzentren, Auslieferungslager und Speditionen, Nr. 4 1998, Seite 157
- [10] "Parkplatzlärmstudie", Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. überarbeitete Auflage, August 2007
- [11] Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW, Merkblätter 25, aus dem Jahr 2000, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen
- [12] Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 78 „Sondergebiet Heerstraße II“, 2011-06-10, IPW

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 7.0

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (TU) Ralf von Wittich

Wallenhorst, 2011-06-15

Proj.-Nr.: 210234

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner

Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88

Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst

<http://www.ingenieurplanung.de>

Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen

Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

2 Auftraggeber

Gemeinde Westerkappen
Große Str. 13
49492 Westerkappen
Auskunft erteilt: Herr Salewski

3 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung

Planungsvorhaben

Die Gemeinde Westerkappen betreibt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 78 „Sondergebiet Heerstr. II“. Das Plangebiet befindet sich am westlichen Ortseingang von Westerkappen an der L 599 „Mettinger Straße“ und umfasst eine Größe von ca. 1,00 ha. Es schließt sich an westlich der Heerstraße befindliche Flächen für Verbrauchermärkte (Bebauungspläne Nr. 54 und Nr. 72) an und wird auch über die Heerstraße an das Straßennetz angebunden.

Für das Plangebiet selbst bestand bislang kein Bebauungsplan. Nördlich der „Tecklenburger Nordbahn“ grenzt der Bebauungsplan Nr. 74 an.

Aufgabenstellung

Verkehrslärm

Das Plangebiet selbst wird von Verkehrslärmimmissionen infolge der Tecklenburger Nordbahn sowie den tangierenden Landesstraßen (L 599 und L 595) belastet. Für eventuell im Plangebiet entstehende Büronutzungen sind die resultierenden Immissionen zu berechnen, anhand der Orientierungswerte der DIN 18 005 zu beurteilen und ggf. passive Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan festzusetzen.

Gewerbelärm

Durch die im Plangebiet vorgesehene Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben werden gewerbliche Lärmemissionen verursacht. Primär sind dies der Parkplatzlärm sowie der Lieferverkehr.

Im vorliegenden Fall sind die Vorbelastungen aus bereits vorhandenen Einzelhandelsnutzungen (im Osten) und die möglichen Erweiterungen (im Westen) bei der Beurteilung zu berücksichtigen.

Der dem Gewerbelärm zuzuordnende, vorhabenbedingte Mehrverkehr auf öffentlichen Straßen ist ebenfalls zu beurteilen.

4 Untersuchte Objekte und Beurteilungsgrundlagen

Verkehrslärm

Untersuchte Objekte

Es wurde für die Untersuchung infolge des Verkehrslärms die gesamte Plangebietsfläche betrachtet und hierfür eine Rasterlärmkarte berechnet.

Aus dem Berechnungsergebnis (Anlage 2.1) können durch die Überlagerung mit den überbaubaren Bereichen (gemäß B-Plan) einzelne Teilbereiche für die Festsetzungen eingegrenzt und schließlich auch die Lärmpegelbereiche als Basis für Festsetzungen zum passiven Lärmschutz abgeleitet (Anlage 2.2) werden.

Beurteilungsgrundlagen

Für städtebauliche Planungen ist generell die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" anzuhalten. Hierbei sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005, Beiblatt 1, zugeordnet. Diese Orientierungswerte sind eine sachverständige Konkretisierung der in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes und somit die Folgerung der §§ 50 BImSchG und 1 Abs. 5 BauGB.

Diese Orientierungswerte stellen keine Grenzwerte dar, sondern haben vorrangige Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. Die Orientierungswerte gelten für die städtebauliche Planung und unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten, wie etwa den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (gewerblicher Lärm) oder den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (Straßen- und Schienenverkehrslärm).

Insgesamt bedeutet die DIN 18 005:

- Die Orientierungswerte stellen notwendige Beurteilungsgrößen für die in den Berechnungsverfahren ermittelten Schallpegel (Beurteilungspegel oder Immissionspegel) dar,
- Sie beinhalten eine Planungs-Zielaussage für das im jeweiligen Baugebiet anzustrebende bzw. einzuhaltende Maß an städtebaulichem Schallschutz,
- Sie konkretisieren die bei der bauleitplanerischen Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Belange (§ 1 Abs. 1 BauGB) an
 - die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
 - die Belange des Umweltschutzes.

In diesem Sinne der DIN 18 005 sind folgende Orientierungswerte für den Bebauungsplanbereich an der Grenze der überbaubaren Grundstücksfläche im jeweiligen Baugebiet anzuhalten:

- a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten
tags: 50 dB(A) nachts: 40 bzw. 35 dB(A)
- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten
tags: 55 dB(A) nachts: 45 bzw. 40 dB(A)
- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen
tags: 55 dB(A) nachts: 55 dB(A)
- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)
tags: 60 dB(A) nachts: 45 bzw. 40 dB(A)
- e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)
tags: 60 dB(A) nachts: 50 bzw. 45 dB(A)
- f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)
tags: 65 dB(A) nachts: 55 bzw. 50 dB(A)
- g) **Bei sonstigen Sondergebieten, soweit Sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart**
tags: 45 bis 65 dB(A) nachts: 35 bis 65 dB(A)
hier: **gewerbliche Nutzung; tags 60 dB(A) nachts 45 bzw. 50 dB(A)**

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Diese Orientierungswerte stellen keine DIN-Werte im engeren Sinne dar, da diese Werte ausdrücklich im Beiblatt zur DIN 18 005 veröffentlicht wurden, so dass in begründeten Fällen durchaus Abweichungen möglich sind.

Gewerbelärm

Untersuchte Objekte

Objekte 01 – 02	Satzungsbereich (einzustufen wie WA), es wurde die vorhandene Bebauung berücksichtigt; nach TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte (IRW) 55 / 40 dB(A) (Tag / Nacht)
Objekte 03	Allgemeines Wohngebiet; nach TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte (IRW) 55 / 40 dB(A) (Tag / Nacht)
Objekte 04 - 07	Mischgebiet, es wurde die vorhandene Bebauung berücksichtigt; nach TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte (IRW) 60 / 45 dB(A) (Tag / Nacht)
Objekte 08	Außenbereich (einzustufen wie WA), nach TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte (IRW) 55 / 40 dB(A) (Tag / Nacht)

Beurteilungsgrundlagen

Auch für die schalltechnische Beurteilung der Gewerbelärmsituation ist im Rahmen der Aufstellung des B-Plans die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" anzuhalten (s.o.).

Allerdings soll mit dieser Beurteilung, vor dem Hintergrund der geplanten gewerblichen Nutzungen soll die Überprüfung mit einer konkreten Situation erfolgen. Dabei ist die TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – maßgebend. In der TA Lärm sind folgende **Immissionsrichtwerte (IRW)** angegeben, die abgesehen von speziellen Ausnahmen, eingehalten werden müssen.

Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

- | | | | |
|----|--|----------|------------------|
| a) | in Industriegebieten (GI) | | |
| | | 70 dB(A) | |
| b) | in Gewerbegebieten (GE) | | |
| | tags: | 65 dB(A) | nachts: 50 dB(A) |
| c) | in Kerngebieten (MK), Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI) | | |
| | tags: | 60 dB(A) | nachts: 45 dB(A) |
| d) | in Allgemeinen Wohngebieten (WA) und Kleinsiedlungsgebieten (WS) | | |
| | tags: | 55 dB(A) | nachts: 40 dB(A) |
| e) | in Reinen Wohngebieten (WR) | | |
| | tags: | 50 dB(A) | nachts: 35 dB(A) |
| f) | in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten | | |
| | tags: | 45 dB(A) | nachts: 35 dB(A) |

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

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

- | | | |
|----|--------|--------------------|
| 1. | tags | 06.00 – 22.00 Uhr |
| 2. | nachts | 22.00 – 06.00 Uhr. |

Für folgende Zeiten ist in den Gebieten unter den Buchstaben d bis f bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| an Werktagen | 06.00 – 07.00 Uhr |
| | 20.00 – 22.00 Uhr |
| an Sonn- und Feiertagen | 06.00 – 09.00 Uhr |
| | 13.00 – 15.00 Uhr |
| | 20.00 – 22.00 Uhr |

Tags beträgt die Beurteilungszeit 16 Stunden und nachts ist die lauteste volle Stunde maßgebend.

Berücksichtigung von Verkehrsgläuschen auf öffentlichen Verkehrsflächen:

Nach TA Lärm ist ggf. der An- und Abfahrverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen zu berücksichtigen. Es ist zu prüfen, ob sich die Verkehrsgläusche um 3 dB(A) erhöhen, keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12.06.1990 erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV:

- | | | | |
|----|---|----------|------------------|
| a) | an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen | | |
| | tags: | 57 dB(A) | nachts: 47 dB(A) |
| b) | in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten | | |
| | tags: | 59 dB(A) | nachts: 49 dB(A) |
| c) | in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten | | |
| | tags: | 64 dB(A) | nachts: 54 dB(A) |
| d) | in Gewerbegebieten | | |
| | tags: | 69 dB(A) | nachts: 59 dB(A) |

5 Verkehrslärm

Der Bereich des B-Plans Nr. 78 grenzt im Süden unmittelbar an die Mettinger Straße (L 599). Etwas weiter östlich verläuft die Heerstraße (L 595).

Nördlich des Planbereichs verläuft die Trasse der Tecklenburger Nordbahn. Diese wird gegenwärtig ausschließlich durch Güterzugverkehr der RVM genutzt. Da gegenwärtig jedoch auch die Reaktivierung der Strecke für den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) diskutiert wird, sollen die hierfür in einem Gutachten ermittelten Fahrten ebenfalls berücksichtigt werden, um auf der sicheren Seite zu liegen.

5.1 Lärmemissionen - Straße

In der parallel erarbeiteten Verkehrsuntersuchung [12] können die aktuellen Verkehrsbelastungen der o.g. Landesstraßen entnommen werden. Zur Bestimmung der erforderlichen Prognoseverkehrsmenge ist die dort ausgewiesene Verkehrsmenge mit einem Prognosefaktor von 1 % pro Jahr auf das Jahr (2025) hochgerechnet. Die Ermittlung des Lkw-Anteils hat keine besonderen Auffälligkeiten ergeben, so dass hier mit den Anteilen p_t/p_n gem. RLS-90 gerechnet werden kann.

Angegeben ist der DTV (Durchschnittlicher täglicher Verkehr) in Kfz/24h:

	Analyse (2011)	Prognose	$L_{m,E}$
L 599 Mettinger Straße (westlich KVP)	11.000 Kfz/24h	12.540 Kfz/24h	66,8 / 55,8 dB(A)
L 599 Mettinger Straße (östlich KVP)	15.000 Kfz/24h	17.100 Kfz/24h	68,1 / 57,1 dB(A)
L 595 Heerstraße (nördlich KVP)	11.000 Kfz/24h	12.540 Kfz/24h	66,8 / 55,8 dB(A)

Die Schwerverkehrsanteile (p_t/p_n) sind gem. RLS-90 (für Gemeindestraßen) mit 20% / 10% anzusetzen. Die Geschwindigkeit ist für alle Straßen mit 50 km/h (Pkw / Lkw) anzusetzen.

Die Berechnung des Emissionspegels findet sich in Anlage 5.

5.2 Lärmemissionen - Schiene

Nördlich des Bereiches des B-Plans Nr. 78 verläuft die Bahnstrecke Osnabrück Eversburg – Altenrheine. Mit Schreiben der RVM vom 26.05.2011 wurden für das Prognosejahr 2025 Angaben zu den anzusetzenden Verkehren gemacht (s. Anlage 6).

Der Emissionspegel ergibt sich aufgrund dieser Daten zu:

57,8 / 54,7 dB(A)

Die Eingabedaten und Berechnung des $L_{m,E}$ (Schiene) sind in der Anlage 5 aufgeführt.

5.3 Lärmimmissionen

Die geplante Bebauung innerhalb des B-Plan-Gebietes wurde für die Berechnung nicht berücksichtigt. Die tatsächliche Immissionssituation wird daher durch die abschirmende Wirkung der zukünftigen bzw. der umliegenden vorhandenen Bebauung noch weiter verbessert. Das hier vorgestellte Ergebnis stellt also den ungünstigsten Fall dar.

Die Lärmimmission infolge des Verkehrslärms (Straße + Schiene) wurde in Form einer Rasterlärmkarten (RLK) dargestellt:

RLK_(tags) für das EG, mit einer Immissionsorthöhe von 2,50 m über GOK (Anlage 2.1)

Da gem. B-Plan innerhalb des Bereiches nur Büronutzungen zulässig sind, kann auf die Ermittlung der Nacht-Isophonen verzichtet werden.

Daraus abgeleitet wurden die Lärmpegelbereiche ermittelt und Teilbereiche für passiven Lärmschutz festgelegt (Anlage 2.2). Die "maßgeblichen Außenlärmpegel" werden auf Basis der Beurteilungspegel (Tageszeitraum) ermittelt. Die Addition des vorgeschriebenen Zuschlags von 3 dB zu den errechneten Werten ist in der Darstellung der Lärmkarte mit den Lärmpegelbereichen berücksichtigt.

Auf die Bestimmung resultierender Lärmpegelbereiche einzelner Fassaden der geplanten Bebauung innerhalb des B-Plan-Gebietes wurde verzichtet. Die Zuordnung der einzelnen Fassaden (zum Verkehrsweg/Seitenfassade) zu Lärmpegelbereichen (in den Festsetzungen, sh. Kap. 8) ist in diesem Fall wegen der nur an einer Seite verlaufenden Verkehrsanlagen und der hierzu geplanten rechtwinkligen bzw. parallelen Anordnungen der Bebauung problemlos möglich.

Überschreitungen der Orientierungswerte für das Sondergebiet (gewerbl. Nutzung) ergeben sich tags bis zu einem Abstand von ca. 30 m von der Achse der Mettinger Straße.

Die maximalen Pegel an der Baugrenze zur Mettinger Straße (Abstand zur Achse: 10 m) betragen in einer Höhe von 2,5 m 72 dB(A). Dies bedeutet dort Überschreitungen des Orientierungswertes (55 dB(A) (Tag) von 7 dB(A).

Insgesamt ergeben sich zwei Teilbereiche für passiven Lärmschutz. Die nachfolgende Beschreibung und die späteren zusammenfassenden Festsetzungen für Außenbauteile von Gebäuden oder Gebäudeteilen in der Schalltechnischen Beurteilung erfolgt getrennt für die jeweiligen Nutzungen und Fassaden. Neben den Lärmpegelbereichen werden jeweils auch noch die gem. Tabelle 8 der DIN 4109 erforderlichen resultierenden Bauschalldämm-Maße ($R'_{w,res}$) für die hier nur mögliche Büronutzung aufgeführt.

Teilbereich 1:

<u>SO</u>	
Fassaden zur Mettinger Str.: Es liegt Lärmpegelbereich V vor. $R'_{w,res} = 40 \text{ dB}$.	Seitenfassaden: Es liegt Lärmpegelbereich IV vor. $R'_{w,res} = 35 \text{ dB}$.

Teilbereich 2:

<u>SO</u>	
Fassaden zur Mettinger Str.: Es liegt Lärmpegelbereich IV vor. $R'_{w,res} = 35 \text{ dB}$.	Seitenfassaden: Es liegt Lärmpegelbereich IV vor. $R'_{w,res} = 35 \text{ dB}$.

6 Gewerbelärm durch die geplanten Einzelhandelsmärkte

Als Nutzungen für den Bereich des B-Plans Nr. 78 ist ein Vollsortimenter und eine Fachmarktzentrum vorgesehen.

Insgesamt sind rd. **125 Pkw-Stellplätze** und eine Verkaufsfläche des Vollsortimenters von maximal 1.600 m² (SO-1) sowie im südlichen Teilbereich (Fachmärkte) mit einer Gesamtverkaufsfläche von maximal 1.000 m² geplant.

6.1 Lärmemissionen

Die relevanten Lärmemissionen werden im Wesentlichen durch den Parkplatz, die Abluftöffnungen, die Anlieferung von Waren und den Verflüssiger bestimmt. Die Nutzungsdaten und Öffnungszeiten wurden aus Märkten vergleichbarer Größe und Struktur übernommen.

- Allgemein:

Öffnungszeiten (Vollsortimenter):	von 07.00 bis 21.00 Uhr
Öffnungszeiten (Fachmärkte):	von 08.00 bis 20.00 Uhr

Anlieferung mit Lkw

nachts	zwischen 22.00 u. 06.00 Uhr (nicht geplant)
tags	zwischen 06.00 u. 22.00 Uhr

- Gebäude

Die Gebäude werden massiv ausgeführt. Relevante Lärmquellen sind abgesehen von den nachfolgend aufgeführten nicht zu verzeichnen.

6.1.1 Parkplatzbereich

Es ist ein Parkplatz mit insgesamt 125 Stellplätzen geplant. Für die Berechnungen wird die parkplatzfläche in zwei Teilflächen aufgeteilt. Die nördliche Teilfläche mit 77 Stellplätzen wird dem Vollsortimenter zugeordnet. Die verbleibende Anzahl von 48 Stellplätzen wird den Fachmärkten zugeordnet.

Gem. des Verkehrsgutachtens [12] wurde für den Vollsortimenter ein Verkehrsaufkommen von ca. 1.500 Pkw Fahrten / Tag ermittelt. Bei einer Öffnungszeiten von 14 Stunden (07 - 21 Uhr) ergibt sich für die Anzahl der Bewegungen pro Stunde:

$$1.500 / 77 \text{ Stellplätze} = 19,48 \text{ (Bewegungen / Stellplatz)}$$

Für die Fachmärkte wurde ein Verkehrsaufkommen von 271 Pkw Fahrten / Tag ermittelt. Bei einer Öffnungszeiten von 12 Stunden (08 - 20 Uhr) ergibt sich für die Anzahl der Bewegungen pro Stunde:

$$271 / 48 \text{ Stellplätze} = 5,64 \text{ (Bewegungen / Stellplatz)}$$

Der Parkplatzlärm wurde nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie [6] berechnet. Die Eingabedaten sind in der Anlage 3 aufgeführt.

- Parkplatz (Vollsortimenter)

Stellplatzanzahl:	77 Stellplätze
Bewegungen je Stunde:	19,48 Bew. (Zeitbereich 07.00 - 21.00 Uhr)
Zuschlag für Parkplatzart (K_{PA}):	5,0 dB(A) Parkplätze (Verbrauchermärkte) <u>ohne</u> Einsatz lärmarmen Einkaufswagen
Zuschlag für Taktmaximalpegel (K_t):	4 dB(A)
Zuschlag für Fahrgassen (K_D)	4,58 dB(A)
Schallleistungspegel Parkplatz	$L_{WA} = 95,45 \text{ dB(A)}$ für eine Bew. je Stellplatz und Stunde.

- Parkplatz (Fachmärkte)

Stellplatzanzahl:	48 Stellplätze
Bewegungen je Stunde:	5,64 Bew. (Zeitbereich 08.00 - 20.00 Uhr)
Zuschlag für Parkplatzart (K_{PA}):	3,0 dB(A) Elektrofachmärkten, <u>ohne</u> Einsatz lärmarmen Einkaufswagen
Zuschlag für Taktmaximalpegel (K_t):	4 dB(A)
Zuschlag für Fahrgassen (K_D)	3,98 dB(A)
Schallleistungspegel Parkplatz	$L_{WA} = 92,79 \text{ dB(A)}$ für eine Bew. je Stellplatz und Stunde.

6.1.2 Weitere Lärmquellen

Die Emissionen der geplanten Märkte werden abgesehen vom Parkplatz im Wesentlichen durch die Anlieferung von Waren verursacht. Auf Basis vorliegender Daten für vergleichbare Märkte (Größe, Standort, Anzahl Stellplätze) wurden folgende Daten berücksichtigt.

6.1.2.1 Abluftöffnungen

Es wurden an der Nordseite des Gebäudes zwei Abluftöffnungen (in der Wand) mit einem Schallleistungspegel von jeweils $L_{WA} = 60 \text{ dB(A)}$ angesetzt. Betrieb ganztägig 00.00 Uhr bis 24.00 Uhr.

6.1.2.2 Anlieferung von Waren

Vollsortimenter

Die Warenanlieferung (Frischwaren, Tiefkühlwaren, Non-Food und andere Waren ohne Kühlung) für den Markt erfolgt im Zeitbereich 06.00 - 22.00 Uhr über eine an der Ostseite des Marktes gelegene Laderampe.

Einmal täglich ist eine Anlieferung von Waren mit einem Frische-Lkw im Zeitbereich 06.00 – 07.00 Uhr zu berücksichtigen. Zudem erfolgen täglich vier weitere Lkw-Anlieferungen (drei weitere Frische-Lkw sowie ein TK-Fahrzeug werden unterstellt).

Schallleistungs-Beurteilungspegel für 1 Vorgang je Stunde, gem. [7]

Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand	$L_{WA,1h} = 78 \text{ dB(A)}$
Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand	$L_{WA,1h} = 88 \text{ dB(A)}$
Rollgeräusche Wagenboden	$L_{WA,1h} = 75 \text{ dB(A)}$
Lkw-Fahrspur (Abfahrt)	$L_{WA,1h}' = 65 \text{ dB(A)/m}$
2 x Bremsen, 2 x Türeenschlagen, 1 x Anlassen	$L_{WA,1h} = 85,6 \text{ dB(A)}$

Rangieren, 2 min. je Lkw (Anfahrt)	$L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$
------------------------------------	-----------------------------

Kleintransporter - Fahrspur	$L_{WA,1h}' = 50 \text{ dB(A)/m}$
-----------------------------	-----------------------------------

Warenanlieferung (Lkw mit Kühlung - 1 Lkw im Zeitbereich 06.00 - 07.00 Uhr)

- Fahrspur

1 Lkw; längenbez. Schallleistungspegel

- Be- und Entladevorgang

1 x 33 Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand (66 Vorgänge)

Rollgeräusche Wagenboden (66 Vorgänge)

- Sonstige

Rangieren, 1 x 2 min.

1 Lkw (2 x Bremsen, 2 x Türeenschlagen, 1 x Anlassen)

- Kühlaggregat auf dem Lkw

Der Schallleistungspegel des Kühlaggregates (Antrieb über Separatmotor) darf folgenden Wert nicht überschreiten.

$L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}$; (Aggregat ca. 40 min. im Betrieb)

**Warenanlieferung (Lkw mit Kühlung - 3 Lkw im Zeitbereich 07.00 - 20.00 Uhr)
(TK-Lkw – 1 Lkw im Zeitbereich 07.00 - 20.00 Uhr)**

- Fahrspur

4 Lkw; längenbez. Schallleistungspegel

- Be- und Entladevorgang

3 x 33 Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand (198 Vorgänge)

1 x 5 Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand (10 Vorgänge)

Rollgeräusche Wagenboden (208 Vorgänge)

- Sonstige

Rangieren, 4 x 2 min.

4 Lkw (2 x Bremsen, 2 x Türeenschlagen, 1 x Anlassen)

- Kühlaggregat auf dem Lkw

Der Schallleistungspegel des Kühlaggregates (Antrieb über Separatmotor) darf folgenden Wert nicht überschreiten.

$L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}$; (Aggregat ca. 40 min. im Betrieb, Kühl-Lkw)

$L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}$; (Aggregat ca. 40 min. im Betrieb, TK-Lkw)

Warenanlieferung (Fachmärkte + Backshop - im Zeitbereich 07.00 - 20.00 Uhr)

- Fahrspur (Transporter – 7,5 t, ohne Druckluftbremse)

5 Lkw; längenbez. Schallleistungspegel

- Be- und Entladevorgang

2 x 8 Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand (32 Vorgänge)

Rollgeräusche Wagenboden (32 Vorgänge)

- Sonstige

Rangieren, 2 x 2 min.

2 Lkw (jeweils 2 x Bremsen, 2 x Türeenschlagen, 1 x Anlassen)

6.1.2.3 Verflüssiger an der Ostseite des Gebäudes

Der Schallleistungspegel des Verflüssigers darf folgenden Wert nicht überschreiten.

$L_{WA} = 65 \text{ dB(A)}$ (der Verflüssiger ist Tag und Nacht im Betrieb)

Der Schallleistungspegel gilt gemittelt über eine Stunde.

6.1.2.4 Leergutlager

Für ein mögliches Leergutlager wird die Integration in das Gebäude des Verbrauchermarktes und eine massive Bauweise unterstellt. Damit ist eine Beeinträchtigung der Nachbarschaft nicht zu erwarten. Der An- und Abtransport von Getränken und Leergut erfolgt im Zuge der täglichen Warenanlieferung und wird schalltechnisch dort berücksichtigt.

6.2 Lärmimmissionen

Mit den oben angegebenen Eingangsdaten wurde die schalltechnische Berechnung durchgeführt.

Beurteilungspegel Tag im Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr

Unmittelbar nördlich des geplanten Verbrauchermarktes, wurden die Objekte 03 und 07 (Erich-Schröder-Str 1, 2, 5, 6 und 9) untersucht. Diese Objekte liegen zwar in unmittelbarer Nähe zum B-Plan-Bereich, alle wesentlichen Lärmquellen (Ladetätigkeit, Parkplatz und Verflüssiger) werden aber durch das geplante Gebäude des Verbrauchermarktes abgeschirmt. Damit ergeben sich dort maximale Beurteilungspegel (Tag/Nacht) von 45 dB(A) im (Objekt 07, Erich-Schröder-Str. 1). Aufgrund der dort vorliegenden Gebietsausweisung als Mischgebiet ergeben sich Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte (IRW) für Mischgebiete (60 dB(A) (Tag) von 15 dB(A).

Der Immissionsort 03 (Erich-Schröder-Str. 9) liegt innerhalb eines als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesenen Bereiches. Bei einem maximalen Beurteilungspegel am Tag von 43 dB(A) im OG an der Südfassade wird dort der Immissionsrichtwert (IRW) für WA (55 dB(A)) um 12 dB(A) unterschritten und somit eingehalten.

Die Objekte 01 - 02, am Merschweg, liegen im Wesentlichen im Bereich des Parkplatzes. Abschirmende Objekte im Bereich des BPlans Nr. 78 gibt es hier nicht. Es kommt an den Objekten 01 und 02 im OG zu einem maximalen Beurteilungspegel von 49 dB(A). Der IRW (55 dB(A) (Tag)) wird damit dort jeweils um 6 dB(A) unterschritten.

Alle übrigen untersuchten Objekte liegen weiter von den Stellplätzen bzw. anderen Emissionsquellen entfernt, so dass sich hier geringere Beurteilungspegel ergeben.

Die Immissionsrichtwerte werden um mindestens 6 dB(A) unterschritten. Deshalb ist es nicht erforderlich, die Vorbelastungen der übrigen umliegenden Gewerbeflächen zu bestimmen bzw. zu berücksichtigen. Der von den neuen Anlagen verursachte Immissionsbeitrag ist im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen.

Eine spätere Erweiterung des Bereiches in westlicher Richtung ist grundsätzlich möglich. Vorbedingung wäre dabei aber in jedem Fall eine schallabschirmende Anordnung der neuen Gebäude zwischen einem geplanten Parkplatz und der benachbarten Bebauung - ähnlich wie im Bereich des B-Plans Nr. 78 - sowie die schallmindernde Anordnung anderer potentieller Emissionsquellen (Lieferverkehr, Abluft, etc.).

Beurteilungspegel Nacht im Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr

Nachts ist nicht von relevanten Immissionen durch den Markt auszugehen, da lediglich der Verflüssiger und die Abluft im Betrieb sind. Der zulässige Beurteilungspegel von 45 dB(A) (MI) bzw. 40 dB(A) (WA) wird mit maximal 26 dB(A) an den Objekten 04 und 05 (im schalltechnischen Einflussbereich der Abluft auf der Nordseite) bzw. 24 dB(A) (Obj. 03, WA) deutlich unterschritten.

6.3 Anlagenbezogener Straßenverkehrslärm auf den öffentlichen Straßen

Die Parkplatzberechnung hat für den geplanten Bereich insgesamt ca. 1.800 Pkw-Bewegungen je Tag ergeben. Bei einem völligen Verzicht auf die Berücksichtigung des sog. Mitnahmeeffektes (Nutzung der Märkte durch Pkw, die bereits jetzt die Heerstr. befahren) bedeutet dies für die Heerstraße eine Mehrbelastung von ca. **900 Pkw-Bewegungen (hier zur Vereinfachung gleichgesetzt mit Kfz/24h)**.

Die gem. TA Lärm benannte Erhöhung um 3 dB(A) ergibt sich rechnerisch bereits ab 2,1 dB(A). Dieser Wert entspricht einer Erhöhung um 62% und ergäbe sich, wenn in der Heerstraße eine Analysebelastung von weniger als 1.450 Kfz/24 vorliegen würde. Gem. Verkehrsgutachtens [12] liegt die Verkehrsbelastung der Heerstraße aktuell bei 11.000 Kfz/24h. Daher ist hier eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr anzunehmen.

Organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Straßen (gem. TA Lärm) sind daher nicht erforderlich.

6.4 Spitzenpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen

Kurzzeitige Geräuschspitzen entstehen z. B. durch das Zuschlagen der Türen im Bereich der Stellplätze bzw. der Anlieferungszone und durch die beschleunigte Abfahrt der Pkw bzw. Kleintransporter.

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

Hieraus ergeben sich folgende zulässige Maximalpegel für kurzzeitige Geräuschspitzen:

Flächennutzung nach Abschnitt 6.1 der TA Lärm	Zul. Maximalpegel Tag	Zul. Maximalpegel Nacht
Reines Wohngebiet (WR)	80 dB(A)	55 dB(A)
Allg. Wohngebiet (WA)	85 dB(A)	60 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiet (MK, MD u. MI)	90 dB(A)	65 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	95 dB(A)	70 dB(A)
Industriegebiet (GI)	100 dB(A)	90 dB(A)

Hier werden nur die Nachtwerte überprüft. Auch wenn eine Öffnung der Märkte zwischen 22.00 und 6.00 Uhr nicht vorgesehen ist, sollen mögliche Geräusche im Nachtzeitraum doch überprüft werden, um möglichen Betreibern die bestehenden Möglichkeiten aufzuzeigen.

Die angegeben vorhandenen Abstände beziehen sich dabei auf die dieser Berechnung zugrundegelegte Planung, die auch in den B-Plan Eingang gefunden hat.

6.4.1 Pkw nachts (Schließen Heck-/Kofferraumklappe)

- mittlerer Maximalpegel in 7,5 m Abstand; Seite 87, Tabelle 35, gem. [10]

$$L_{AFmax} = 74 \text{ dB(A)}$$

- maximaler Schallleistungspegel ($L_{WAmx(7,5m)} = 74 \text{ dB(A)} + 25,5 \text{ dB(A)}$)

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

- Zu Pkw-Parkplätzen sind nachts folgende Mindestabstände einzuhalten:

*Wert aus Parkplatzlärmstudie 2007, Seite 107, Tabelle 37, gem. [10]

Erforderlicher Mindestabstand	Objekt	Vorhandener Abstand	Bewertung
*51 m zum WR			
*34 m zum WA	03	ca. 75 m	Der Abstand zum Parkplatz reicht aus.
*19 m zum MI	01	ca. 27 m	Der Abstand zum Parkplatz reicht aus
*9 m zum GE			
*<1 m zum GI			

Da die Abstände ausreichend sind, ist der Parkplatz für Pkw und Kleintransporter - unter dem Gesichtspunkt des Spitzenpegelkriteriums – nutzbar.

6.4.2 Lkw-Fahrspur nachts (beschleunigte Abfahrt/Vorbeifahrt)

Die Spitzenpegel durch die Druckluftbremse und das Türeenschließen liegen niedriger, als die beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt. Somit gelten die nachfolgend genannten Abstände auch für diese Nutzungen.

- mittlerer Maximalpegel in 7,5 m Abstand; Seite 87, Tabelle 35, gem. [10]

$$L_{AFmax} = 79 \text{ dB(A)}$$

- maximaler Schallleistungspegel ($L_{WAmx(7,5m)} = 74 \text{ dB(A)} + 25,5 \text{ dB(A)}$)

$$L_{WAmx} = 104,5 \text{ dB(A)}$$

- Zu Lkw-Fahrspuren sind nachts folgende Mindestabstände einzuhalten:

*Wert aus Parkplatzlärmstudie 2007, Seite 107, Tabelle 37, gem. [10]

Erforderlicher Mindestabstand	Objekt	Vorhandener Abstand	Bewertung
*80 m zum WR			
*51 m zum WA	14	ca. 83 m	Der Abstand ist ausreichend
*34 m zum MI bzw. MK	06	ca. 93 m	Der Abstand ist ausreichend
*20 m zum GE			
*<1 m zum GI			

Die Abstände bis zur Lkw-Fahrspur sind ausreichend. Lkw-Fahrten bzw. Nachtanlieferungen mit Lkw in der Zeit von 22.00 bis 06.00 Uhr wären daher zulässig.

6.4.3 Pkw (beschleunigte Abfahrt/Vorbeifahrt)

- mittlerer Maximalpegel in 7,5 m Abstand; Seite 87, Tabelle 35, gem. [10]

$$L_{AFmax} = 67 \text{ dB(A)}$$

- maximaler Schallleistungspegel ($L_{WAmax(7,5m)} = 67 \text{ dB(A)} + 25,5 \text{ dB(A)}$)

$$L_{WAmax} = 92,5 \text{ dB(A)}$$

- Zu Pkw-Fahrspuren sind nachts folgende Mindestabstände einzuhalten:

*berechnet mittels Punktschallquelle

Erforderlicher Mindestabstand	Objekt	Vorhandener Abstand	Bewertung
*30 m zum WR			
*17 m zum WA	03	ca. 83 m	Der Abstand ist ausreichend
*10 m zum MI bzw. MK	01	ca. 36 m	Der Abstand ist ausreichend
*6 m zum GE			
*<1 m zum GI			

Bezüglich der Spitzenpegel dürften Pkw- und Kleintransporter nachts anliefern.

7 Qualität der Prognose

Bei der Berechnung sind insbesondere die Parkplatzbewegungen relevant. Für die Parkplatzberechnung wurde auf die Ergebnisse der für die Aufstellung des B-Plans erarbeiteten Verkehrsprognose zurückgegriffen.

Auch hinsichtlich der Annahmen zum Lieferverkehr wurde zur sicheren Seite hin gerechnet. Üblicherweise erfolgt für Märkte dieser Größenordnung - aus Kostengründen sowie mit Blick auf eine optimierte Logistik - über die Anlieferung der Frischeartikel hinaus nur noch eine bzw. allerhöchstens zwei weitere Anlieferung(en) und nicht wie hier unterstellt vier Anlieferungen.

8 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 78 „Sondergebiet Heerstraße II“, aus schalltechnischer Sicht möglich ist und die geplanten gewerblichen Nutzungen in der dargestellten Form aus schalltechnischer Sicht möglich sind.

Sofern die konkreten Planungen gem. der Vorgaben dieser Berechnungen erfolgen (insb. Verzicht auf Nachtanlieferungen und Öffnungszeiten nicht vor 6.30 und nach 21.30 Uhr) sind durch die Baugenehmigung aus schalltechnischer Sicht keine Einschränkungen zu erwarten. Sollten abweichende Planungsabsichten bestehen, ist dies im Rahmen des Bauantrags darzulegen und die Unterschreitung der Immissionsrichtwerte an den umliegenden Gebäuden um 6 dB(A) nachzuweisen.

Darüber hinaus sind geeignete Festsetzungen zum Lärmschutz (infolge Verkehrslärm, innerhalb des B-Plan-Bereiches) jedoch erforderlich und werden weiter unten angegeben.

Verkehrslärm

Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden bei Betrachtung der Immissionen infolge Verkehrslärms teilweise überschritten. Daher werden Maßnahmen zum passiven Lärmschutz vorgeschlagen (sh. unten).

Gewerbelärm

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden an den ungünstigsten Punkten um mindestens 6 dB(A) unterschritten. Gemäß TA Lärm braucht die Vorbelastung durch die vorhandenen Betriebe in diesem Fall nicht untersucht zu werden.

Spitzenpegel

Die zulässigen Spitzenpegel durch kurzzeitige Geräuschspitzen werden im Tagzeitraum in jedem Fall nicht überschritten, im Nachtzeitraum ist die konkrete Planung zu betrachten.

Anlagenbezogener Straßenverkehrslärm auf den öffentlichen Straßen

Auf der Heerstraße ist in jedem Fall von einer Vermischung mit dem übrigen Straßenverkehr auszugehen. Organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung des anlagenbezogenen Verkehrs auf den öffentlichen Straßen sind daher gem. TA Lärm nicht erforderlich.

Für den Bebauungsplan ergeben sich folgende schalltechnische Rahmenbedingungen, Hinweise und Festsetzungen:

Hinweis (in Begründung und Planzeichnung)

Formulierungsvorschlag:

Hinweis

Das Plangebiet wird von vorhandenen Verkehrsanlagen (Eisenbahn und Landesstraßen) beeinflusst. Von der genannten Verkehrsfläche gehen Emissionen aus. Für die in Kenntnis dieser Verkehrsanlage errichteten baulichen Anlagen können gegenüber den Baulastträgern keinerlei Entschädigungsansprüche hinsichtlich weitergehenden Immissionsschutzes geltend gemacht werden.

Festsetzungen (Text und Planzeichnung)

Formulierungsvorschlag:

Teilbereich mit Festsetzungen zum passiven Lärmschutz:

Die Orientierungswerte der DIN 18 005 von 65 dB(A) am Tag für die SO-Flächen und werden teilweise überschritten.

Festsetzungen:

- Die **Außenbauteile von Gebäuden oder Gebäudeteilen**, in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen, sind in die in der folgenden Tabelle genannten Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" einzustufen. Zusätzlich sind die dazugehörigen erforderlichen Schalldämm-Maße $R'_{w,res}$ angegeben (gem. Tabelle 8, DIN 4109).

		Ge- schoss	SO (wie GE)
			Teilbereich 1
Einstufung Lärmpegel- bereiche (LPB) (erforderliches $R'_{w,res}$)	Fassade zur Mettinger Str.	EG u. OG	LPB V Büro 40 dB
	Seitenfassaden	EG u. OG	LPB IV Büro 35 dB
			Teilbereich 2
Einstufung Lärmpegel- bereiche (LPB) (erforderliches $R'_{w,res}$)	Fassade zur Mettinger Str.	EG u. OG	LPB IV Büro 35 dB
	Seitenfassaden	EG u. OG	LPB IV Büro 30 dB

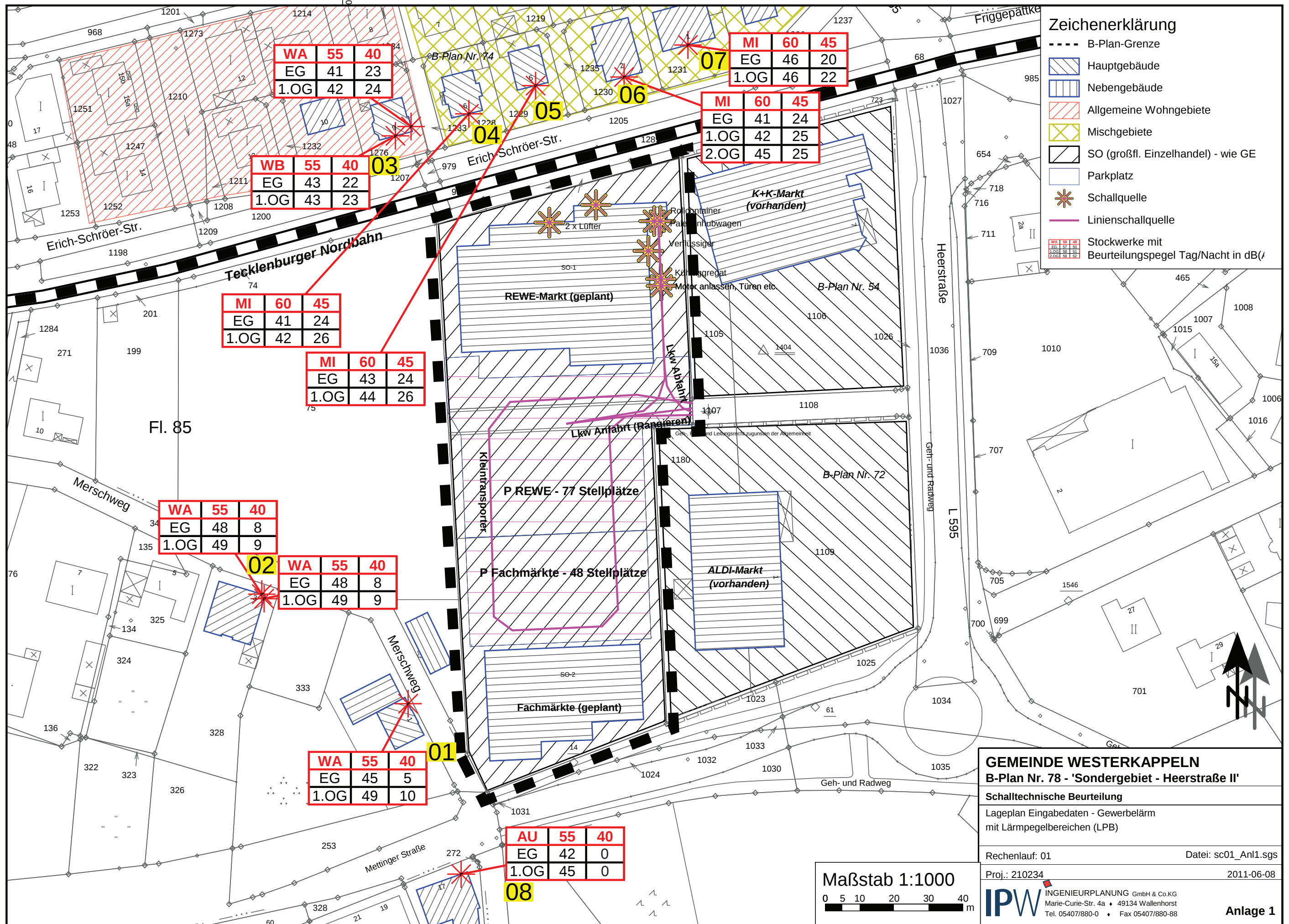
- In den textlichen Festsetzungen wird auf DIN-Vorschriften verwiesen. Diese werden beim Bauamt der Gemeinde Westerkappeln vollständig zur Einsicht bereit gehalten.

Die genannten Teilbereiche für den passiven Lärmschutz sind in der Anlage 2.2 dargestellt und im Bebauungsplan entsprechend zu kennzeichnen.

Innerhalb der Bauleitplanung ist Inhalt und Ergebnis dieser schalltechnischen Beurteilung aufzuführen.

Anhang

- Anlage 1 Lageplan Gewerbelärm; 1 Blatt
- Anlage 2.1 Rasterlärmkarten Verkehrslärm - Tag, EG (h = 2,50 m); 1 Blatt
- Anlage 2.2 Darstellung der Teilbereiche passiver LS, 1 Blatt
- Anlage 3 Beurteilungspegel Gewerbelärm, 2 Blatt
- Anlage 4 Eingabedaten, 8 Blatt
- Anlage 5 Berechnung der Emissionspegel, 3 Blatt
- Anlage 6 Zugverkehrsdaten RVM, 2 Blatt

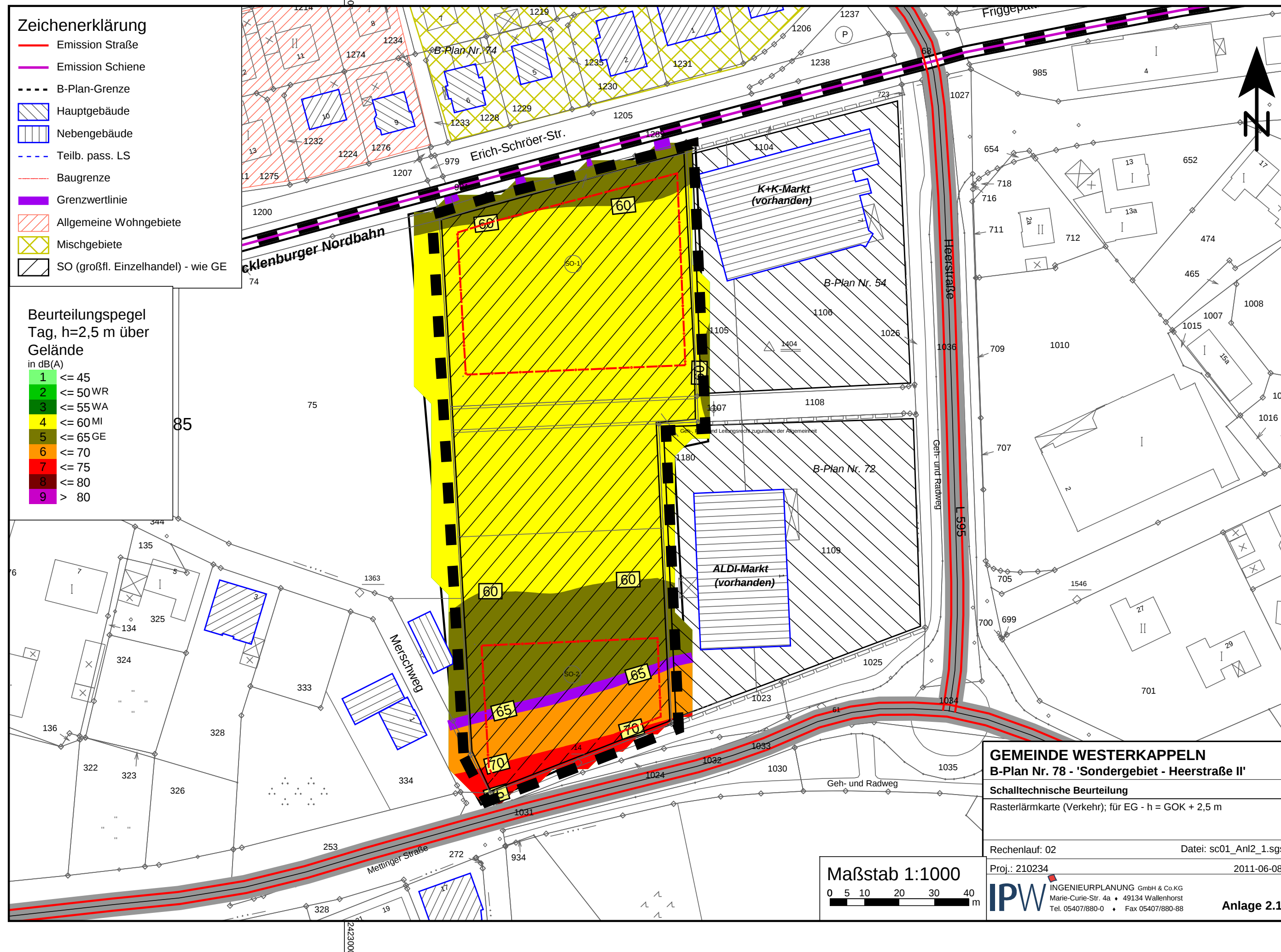


Zeichenerklärung

- Emission Straße
- Emission Schiene
- - - B-Plan-Grenze
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- - - Teilb. pass. LS
- Baugrenze
- Grenzwertlinie
- Allgemeine Wohngebiete
- Mischgebiete
- SO (größfl. Einzelhandel) - wie GE

Beurteilungspegel Tag, h=2,5 m über Gelände in dB(A)

- | | |
|---|----------|
| 1 | <= 45 |
| 2 | <= 50 WR |
| 3 | <= 55 WA |
| 4 | <= 60 MI |
| 5 | <= 65 GE |
| 6 | <= 70 |
| 7 | <= 75 |
| 8 | <= 80 |
| 9 | > 80 |



GEMEINDE WESTERKAPPELN B-Plan Nr. 78 - 'Sondergebiet - Heerstraße II'

Schalltechnische Beurteilung

Rasterlärmkarte (Verkehr); für EG - h = GOK + 2,5 m

Rechenlauf: 02

Datei: sc01_AnI2_1.sgs

Proj.: 210234

2011-06-08

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

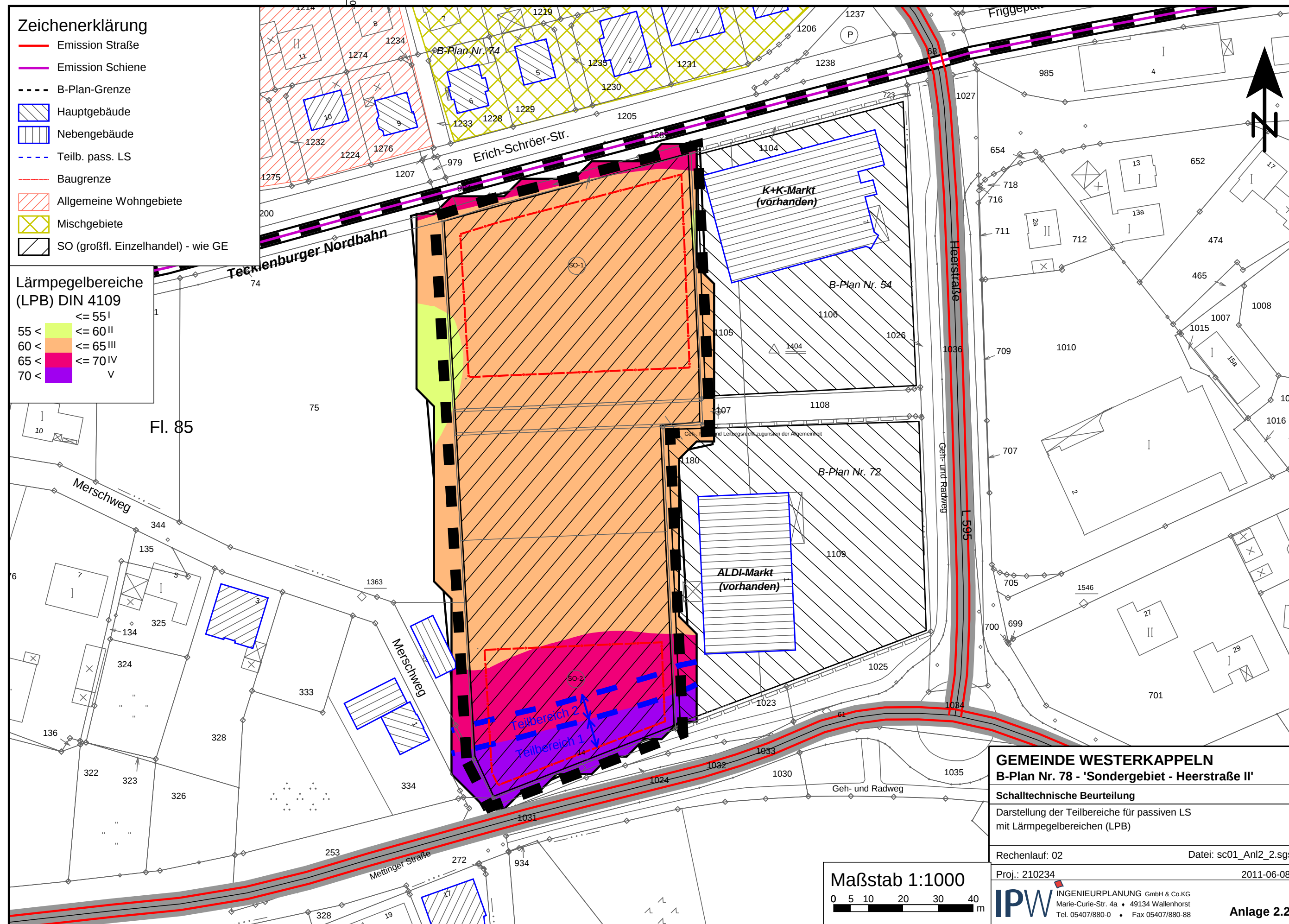
Anlage 2.1

Zeichenerklärung

- Emission Straße
- Emission Schiene
- B-Plan-Grenze
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Teilb. pass. LS
- Baugrenze
- Allgemeine Wohngebiete
- Mischgebiete
- SO (größtfl. Einzelhandel) - wie GE

Lärmpegelbereiche (LPB) DIN 4109

- ≤ 55 I
- 55 < ≤ 60 II
- 60 < ≤ 65 III
- 65 < ≤ 70 IV
- 70 < V



GEMEINDE WESTERKAPPELN B-Plan Nr. 78 - 'Sondergebiet - Heerstraße II'

Schalltechnische Beurteilung

Darstellung der Teilbereiche für passiven LS
mit Lärmpegelbereichen (LPB)

Rechenlauf: 02

Datei: sc01_AnI2_2.sgs

Proj.: 210234

2011-06-08

Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 2.2

GEMEINDE WESTERKAPPELN
B-Plan Nr. 78 "SO-Gebiet Heerstr. II"
Beurteilungspegel und Spitzenpegel - 01 Gewerbelärm

Anlage 3

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
01 Merschweg 1	AU	EG 1. OG	NO	60 60	45 45	44 49	5 10	-16 -11	-40 -35
02 Merschweg 3	AU	EG 1. OG	N	60 60	45 45	48 48	8 9	-12 -12	-37 -36
02 Merschweg 3	AU	EG 1. OG	O	60 60	45 45	48 48	8 9	-12 -12	-37 -36
03 Erich-Schröder-Str. 9	WA	EG 1. OG	O	55 55	40 40	41 42	23 24	-14 -13	-17 -16
03 Erich-Schröder-Str. 9	WA	EG 1. OG	S	55 55	40 40	43 43	22 23	-12 -12	-18 -17
04 Erich-Schröder-Str. 6	MI	EG 1. OG	S	60 60	45 45	41 42	24 26	-19 -18	-21 -19
05 Erich-Schröder-Str. 5	MI	EG 1. OG	S	60 60	45 45	43 44	24 26	-17 -16	-21 -19
06 Erich-Schröder-Str. 2	MI	EG 1. OG 2. OG	S	60 60 60	45 45 45	41 42 45	24 25 25	-19 -18 -15	-21 -20 -20
07 Erich-Schröder-Str. 1	MI	EG 1. OG	S	60 60	45 45	46 46	20 22	-14 -14	-25 -23
08 Mettinger Str. 17	AU	EG 1. OG	N	60 60	45 45	42 45	0 0	-18 -15	-45 -45

GEMEINDE WESTERKAPPELN
B-Plan Nr. 78 "SO-Gebiet Heerstr. II"
Beurteilungspegel und Spitzenpegel - 01 Gewerbelärm

Anlage 3

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
RW, T	dB(A)	Richtwert Tag
RW, N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

GEMEINDE WESTERKAPPELN
B-Plan Nr. 78 "SO-Gebiet Heerstr. II"
Oktavspektren der Emittenten - 01 Gewerbelärm

Anlage 4

Schallquelle	Time histogram	TG	Quellentyp	Lw	L'w	Z	*LwMax	I oder S	KI	KT	500 Hz
Lkw-Abfahrt	Lkw-Abfahrt	1	Linie	80,5	63,0	66,5		55,62	0,0	0,0	63,0
Wagenboden	Wagenboden	2	Linie	75,0	64,3	66,5		11,80	0,0	0,0	64,3
Kleintransporter	Kleintransporter	3	Linie	73,7	50,0	66,5		234,99	0,0	0,0	50,0
Lkw-Ankunft (Rangieren)	Lkw-Ankunft (Rangieren)	4	Linie	99,0	78,5	66,5		113,46	0,0	0,0	78,5
Verflüssiger	Verflüssiger	18	Punkt	65,0	65,0	71,0			0,0	0,0	65,0
Kühlaggregat (Lkw)	Kühlaggregat	8	Punkt	93,0	93,0	69,0			0,0	0,0	93,0
Lkw, Anlassen, Bremsen Türen	Lkw - Bremsen Türen Anlassen	9	Punkt	81,3	81,3	67,5			0,0	0,0	81,3
Abluft-Markt	Abluft-Markt	5	Punkt	60,0	60,0	68,5			0,0	0,0	60,0
Abluft-Markt	Abluft-Markt	5	Punkt	60,0	60,0	68,5			0,0	0,0	60,0
Palettenhubwagen	Palettenhubwagen	19	Punkt	88,0	88,0	66,0			0,0	0,0	88,0
Rollcontainer	Rollcontainer	20	Punkt	78,0	78,0	66,0			0,0	0,0	78,0
P Rewe	P Rewe	10	Parkplatz	95,4	61,0	66,5		2798,44	0,0	0,0	61,0
P Fachmärkte	P Fachmärkte	11	Parkplatz	92,8	60,6	66,5		1658,62	0,0	0,0	60,6

GEMEINDE WESTERKAPPELN
B-Plan Nr. 78 "SO-Gebiet Heerstr. II"
Oktavspektren der Emittenten - 01 Gewerbelärm

Anlage 4

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Time histogram		Time histogram
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek (-1 = alle Std. 100%)
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L _w	dB(A)	Schallleistungspegel
L' _w	dB(A)	längen-/flächenbez. Schallleistungspegel (pro m, m²)
Z	m	Z-Koordinate
*L _w Max	dB	-
I oder S	m, m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

GEMEINDE WESTERKAPPELN
B-Plan Nr. 78 "SO-Gebiet Heerstr. II"
Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A) - 01 Gewerbelärm

Anlage 4

Schallquelle	Time histogram	TG	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
Lkw-Abfahrt	Lkw-Abfahrt	1							63,0	69,0																
Wagenboden	Wagenboden	2							82,5	87,5																
Kleintransporter	Kleintransporter	3							57,8																	
Lkw-Ankunft (Rangieren)	Lkw-Ankunft (Rangieren)	4							78,5	84,5																
Verflüssiger	Verflüssiger	18	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0
Kühlaggregat (Lkw)	Kühlaggregat	8							91,2	96,7																
Lkw, Anlassen, Bremsen Türen	Lkw - Bremsen Türen Anlassen	9							81,3	87,3																
Abluft-Markt	Abluft-Markt	5						60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Abluft-Markt	Abluft-Markt	5						60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Palettenhubwagen	Palettenhubwagen	19							106,2	111,0																
Rollcontainer	Rollcontainer	20								88,0																
P Rewe	P Rewe	10								73,9																
P Fachmärkte	P Fachmärkte	11								68,1																

GEMEINDE WESTERKAPPELN
B-Plan Nr. 78 "SO-Gebiet Heerstr. II"
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - 01 Gewerbelärm

Anlage 4

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Time histogram		Time histogram
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
00-01 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

GEMEINDE WESTERKAPPELN
B-Plan Nr. 78 "SO-Gebiet Heerstr. II"
Dokumentation Eingabedaten Parkplätze - 01 Gewerbelärm

Anlage 4

Parkplatz	TG	KPA	KI	PPT	KD	KStr	Einheit B0	Größe B	f	Getrenntes Verfahren	Lärmarme Einkaufswagen
P Rewe	10	5,00	4,0	Verbrauchermarkt, Warenhaus	4,58	0,00	1 Stellplatz	77,00	1,00		
P Fachmärkte	11	5,00	4,0	Elektrofachmarkt	3,98	0,00	1 Stellplatz	48,00	1,00		

Legende

Parkplatz	Name des Parkplatz
TG	Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
KPA	Zuschlag Parkplatztyp
KI	Korrektur Impulshaltigkeit
PPT	Parkplatztyp
KD	Zuschlag für Fahrgasseneinheit
KStrO	Zuschlag Straßenoberfläche
Einheit B0	Einheit für Parkplatzgröße B0
Größe B	Größe B Parkplatz
f	Stellplatzfaktor
Getrenntes Verfahren	Zusammengefasstes oder getrenntes Verfahren
Lärmarme Einkaufswagen	Einkaufswagen

Projektbeschreibung

Projekttitel: B-Plan Nr. 78 "SO-Gebiet Heerstr. II"
 Bearbeiter: vW
 Auftraggeber: Gem. Westerkappeln

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
 Titel: 01 Gewerbelärm
 Laufdatei: Noname.runx
 Ergebnisnummer: 1
 Berechnungsbeginn: 09.06.2011 11:11:25
 Berechnungsende: 09.06.2011 11:11:32
 Rechenzeit: 00:01:575 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 10
 Anzahl berechneter Punkte: 10
 Kernel Version: 06.04.2011 (RKernel7.dll)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
 Suchradius 5000 m
 Filter: dB(A)
 Toleranz: 0,001 dB

5 dB Bonus für Schiene ist gesetzt

Richtlinien:

Schiene: Schall 03
 Emissionsberechnung nach: Schall 03 (***)

Gewerbe: ISO 9613-2 : 1996

Luftabsorption: ISO 9613

Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20 dB /25 dB

Berechnung mit Seitenbeugung

Umgebung:

Luftdruck 1013,25 mbar
 relative Feuchte 70 %
 Temperatur 10 °C

Meteo. Korr. C0(6-18h)[dB]=0,0; C0(18-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

VDI-Beugungsparameter: C1=3 C2=20

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser 2
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodend.+Beugung 1 dB
 Max. Iterationszahl 4

Parkplätze: ISO 9613-2 : 1996

Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007

Luftabsorption: ISO 9613

Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20 dB /25 dB

Berechnung mit Seitenbeugung

Umgebung:

Luftdruck 1013,25 mbar
 relative Feuchte 70 %
 Temperatur 10 °C

Meteo. Korr. C0(6-18h)[dB]=0,0; C0(18-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
VDI-Beugungsparameter: C1=3 C2=20
Zerlegungsparameter:
Faktor Abst./Durchmesser 2
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung 1 dB
Max. Iterationszahl 4

Bewertung: TA-Lärm - Werktag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

01.sit	09.06.2011 11:11:22	
- enthält:		
Boden.geo	08.06.2011 14:47:42	
BPlan-Grenze.geo	09.06.2011 09:35:22	
DXF__110-FLST_GRENZEN.geo	08.06.2011 12:20:06	
DXF__111-FLST_NUMMERN.geo	08.06.2011 14:44:30	
DXF__112-NUTZUNGSARTEN.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF__117-VERW_GRENZEN.geo		08.06.2011 14:08:32
DXF__120-STRASSEN_NAME.geo		09.06.2011 09:58:50
DXF__121-GEWAESSER_NAME.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF__122-FLIESSRICHTUNG.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF__123-GEWANNENBEZ.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__130-GEB_LINIEN.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__131-GEB_TEXTE.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__132-GEB_TEXTE.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__135-GEB_LINIEN.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__150-NUTZUNGSARTEN.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF__153-ALLG_TEXTE.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__154-GEWAESSER_TEXTE.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF__172-SYMBOL_TOPO.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__210-UNTERSTR_TP.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__211-TEXT_TP.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__212-SYMBOL_TP.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__220-UNTERSTR_AP.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__221-TEXT_AP.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__222-SYMBOL_AP.geo	08.06.2011 10:44:00	
DXF_0.geo	08.06.2011 16:10:08	
DXF_Angrenzende.geo	09.06.2011 09:56:46	
DXF_BAUGRENZE_SW.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF_BAUWEISE.geo	08.06.2011 10:44:00	
DXF_Bemassung.geo	08.06.2011 10:44:00	
DXF_Beschriftung.geo	08.06.2011 14:07:18	
DXF_Defpoints.geo	08.06.2011 10:44:00	
DXF_GEH_FAHR_LEITUNGSRECHT.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF_GELTUNGSBEREICH_SW.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF_KEINE_EINFAHRT_AUSFAHRT.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF_NEBENANLAGEN.geo	08.06.2011 10:44:00	
DXF_NEBENANLAGEN_SW.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF_NUTZUNGSABGRENZUNG.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF_NUTZUNGSSCHABLONE.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF_SONDERBAUFL-SONSTIGE_SW_B.geo		08.06.2011 10:44:00
DXF_UMGR_GEH_FAHR_LEITUNGSRECHT.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF_UMGR_GELTUNGSBEREICH.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF_UMGR_NEBENANLAGEN.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF_UMGR_PFLANZUNG_BAEUME.geo		08.06.2011 11:38:18
i01.geo	09.06.2011 09:47:14	
Nutzungen.geo	09.06.2011 09:07:30	
p01.geo	09.06.2011 11:09:32	
q01.geo	09.06.2011 11:11:22	
r01.geo	09.06.2011 11:09:24	
r02.geo	09.06.2011 11:09:42	
sch01(Grafik).geo	09.06.2011 09:57:54	

Projektbeschreibung

Projekttitel: B-Plan Nr. 78 "SO-Gebiet Heerstr. II"
Bearbeiter: vW
Auftraggeber: Gem. Westerkappeln

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Rasterlärmkarte
Titel: 02 RLK Verkehrslärm h=2,5 m (f. LPB)
Laufdatei: Noname.runx
Ergebnisnummer: 2
Berechnungsbeginn: 09.06.2011 13:06:27
Berechnungsende: 09.06.2011 13:06:34
Rechenzeit: 00:04:431 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 559
Anzahl berechneter Punkte: 559
Kernel Version: 06.04.2011 (RKernel7.dll)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Toleranz: 0,001 dB

5 dB Bonus für Schiene ist gesetzt

Richtlinien:
Straßen: RLS 90
Emissionsberechnung nach: RLS90 (***)

Schiene: Schall 03
Emissionsberechnung nach: Schall 03 (***)

Bewertung: DIN 18005 Verkehr

Rasterkarte:
Rasterabstand: 5,00 m
Höhe über Gelände: 2,000 m
Rasterinterpolation:

Feldgröße = 9x9
Min/Max = 10,0 dB
Differenz = 0,1 dB

Geometriedaten

02.sit 09.06.2011 09:36:44
- enthält:
Baugrenzen.geo 08.06.2011 16:19:06
BPlan-Grenze.geo 09.06.2011 09:35:22
DXF__110-FLST_GRENZEN.geo 08.06.2011 12:20:06
DXF__111-FLST_NUMMERN.geo 08.06.2011 14:44:30
DXF__112-NUTZUNGSARTEN.geo 08.06.2011 11:38:18
DXF__117-VERW_GRENZEN.geo 08.06.2011 14:08:32
DXF__120-STRASSEN_NAME.geo 09.06.2011 09:58:50
DXF__121-GEWAESSER_NAME.geo 08.06.2011 11:38:18
DXF__122-FLIESSRICHTUNG.geo 08.06.2011 11:38:18
DXF__123-GEWANNENBEZ.geo 08.06.2011 11:38:18

GEMEINDE WESTERKAPPELN
B-Plan Nr. 78 "SO-Gebiet Heerstr. II"
02 RLK Verkehrslärm h=2,5 m (f. LPB) - Rechenlaufinfo

Anlage 4

DXF__130-GEB_LINIEN.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__131-GEB_TEXTE.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__132-GEB_TEXTE.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__135-GEB_LINIEN.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__150-NUTZUNGSARTEN.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF__153-ALLG_TEXTE.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__154-GEWAESSER_TEXTE.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF__172-SYMBOL_TOPO.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__210-UNTERSTR_TP.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__211-TEXT_TP.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__212-SYMBOL_TP.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__220-UNTERSTR_AP.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__221-TEXT_AP.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF__222-SYMBOL_AP.geo	08.06.2011 10:44:00	
DXF_0.geo	08.06.2011 16:10:08	
DXF_Angrenzende.geo	09.06.2011 09:56:46	
DXF_BAUGRENZE_SW.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF_BAUWEISE.geo	08.06.2011 10:44:00	
DXF_Bemassung.geo	08.06.2011 10:44:00	
DXF_Beschriftung.geo	08.06.2011 14:07:18	
DXF_Defpoints.geo	08.06.2011 10:44:00	
DXF_GEH_FAHR_LEITUNGSRECHT.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF_KEINE_EINFAHRT_AUSFAHRT.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF_NEBENANLAGEN.geo	08.06.2011 10:44:00	
DXF_NEBENANLAGEN_SW.geo	08.06.2011 11:38:18	
DXF_NUTZUNGSABGRENZUNG.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF_NUTZUNGSSCHABLONE.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF_SONDERBAUFL-SONSTIGE_SW_B.geo		08.06.2011 10:44:00
DXF_UMGR_GEH_FAHR_LEITUNGSRECHT.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF_UMGR_GELTUNGSBEREICH.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF_UMGR_NEBENANLAGEN.geo		08.06.2011 11:38:18
DXF_UMGR_PFLANZUNG_BAEUME.geo		08.06.2011 11:38:18
Nutzungen.geo	09.06.2011 09:07:30	
r01.geo	09.06.2011 11:09:24	
Rechengebiet.geo	08.06.2011 16:11:12	
s01.geo	09.06.2011 08:32:40	
sch01.geo	09.06.2011 08:49:56	

GEMEINDE WESTERKAPPELN
B-Plan Nr. 78 "SO-Gebiet Heerstr. II"
Emissionsberechnung Straße - 02 RLK Verkehrslärm h=2,5 m (f. LPB)

Anlage 5

Straße	LmE tags dB(A)	LmE nachts dB(A)	DTV Kfz/24h	PT %	PN %	MT Kfz/h	MN Kfz/h	M/Tag (Faktor)	M/Nacht (Faktor)	Lm25 tags dB(A)	Lm25 nachts dB(A)	v Pkw km/h	v Lkw km/h	D vT dB(A)	Steigung %	D vN dB(A)	D StrO dB(A)	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	
L 599	66,8	55,8	12540	20,0	10,0	752,400	100,32	0,060	0,008	70,3	59,9	50,0	50,0	-3,5	0,0	-4,1	0,0	0,0	0,0	
L 599	68,1	57,1	17100	20,0	10,0	1026,00	136,80	0,060	0,008	71,6	61,3	50,0	50,0	-3,5	0,0	-4,1	0,0	0,0	0,0	
L595 (Heerstr.) nördl. KVP	66,8	55,8	12540	20,0	10,0	752,400	100,32	0,060	0,008	70,3	59,9	50,0	50,0	-3,5	0,0	-4,1	0,0	0,0	0,0	

GEMEINDE WESTERKAPPELN
B-Plan Nr. 78 "SO-Gebiet Heerstr. II"
Emissionsberechnung Straße - 02 RLK Verkehrslärm h=2,5 m (f. LPB)

Anlage 5

Legende

Straße		Straßenname
LmE tags	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE nachts	dB(A)	Emissionspegel nachts
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
PT	%	Lkw-Anteil, tags
PN	%	Lkw-Anteil, nachts
MT	Kfz/h	Kfz pro Stunde, tags
MN	Kfz/h	Kfz pro Stunde, nachts
M/Tag (Faktor)		Taganteil
M/Nacht (Faktor)		Nachtanteil
Lm25 tags	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, tags
Lm25 nachts	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, nachts
v Pkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
D vT	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D vN	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen

GEMEINDE WESTERKAPPELN
B-Plan Nr. 78 "SO-Gebiet Heerstr. II"
Eingabedaten und Emissionspegel Bahnlärm gem. Schall 03

Anlage 5

TNB		Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 1		Km: 0+000		L _{m,E} t/n: 57,8 / 54,7	
Nr.	Zugart Name	Scheiben- bremsanteil %	Anzahl Züge tags nachts		Länge je Zug m	Geschwin- digkeit km/h	Korrektur Zugart dB	Emissionspegel tags nachts dB(A) dB(A)			
7	Güterzug (Nahv.)	-	5	2	700	50	-	55,4	54,4		
12	Nahverkehrszug (2000)	100	62	2	84	80	-	54,2	42,3		
Bahn- kilometer km	Koordinaten der Gleisachse			Fahrbahn- art D _{Fb}	Kurven- radius D _{Ra}	Mehrfach- reflexionen D _{Rz}	Brücken- zuschlag D _{Br}	Bahn- übergang D _{Bü}	Korrigierter Emissionspegel		
	X	Y	Z						tags	nachts	
0+000	2422761,570	5796655,330	67,00	-	-	-	-	-	57,8	54,7	
0+404	2423157,399	5796725,344	67,00	-	-	-	-	5,0	62,8	59,7	
0+426	2423178,292	5796730,991	67,00	-	-	-	-	-	57,8	54,7	
0+568	2423318,463	5796755,118	67,00	-	-	-	-	-	57,8	54,7	

Telefon 0 29 41/7 45-0
Telefax 0 29 41/7 45-18
Internet: www.rvm-online.de
ÖPNV: Stadtbus C 3
Haltestelle Jahnweg
Geschäftsführer:
Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) André Pieperjohanns
Stellvertreter
Dipl.-Geogr. Werner Linnenbrink
Aufsichtsratsvorsitzender:
Kreisdirektor Joachim L. Gilbeau
Sitz: Münster - AG Münster HRB 1489
Sparkasse Lippstadt
Kto.-Nr. 71605 BLZ 416 500 01
Steuer-Nr. 336/5710/1084

RVM Eisenbahnabteilung Postfach 2820 59538 Lippstadt

IPW Ingenieurplanung
GmbH & Co. KG
Herr von Wittich
Marie-Curie-Str. 4a
49134 Wallenhorst

per E-Mail:
r.von-wittich@ingenieurplanung.de

Bearbeitung: Herr Hoffmann - T30

Durchwahl: 745-53

E-Mail: winfried.hoffmann@wle-online.de

Lippstadt, 26.05.2011

**Regionalverkehr Münsterland GmbH
Eisenbahnstrecke Osnabrück Eversburg - Altenrheine
hier: Anfrage von Zugverkehrsdaten für die o.g. Bahnstrecke im Bereich
Westerkappeln für Prognosezeitraum 2025**

Sehr geehrter Herr von Wittich,

nachstehend die Angaben zu Ihrer Anfrage vom 24.05.2011:

1. Zurzeit Güterzugbetrieb lt. Fahrplan 5 Zugfahrten im Tageszeitraum, 1 Zugfahrt im Nachtzeitraum, wobei sich jedoch durch geringfügige Verspätungen eine Zugfahrt vom Tages- in den Nachtbetrieb verschieben kann.

Streckengeschwindigkeit $V_{\text{E}_{\text{max}}} = 50 \text{ km/h}$

Zuglänge möglich bis maximal 700 m, Regelzüge im Kiesverkehr ca. 500 m
- keine Scheibenbremsen -

Schotterbett mit Holzschwellen

2. Für die geplante Reaktivierung der Strecke für den SPNV ist mit einer deutlichen Steigerung der Fahrten zu rechnen. Lt. Gutachten ist hier von bis zu 64 Zugfahrten täglich auszugehen, wobei 2 Fahrten im Nachtzeitraum von 22.00 - 6.00 Uhr prognostiziert sind.

Hier soll ein modernes Fahrzeug vom Typ Lint 41 z. Teil in Doppeltraktion zum Tragen kommen, Länge 42 bzw. 84 m, 80 km/h Geschwindigkeit, Scheibenbremsen.

Besonders hinweisen möchten wir jedoch auf die grundsätzlichen Belange des Bahnbetriebes.

Bei der angesprochenen Strecke handelt es sich um eine konzessionierte öffentliche Eisenbahnstrecke der Regionalverkehr Münsterland GmbH, deren Betriebskonzession keine zeitliche Beschränkungen beinhaltet.

Zugfahrten während der Nachtzeiten sowie auch entsprechende Mehrverkehre können bei Bedarf jederzeit durchgeführt werden.

Da es sich um eine öffentliche Eisenbahninfrastruktur handelt, könnten diese und ggf. auch weitere Transporte jedoch auch von anderen Eisenbahnverkehrsunternehmen durchgeführt werden, da ein diskriminierungsfreier Netzzugang zu gewährleisten ist.

Die zugelassene Geschwindigkeit auf der Bahnstrecke beträgt $V_E = 50 \text{ km/h}$. Da jedoch mehrerer Bahnübergänge in dem betreffenden Bereich durch die Übersicht (Sichtflächen) in Verbindung mit hörbaren Signalen gemäß der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) gesichert sind, muss die Geschwindigkeit zum Teil bereits bis auf 20 km/h erheblich reduziert werden. Diese Sicherungsmaßnahmen sind gesetzlich vorgeschrieben und werden durch unsere Aufsichtsbehörde kontrolliert. Auf die Abgabe der hörbaren Signale (Achtungssignale) kann und darf auch in den Tagesrand- bzw. Nachtzeiten **nicht** verzichtet werden.

Im Zusammenhang mit der Auslegung des entsprechenden Bebauungsplanes weisen wir ausdrücklich erneut auf Lärm- und Erschütterungsimmissionen durch die seit 1905 bestehende Bahn hin und gehen davon aus, dass dieser Tatbestand gerade bei Errichtung neuer Wohngebiete in Nachbarschaft zur Bahn den bauwilligen bekannt gemacht wird.

Wir bitten um Beachtung und verbleiben

mit freundlichen Grüßen

i.V.



Hoffmann