STADT VECHTA

LANDKREIS VECHTA

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 93 „Schweriner Straße“ Teil A

Schalltechnische Beurteilung

Projektnummer: 222042
Datum: 2022-05-18

IPW INGENIEURPLANUNG Wallenhorst

1 Zusammenfassung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 93 „Schweriner Straße“ Teil A aus schalltechnischer Sicht in der dargestellten Form aufgestellt werden kann. Es sind Festsetzungen zum passiven Lärmschutz erforderlich.

Verkehrslärm - Schienenverkehrslärm

Die Orientierungswerte der DIN 18005 (WA: 55 / 45 dB(A)) sind am Tag in einem Teilbereich und in der Nacht im gesamten Plangebiet überschritten. Bezüglich des Schienenverkehrslärms sind Festsetzungen zum passiven Lärmschutz erforderlich.

Durch entsprechende Festsetzungen im aufzustellenden Bebauungsplan kann der Schutz der Bevölkerung vor den Schienenverkehrslärm gewährleistet werden. Die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse ist in ausreichendem Maße möglich. Ein Vorschlag für Festsetzungen ist im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ angegeben.

Wallenhorst, 2022-05-18
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

i. A. Matthias Dähne

i.A. Kevin On

INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis, Tabellenverzeichnis, Abkürzungsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Rechenprogramm

1 Zusammenfassung 1
2 Planungsvorhaben 5
3 Aufgabenstellung 6
4 Untersuchte Objekte 6
5 Beurteilungsgrundlagen und Methodik 6
5.1 Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen 6
5.2 Dimensionierung des Schalldämm-Maßes nach DIN 4109 7
5.3 Lärmemissionen Bahnstrecke 9
5.4 Lärmimmissionen 9
5.5 Teilbereiche und Lärmpegelbereiche (2.OG) 13
6 Schalltechnische Beurteilung 15

Anhang

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. 93 „Schweriner Straße“ Teil A..... 5
Abbildung 2: Lärmkarte Lr-Tag, Außenwohnbereiche (Immissionshöhe = 2 m) 10
Abbildung 3: Lärmkarte Lr-Tag, 2.Obergeschoss (Immissionshöhe = 8 m).....11
Abbildung 4: Lärmkarte Lr-Nacht, 2.Obergeschoss (Immissionshöhe = 8 m).....12
Abbildung 5: Teilbereiche passiver Lärmschutz - AWB mit Festsetzung.....14

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: DIN 18 005, Beiblatt 1 - Orientierungswerte..... 7
Tabelle 2: DIN 4109-1; 2018-01 (Tabelle 7)..... 8

Abkürzungsverzeichnis

OW = Orientierungswerte gem. DIN 18005 in dB(A)
$L_{m,E}$ = Emissionspegel des Verkehrsweges in dB(A)
$p_{t,n}$ = Lkw-Anteile in % (Tag / Nacht)
DTV = Durchschnittliche-Tägliche-Verkehrsstärke in Kfz/24h

Literaturverzeichnis

[1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, „Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)“ neugefasst durch Bekanntmachung vom 17.05.2013 BGBl. I S. 1274; zuletzt geändert durch Artikel 1 G v. 24.09.2021 BGBl. I S. 4458
[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] DIN 4109-1; 2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen
[7] DIN 4109-2, 2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 8.2

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. (FH) Matthias Dähne
Kevin On, B.Sc.

Wallenhorst, 2022-05-18
Proj.-Nr.: 222042

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 Planungsvorhaben

Planungsvorhaben

Der Landkreis Vechta beabsichtigt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 93 „Schweriner Straße“ Teil A. Das Plangebiet liegt südlich der Straße „Schweriner Straße“ und östlich der „Rigaer Straße“. Weiter östlich vom Plangebiet befindet sich die Bahnstrecke 1560 (Vechta - Vechta-Stoppelmarkt). Es ist die Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehen.

Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. 93 „Schweriner Straße“ Teil A

Quelle: Stadt Vechta (Stand 02/2022)

3 Aufgabenstellung

Innerhalb dieser schalltechnischen Beurteilung ist zu überprüfen:

- ⇨ Verträglichkeit der schalltechnisch relevanten Lärmemission von der östlich gelegenen Bahnstrecke (Streckennummer 1560 (Vechta – Vechta-Stoppelmarkt)) im Plangebiet (Nutzung bewertet als Allgemeines Wohngebiet (WA)), ggf. Angabe von Maßnahmen und Festsetzungen für den B-Plan

4 Untersuchte Objekte

Bahnverkehrslärm

Der einwirkende Bahnverkehrslärm auf das geplante Allgemeine Wohngebiet wurde anhand von Rasterlärmkarten berechnet.

5 Beurteilungsgrundlagen und Methodik

5.1 Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen

Für die Beurteilung der Lärmsituation sind unterschiedliche Beurteilungsgrundlagen relevant. Übergeordnet ist dies das **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1].** Es enthält grundlegende Aussagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. Für städtebauliche Planungen ist die **DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“** relevant. Sie enthält in ihrem Beiblatt 1 Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
Nachfolgend sind einige für diese Beurteilung maßgebliche rechtliche Grundlagen und Normen kurz erläutert und auszugsweise aufgeführt.

DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau"

Für städtebauliche Planungen ist generell die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" [2] 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:

Tabelle 1: DIN 18 005, Beiblatt 1 - Orientierungswerte

Gebietskategorie	Orientierungswerte in dB (A)	
	tags	nachts *
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete, (WS), Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50 bzw. 45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 50
Sonstige Sondergebiete, soweit schutzbedürftig, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

* *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.

5.2 Dimensionierung des Schalldämm-Maßes nach DIN 4109

In der DIN 4109 wird das Verfahren zur Ermittlung des erforderlichen Schalldämm-Maßes der Außenbauteile auf der Grundlage des maßgeblichen Außenlärmpegels beschrieben. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden.

Für den Fall, dass eine Nutzung nur tags zu erwarten ist (beispielsweise Bürogebäude) und Überschreitungen an betroffenen Gebäuden nur nachts auftreten, sind keine Maßnahmen notwendig.

Nach den Vorgaben der DIN 4109 werden passive Lärmschutzmaßnahmen grundsätzlich über den maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) bestimmt. Im Tageszeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) ergibt sich dieser aus dem Beurteilungspegel ($L_{r, Tag}$). Zu den errechneten Werten sind 3 dB(A) zu addieren:

$$L_a = L_{r, Tag} + 3 \text{ dB(A)}$$

Liegen die Emissionen in der Nacht keine 10 dB(A) unter dem Tageswert, wird nach den Vorgaben der DIN 4109 für die passiven Lärmschutzmaßnahmen der "maßgebliche Außenlärmpegel" (L_a) mit dem Beurteilungspegel im Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr) bestimmt, wobei zum Beurteilungspegel ($L_{r,\ Nacht}$). 13 dB(A) zu addieren sind:

$$L_a = L_{r,\ Nacht} + 13\ dB(A)$$

Diese Festlegung mit einem Zuschlag von 13 dB(A) im Nachtzeitraum gilt dabei allerdings nur für Wohnnutzungen, da nur (in Schlafräumen) ein größeres Schutzbedürfnis besteht, welches einen Zuschlag von 10 dB(A) begründet.

Gemäß DIN 4109-01: 2018-01, Tabelle 7 wird der Lärmpegelbereich über den maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) bestimmt. Nachfolgend ist die Tabelle “Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichen Außenlärmpegel“ angegeben.

Damit gilt für Aufenthaltsräume je nach Raumart ein erforderliches Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ von:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

$K_{Raumart} = 25\ dB$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
$K_{Raumart} = 30\ dB$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches
$K_{Raumart} = 35\ dB$ für Büroräume und Ähnliches
$L_a =$ der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 − 2: 2018 − 01, 4.4.5

Mindestens einzuhalten sind:

$R_{w',ges} = 35\ dB$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
$R_{w',ges} = 30\ dB$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

Tabelle 2: DIN 4109-1; 2018-01 (Tabelle 7)

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegel-bereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“ L_a
		dB(A)
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80 [a]

[a] Für maßgebliche Außenlärmpegel L_a > 80 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

5.3 Lärmemissionen Bahnstrecke

Die Bahnstrecke hat die Streckennummer 1560. Diese verläuft von Osnabrück nach Bremen (Vechta – Vechta-Stoppelmarkt). Folgende Verkehrsprognosedaten für das Jahr 2030 wurden von der DB AG angegeben, siehe auch Anlage 2.1.

Gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030 (KW 35/2021) des Bundes ergeben sich folgende Werte

Strecke	**1560**						
Abschnitt	Vechta-Stoppelmarkt bis Vechta						
Bereich	Vechta, Schweriner Straße						
von_km	46,6	bis_km	47,1				
Prognose 2030		Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015					
Zugart	Anzahl	Anzahl	v_max_Zug	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband			
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug-kategorie	Anzahl	Fahrzeug-kategorie	Anzahl
RB-VT	30	4	120	6-A6	3		
	30	4	Summe beider Richtungen				

VzG
(Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten)

Die nachfolgend genannte zulässige Streckenhöchstgeschwindigkeit ist anzusetzen, wenn sie kleiner als die Zuggeschwindigkeit ist!

von km	bis km	km/h
29,0	46,9	80
46,9	47,6	50

Tabelle: Bahndaten Prognose 2030

5.4 Lärmimmissionen

Im Bebauungsplangebiet ist ein „Allgemeines Wohngebiet“ vorgesehen. Es sind Wohnnutzungen geplant. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für **Allgemeine Wohngebiete** (WA) betragen **55 / 45 dB(A**). Reflexionen an Gebäuden im Nahbereich des Plangebiets wurden berücksichtigt. Nachfolgend sind die einzelnen Berechnungsergebnisse dargestellt. Lärmkarten mit den Beurteilungspegeln sind in den entsprechenden Anlagen 1.2 bis 1.4 beigefügt. Ein Übersichtslageplan ist in der Anlage 1.1. beigefügt.

Anlage 1.2: Beurteilungspegel Tag, Höhe 2,0 m über dem Gelände (AWB) Außenwohnbereiche (Terrassen, Freisitze, Balkone usw.)

Vorrangig relevant für die Berechnung ist der Schutz der Außenwohnbereiche, um eine entsprechende Wohnqualität außerhalb der Gebäude gewährleisten zu können. Daher wurden zunächst die Beurteilungspegel in einer Höhe von h = 2,0 m über dem Gelände berechnet. Als Planungsziel soll der Orientierungswert (OW) von 55 dB(A) am Tag eingehalten werden.

In den Außenwohnbereichen (AWB) wird der Orientierungswert (OW) von 55 dB(A) im östlichen Planbereich überschritten. Die Beurteilungspegel liegen maximal bei rund 69 dB(A) an der B-Plangrenze (gelb markiert). Der Orientierungswert wird damit um rund 14 dB(A) überschritten. Die berechneten Beurteilungspegel sind nachfolgend als Isophone dargestellt.

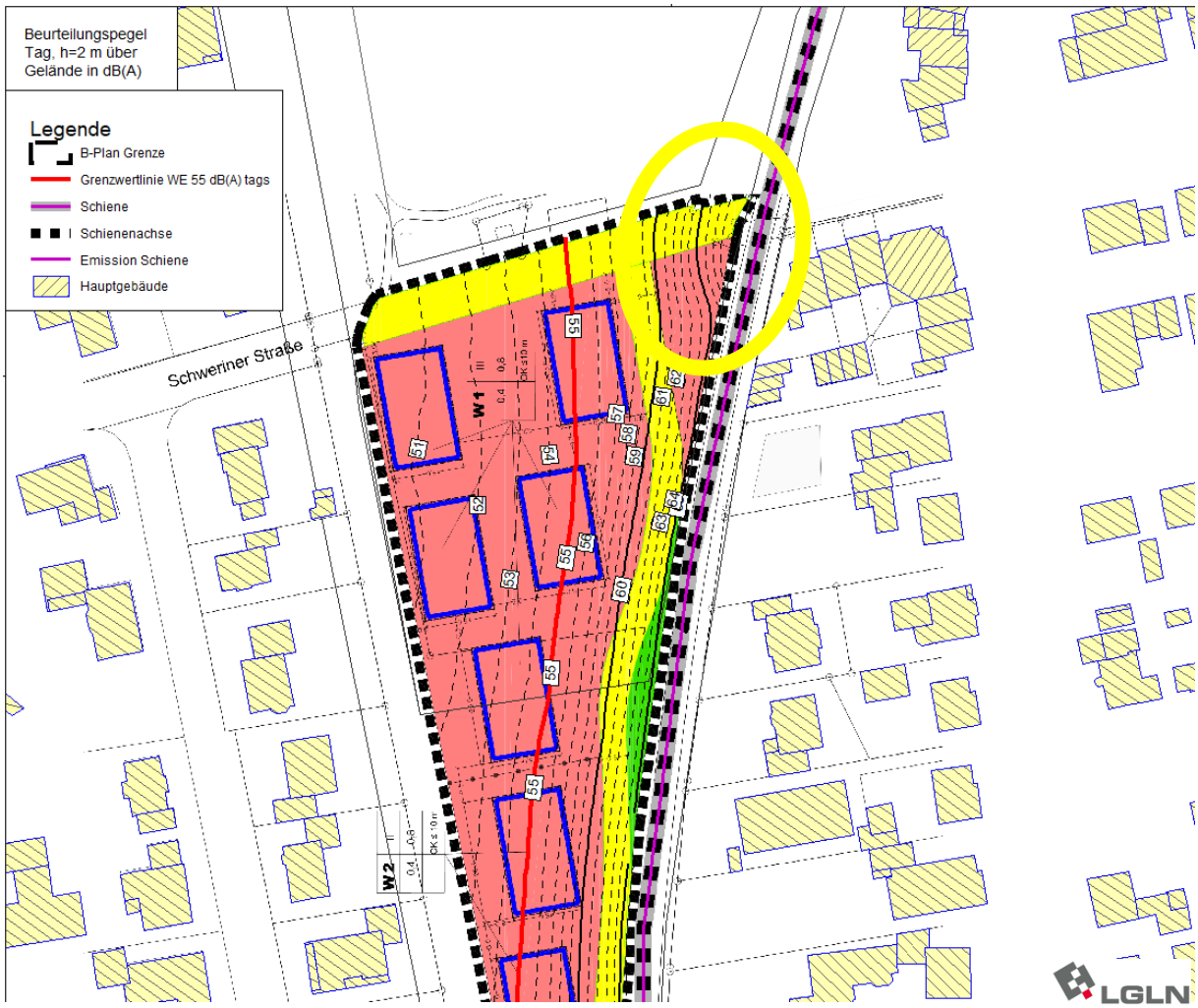


Abbildung 2: Lärmkarte Lr-Tag, Außenwohnbereiche (Immissionshöhe = 2 m)

Quelle: LGLN & IPW

Aufgrund der Überschreitung des Orientierungswerts von 55 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete werden Teilbereiche festgesetzt, siehe Anlage 1.2.

Teilbereich 1: Außenwohnbereiche

Im Teilbereich 1 sind die Außenwohnbereiche von Wohnungen nicht zulässig.

Teilbereich 2: Außenwohnbereiche

Im Teilbereich 2 sind die Außenwohnbereiche von Wohnungen im Lärmschatten an den Rückseiten der Gebäude, Nebengebäude oder anderer massiver baulicher Anlagen bzw. Wände über der jeweiligen zu schützenden Nutzfläche zu errichten (Winkel von 120 bis 180 Grad in Bezug auf die nächstgelegene Bahn – Bahnstrecke 1560 (Vechta – Vechta-Stoppelmarkt)).

Ein Vorschlag für Festsetzungen ist im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ angegeben.

Anlage 1.3: Beurteilungspegel Tag, Höhe 8 m über dem Gelände (2.OG)

Die Beurteilungspegel im 2. Obergeschoss (2.OG) liegen bei aufgerundet 67 dB(A) an der B-Plangrenze im WA-Gebiet (gelb markiert) am Tag und wird um bis zu 12 dB(A) überschritten. Weiter westlich der 55 dB(A)-Isolinie (rote Linie) werden die jeweiligen OW am Tag für Allgemeine Wohngebiete eingehalten. Die berechneten Beurteilungspegel sind nachfolgend als Isophone dargestellt. Lärmschutzmaßnahmen sind erforderlich.

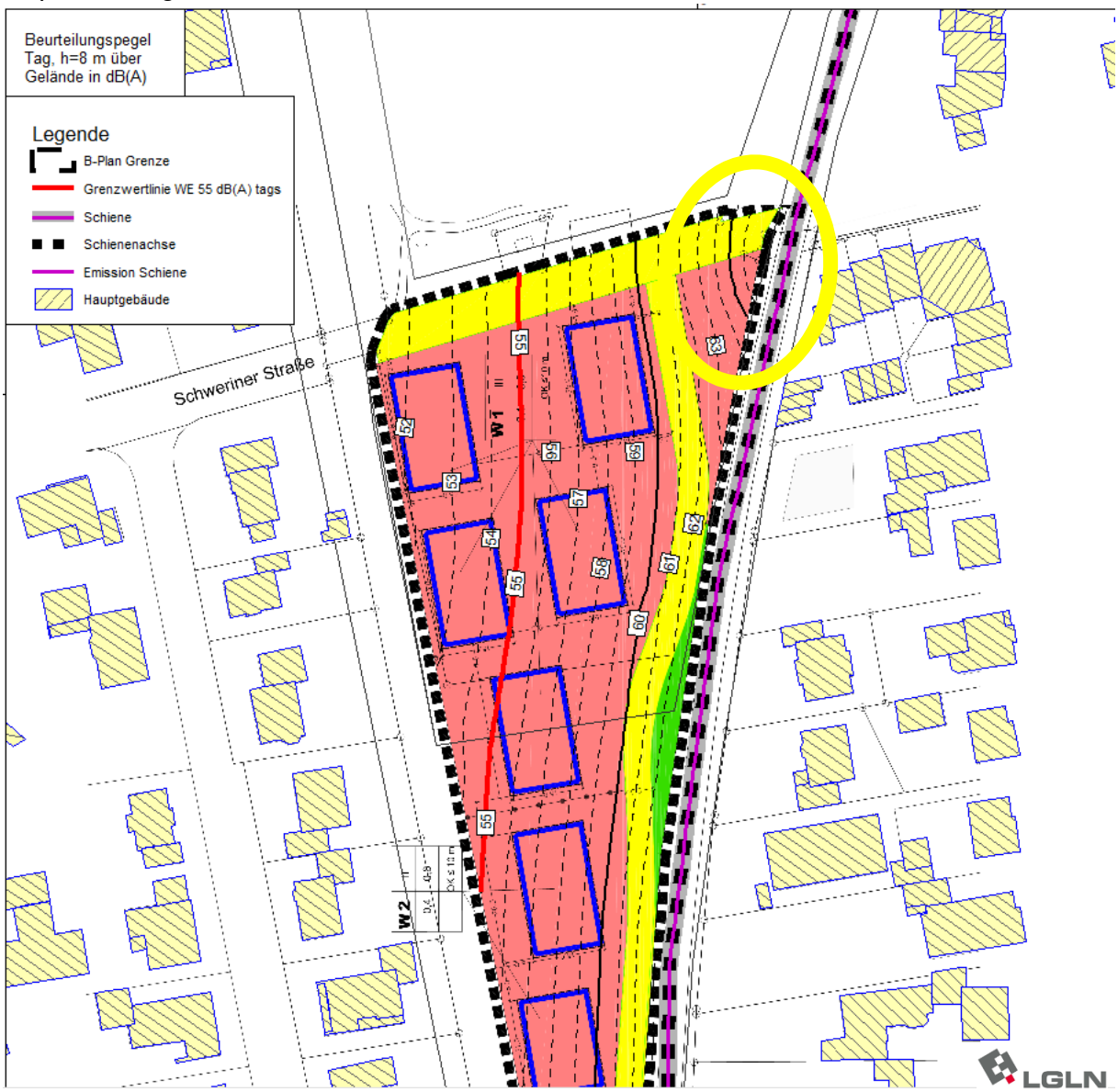


Abbildung 3: Lärmkarte Lr-Tag, 2.Obergeschoss (Immissionshöhe = 8 m)

Quelle: LGLN & IPW

Anlage 1.4: Beurteilungspegel Nacht, Höhe 8 m über dem Gelände (2.OG)

Die Beurteilungspegel im 2. Obergeschoss (2.OG) liegen bei rund 62 dB(A) an der B-Plangrenze im WA-Gebiet (gelb markiert) in der Nacht und wird um bis zu 17 dB(A) überschritten. Im gesamten Plangebiet wird der OW für ein Allgemeines Wohngebiet in der Nacht nicht eingehalten. Die berechneten Beurteilungspegel sind nachfolgend als Isophone dargestellt. Lärmschutzmaßnahmen sind erforderlich.

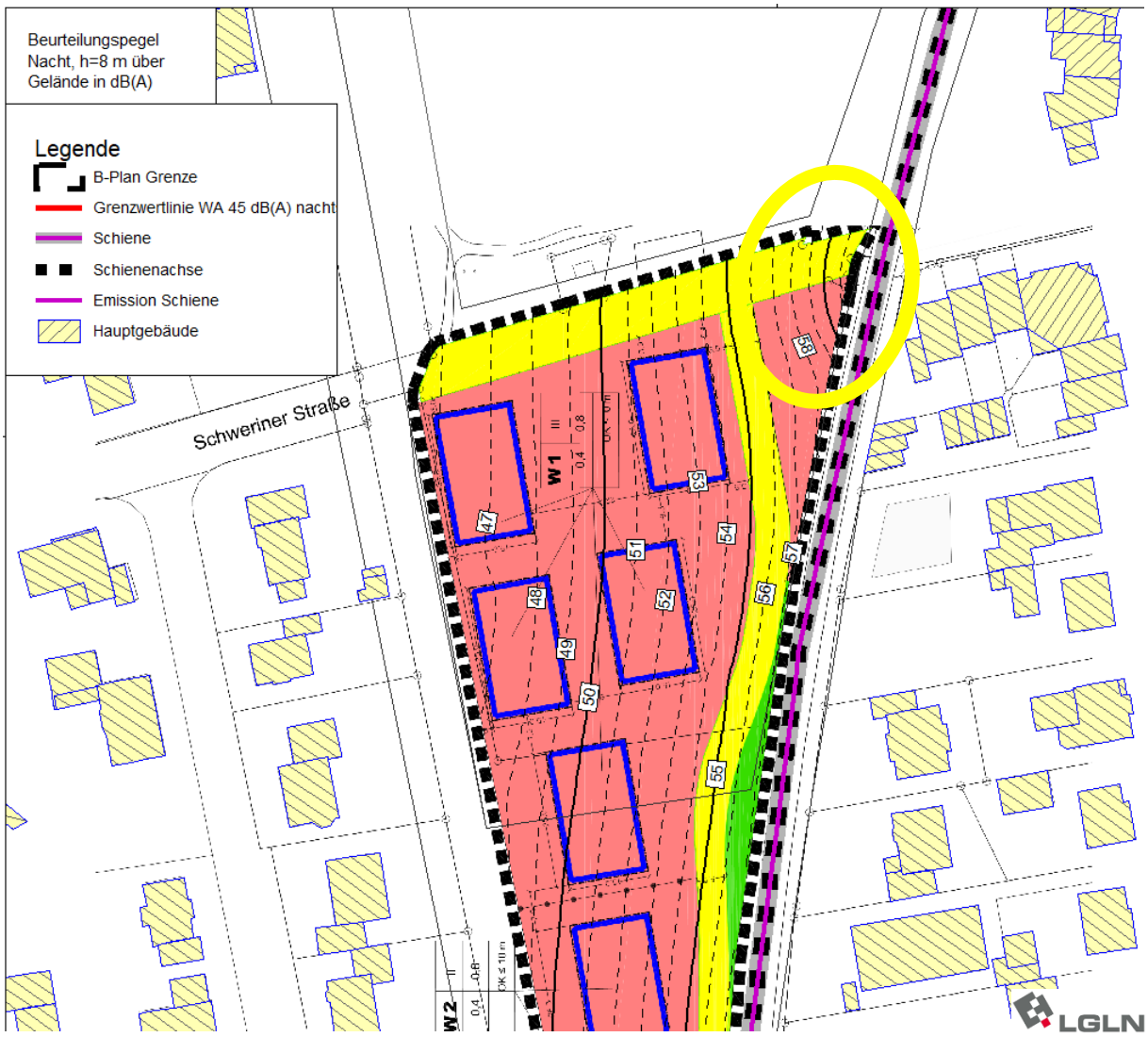


Abbildung 4: Lärmkarte Lr-Nacht, 2.Obergeschoss (Immissionshöhe = 8 m)

Quelle: LGLN & IPW

5.5 Teilbereiche und Lärmpegelbereiche (2.OG)

Wie bereits in Kap. 5.2 erläutert, ist für die passiven Lärmschutzmaßnahmen der "maßgebliche Außenlärmpegel" (La) nach den Vorgaben der DIN 4109 zu berechnen (gemäß DIN 4109-2:2018-01, Abs. 4.4.5). Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Da die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht hier weniger als 10 dB(A) beträgt, wird für die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels der Beurteilungspegel nachts L r, nachts als Berechnungsbasis verwendet. Normgemäß ist für diesen Fall ein Zuschlag von 10 + 3 = 13 dB(A) zu geben. Der "maßgebliche Außenlärmpegel" bestimmt sich damit zu:

$$L_a = L_{r,\,Nacht} + 13\ dB(A)$$

Zur Bewältigung der Überschreitungen wurden die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (2018-01), Tabelle 7 berechnet.

Allgemeines Wohngebiet
Der höchste maßgebliche Außenlärmpegel im Osten in der Nacht beträgt aufgerundet L_a = 70* dB(A) (aus: LrN + 13 dB(A)). Dies entspricht einer Einordnung in den Lärmpegelbereich IV (LPB IV).

**Normgemäß wurden die Lärmpegelbereiche unter Berücksichtigung einer Minderung von 5 dB(A) für Schienenverkehrsgeräusche berechnet.*

Zur Darstellung im Bebauungsplan ist die Bildung von Teilbereichen für passiven Lärmschutz erforderlich. Die nachfolgende Übersicht konkretisiert die Aussagen zu den Lärmpegelbereichen aus den Rasterlärmkarten. Dabei folgt die Abgrenzung der Teilbereiche den Grenzen der Lärmpegelbereiche für das 2. Obergeschoss.

Folgende Teilbereiche (TB) mit den entsprechenden Lärmpegelbereichen wurde berechnet. Ein Formulierungsvorschlag für Festsetzungen ist im Kapitel „Schalltechnische Beurteilung“ angegeben.

Die Berechnung der erforderlichen Schalldämm-Maße erfolgt nach den berechneten maßgebenden Außenlärmpegeln (in 1 dB(A)-Schritten) oder nach den festgesetzten Lärmpegelbereichen.

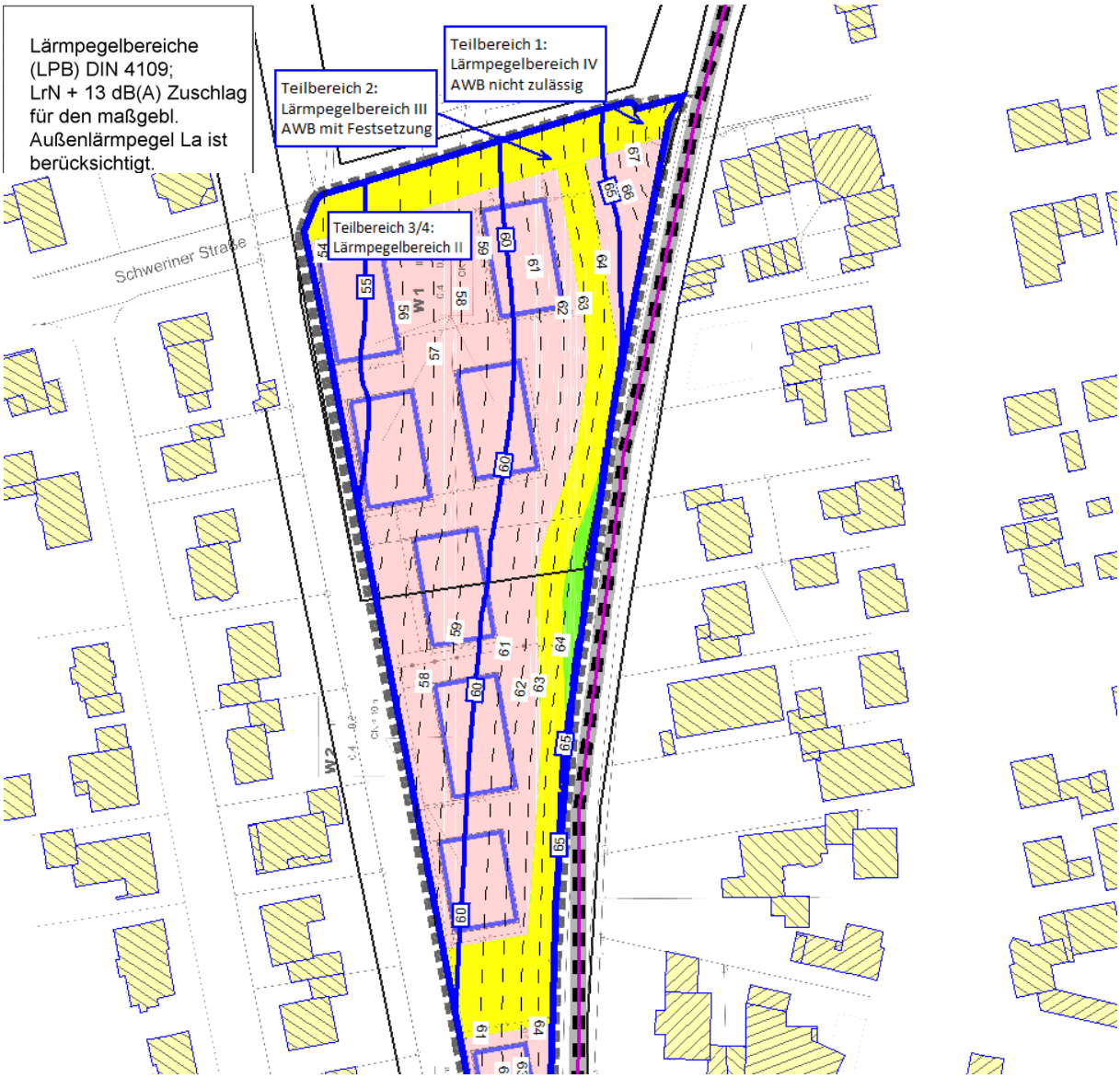


Abbildung 5: Teilbereiche passiver Lärmschutz - AWB mit Festsetzung

Nachrichtliche Angaben zu den Schalldämm-Maßen:

Die für die Außenbauteile erforderlichen Schalldämm-Maße können zum jetzigen Zeitpunkt nicht angegeben werden. Daher werden sie im Bebauungsplan nicht festgesetzt. Die Außenbauteile der Gebäude müssen je nach Raumart ein bestimmtes Schalldämm-Maß $R'_{w, ges}$ aufweisen gemäß 4109-01: 2018-01 (siehe auch Kapitel 4.3). Für Schalldämm-Maße sind ggf. Korrekturen zu berücksichtigen bzw. möglich (entsprechend den Raummaßen und Fenstermaßen).

Auszug aus der DIN 4109-1: 2018-01

„Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren.

$$K_{AL} = 10 \lg (S_S / 0{,}8 * S_G) \text{ [dB]}$$

Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1“.

6 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der Bebauungsplan Nr. 93 „Schweriner Straße“ Teil A der Stadt Vechta aus schalltechnischer Sicht in der dargestellten Form aufgestellt werden kann. Es sind im Bebauungsplan Festsetzungen zum Lärmschutz bezüglich der geplanten Wohnflächen erforderlich.

Verkehrslärm im Plangebiet

Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 liegen im Tagzeitraum in einem Teilbereich und im Nachtzeitraum im ganzen Plangebiet vor. Die Überschreitungen an den Gebäuden können mit passivem Lärmschutz am jeweiligen Gebäude bewältigt werden. Für den Plangebietsbereich wurden die Lärmpegelbereiche von II bis IV berechnet. Die Lage der Außenwohnbereiche (Terrasse, Freisitze usw.) wird in einem Teilbereich festgesetzt.

Durch entsprechende Festsetzungen im noch aufzustellenden Bebauungsplan können gesunde Wohnverhältnisse und der Schutz der Bevölkerung vor Schallimmissionen gewährleistet werden.

Verkehrslärm

Festsetzungen (Text und Planzeichnung)

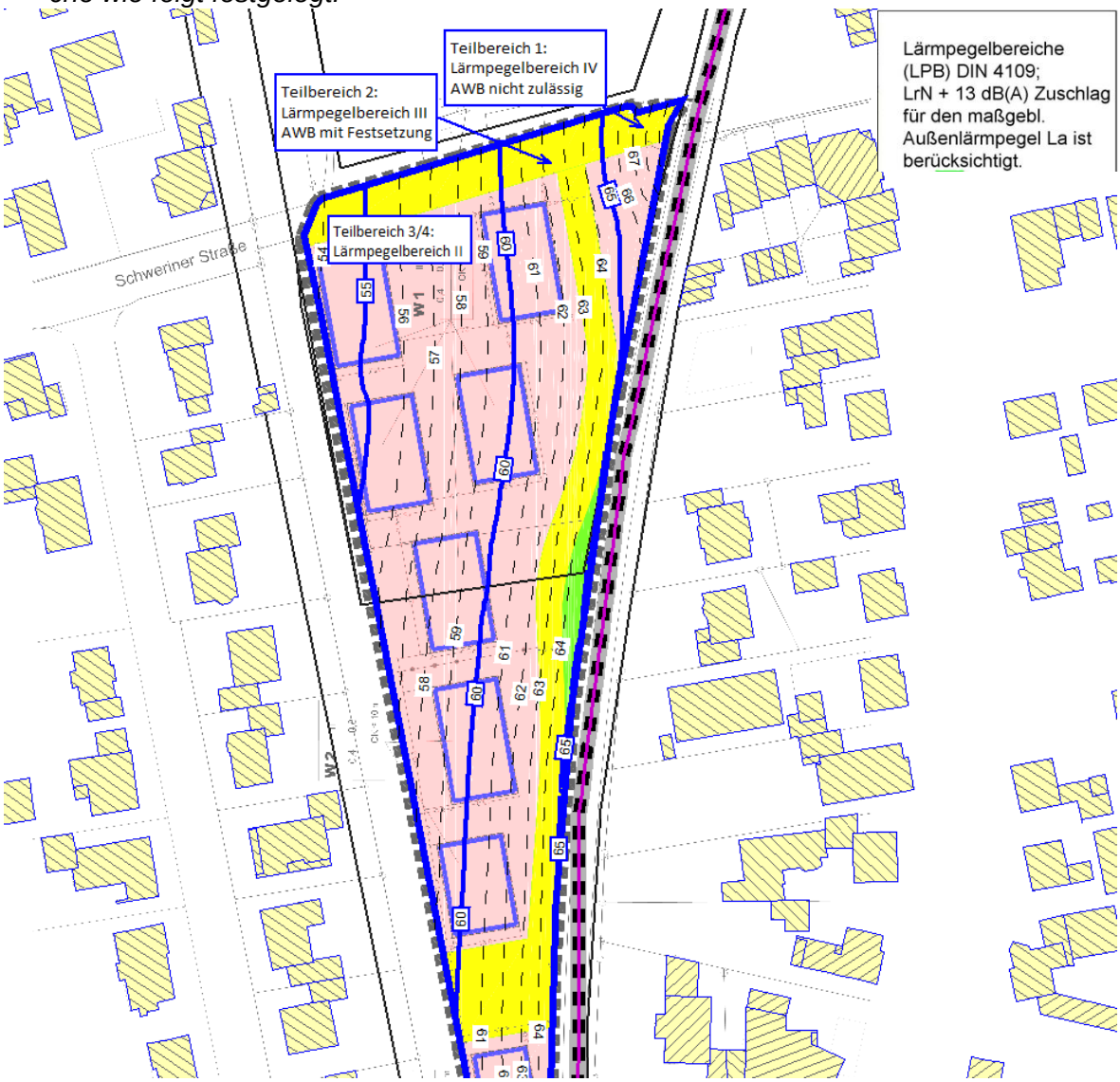
Formulierungsvorschlag:

Teilbereiche mit Festsetzungen zum passiven Lärmschutz:

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet von 55 / 45 dB(A) (Tag / Nacht) werden überschritten. Es werden maximal rd. 67 / 62 dB(A) (Tag / Nacht) erreicht.

Festsetzungen:

- *Die **Außenbauteile von Gebäuden oder Gebäudeteilen**, in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen, sind in die in den folgenden Tabellen genannten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-01: 2018-01 “Schallschutz im Hochbau” einzustufen. Dabei werden die maßgeblichen Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume auf der Basis der nachfolgenden Lärmpegelbereiche wie folgt festgelegt:*



		Geschoss	TB1	TB2	TB3	TB4
Lärmpegel-Bereiche (LPB)	Fassaden zur Bahnstrecke 1560*)	EG u. OG	IV	III	II	II
	Seitenfassaden *)	EG u. OG	IV	III	II	II
	Rückseiten *) der Gebäude	EG u. OG	III	II	-	-

**) Erläuterung/Definition:*	
Fassaden zur Bahnstrecke 1560	*Fassaden die einen Winkel von 0 bis 60 Grad zur nächstgelegenen Bahnstrecke bilden*
Seitenfassaden	*Fassaden die einen Winkel von 60 bis 120 Grad zur nächstgelegenen Bahnstrecke bilden*
Rückseiten der Gebäude	*Fassaden die einen Winkel von 120 bis 180 Grad zur nächstgelegenen Bahnstrecke bilden*

- *Um für die bei Schlafräumen notwendige Belüftung zu sorgen, ist in den Teilbereichen 1 bis 4 mit Festsetzungen aus Gründen des Immissionsschutzes bei Schlaf- und Kinderzimmern der Einbau von schallgedämmten Lüftern vorgeschrieben, sofern keine Lüftungsmöglichkeit über von der Lärmquelle abgewandte Fenster besteht (Rückseiten der Gebäude, auf der von der Bahnstrecke 1560 abgewandten Gebäudeseite; Fassaden die einen Winkel von 120 bis 180 Grad zur Achse der Bahnstrecke 1560 bilden). Gleiches gilt für Räume mit sauerstoffzehrenden Heizanlagen.*

Außenwohnbereiche

- *Im Teilbereich 1 (TB1) sind Außenwohnbereiche wie Terrassen oder Balkone nicht zulässig.*

- *Im Teilbereich 2 (TB2) sind Außenwohnbereiche wie Terrassen oder Balkone ohne schallabschirmende Maßnahmen nicht zulässig. Als schallabschirmende Maßnahme kann die Anordnung der Außenwohnbereiche im Schallschatten der jeweils zugehörigen Gebäude auf den lärmabgewandten Seiten (Winkel von 120 bis 180 Grad in Bezug auf die nächstgelegene Achse der Bahnstrecke – Bahnstrecke 1560) oder die Anordnung von Lärmschutzwänden oder Nebengebäuden im Nahbereich verstanden werden.*
  - *Beim Einsatz von schallabschirmenden Maßnahmen (Lärmschutzwänden) müssen diese über eine flächenbezogene Masse von mindestens 10 kg/m² [DIN ISO 9613 -2] bzw. ein bewertetes Schalldämm-Maß Rw von mindestens 25 dB [VDI 2720 -1] verfügen.*
  - *Darüber hinaus müssen die Wände eine geschlossene Oberfläche ohne offene Spalten oder Fugen und eine Mindesthöhe von 3,0 Metern über der Oberkante der zu schützenden Fläche aufweisen.*

- *Abweichungen von den o.g. Festsetzungen zum Lärmschutz sind mit dem entsprechenden schalltechnischen Einzelnachweis über gesunde Wohn- und Aufenthaltsbereiche zulässig.*

Hinweis:

- *In den textlichen Festsetzungen wird auf DIN-Vorschriften verwiesen. Diese werden bei der Stadt Vechta zur Einsicht bereitgehalten.*

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

Anhang

Verkehrslärm
Rechenlauf 300 (RL 300)

Anlage 1.1 Übersichtslageplan, 1 Blatt
Anlage 1.2 Rasterlärmkarte (RLK), Tag, AWB h= 2,0 m, 1 Blatt
Anlage 1.3 Rasterlärmkarte (RLK), Tag, 2.OG h= 8,0 m, 1 Blatt
Anlage 1.4 Rasterlärmkarte (RLK), Nacht, 2.OG h= 8,0 m, 1 Blatt
Anlage 1.5 Lärmpegelbereich - Teilbereich, 2.OG h= 8,0 m, 1 Blatt

Anlage 2.1 Emissionsberechnung Bahn, 1 Blatt
Anlage 2.2 Rechenlauf-Info, 4 Blatt

32451000 32451250 32451500

5843750 5843500 5843250

Legende
- Schiene
- Schienenachse
- Emission Schiene
- B-Plan-Grenze

Strecke 1560
Vechta-Stoppelmarkt bis Vechta
Abschnitt 1: v = 50 km/h

Strecke 1560
Vechta-Stoppelmarkt bis Vechta
Abschnitt 2: v = 80 km/h

Schweriner Straße

W1 III 0,4 0,8 OK ≤10m
W2 II 0,4 0,8 OK ≤10m
W3 II 0,4 0,6 OK ≤10m

MI

Maßstab 1:2000
0 10 20 40 m

N

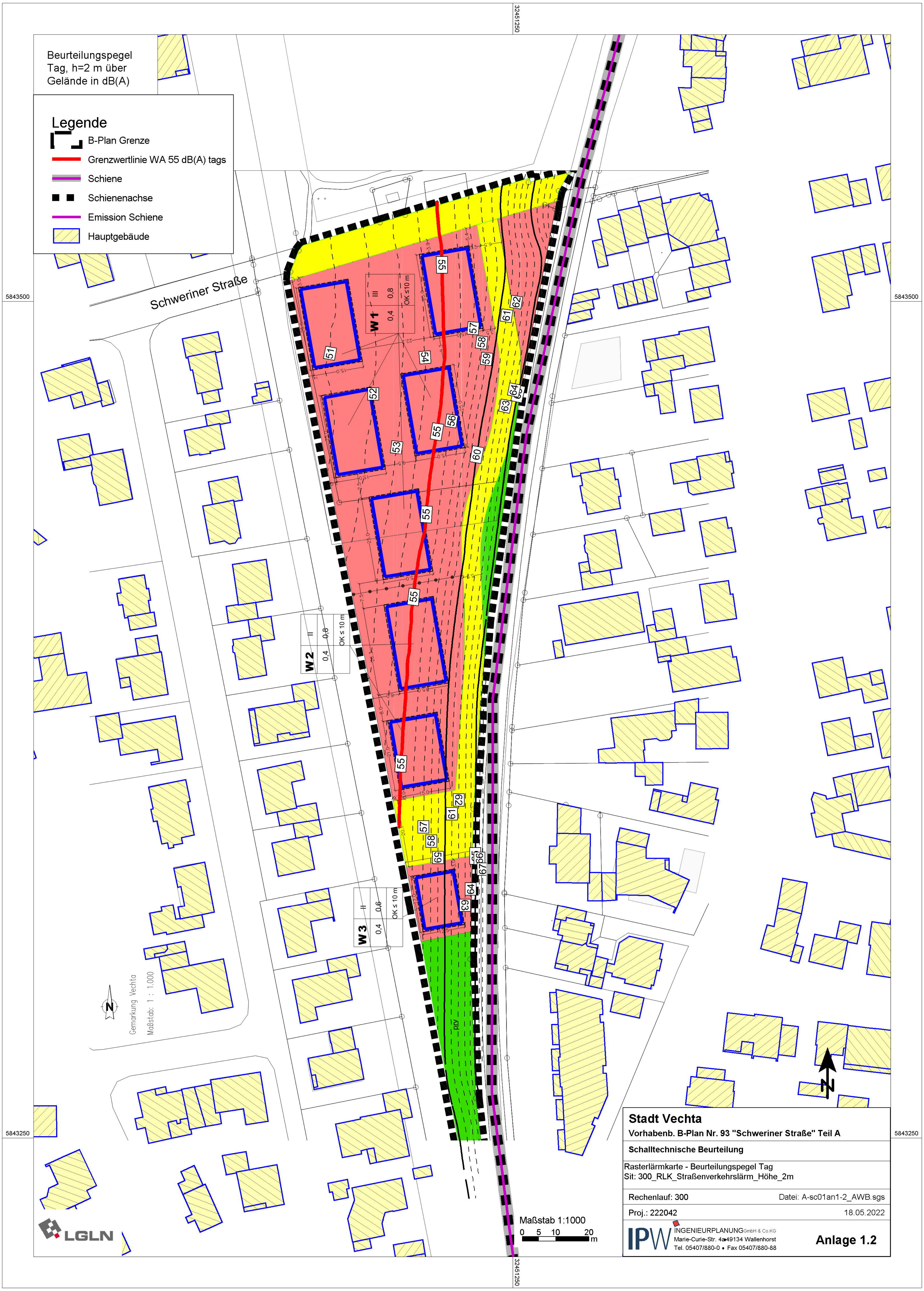
LGLN

Stadt Vechta
Vorhabenb. B-Plan Nr. 93 "Schweriner Straße" Teil A
Schalltechnische Beurteilung
Übersichtslageplan

Rechenlauf: 300 — Datei: A-sc01an1-1_Übersicht.sgs
Proj.: 222042 — 18.05.2022

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

Anlage 1.1


Beurteilungspegel
Tag, h=2 m über
Gelände in dB(A)
Legende
B-Plan Grenze
Grenzwertlinie WA 55 dB(A) tags
Schiene
Schienenachse
Emission Schiene
Hauptgebäude
Schweriner Straße
W 1
III
0,8
0,4
OK ≤10 m
W 2
II
0,8
0,4
OK ≤ 10 m
W 3
II
0,6
0,4
OK ≤ 10 m
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
66
67
prv
5843500
5843250
32451250
Gemarkung Vechta
Maßstab: 1 : 1.000
LGLN
Maßstab 1:1000
0 5 10 20 m
Stadt Vechta
Vorhabenb. B-Plan Nr. 93 "Schweriner Straße" Teil A
Schalltechnische Beurteilung
Rasterlärmkarte - Beurteilungspegel Tag
Sit: 300_RLK_Straßenverkehrslärm_Höhe_2m
Rechenlauf: 300
Datei: A-sc01an1-2_AWB.sgs
Proj.: 222042
18.05.2022
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88
Anlage 1.2

Beurteilungspegel
Tag, h=8 m über
Gelände in dB(A)

Legende

- B-Plan Grenze
- Grenzwertlinie WA 55 dB(A) tags
- Schiene
- Schienenachse
- Emission Schiene
- Hauptgebäude

3245125

5843500

5843250

Schweriner Straße

W1 | II | 0,8 | OK ≤ 10 m

W2 | II | 0,4 | OK ≤ 10 m

W3 | II | 0,6 | OK ≤ 10 m

Gemarkung Vechta
Maßstab: 1 : 1.000

Maßstab 1:1000
0 5 10 20 m

Stadt Vechta

Vorhabenb. B-Plan Nr. 93 "Schweriner Straße" Teil A

Schalltechnische Beurteilung

Rasterlärmkarte - Beurteilungspegel Tag
Sit: 301_RLK_Straßenverkehrslärm_Höhe_8m

Rechenlauf: 301 — Datei: A-sc01an1-3_Tag.sgs

Proj.: 222042 — 18.05.2022

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

Anlage 1.3

Beurteilungspegel
Nacht, h=8 m über
Gelände in dB(A)

Legende

- B-Plan Grenze
- Grenzwertlinie WA 45 dB(A) nachts
- Schiene
- Schienenachse
- Emission Schiene
- Hauptgebäude

3245125

5843500

5843250

Schweriner Straße

W1 | II | 0,8 | 0,4 | OK ≤ 10 m

W2 | II | 0,8 | 0,4 | OK ≤ 10 m

W3 | II | 0,6 | 0,4 | OK ≤ 10 m

47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58

prv

N

Gemarkung Vechta
Maßstab: 1 : 1.000

Maßstab 1:1000
0 5 10 20 m

LGLN

Stadt Vechta

Vorhabenb. B-Plan Nr. 93 "Schweriner Straße" Teil A

Schalltechnische Beurteilung

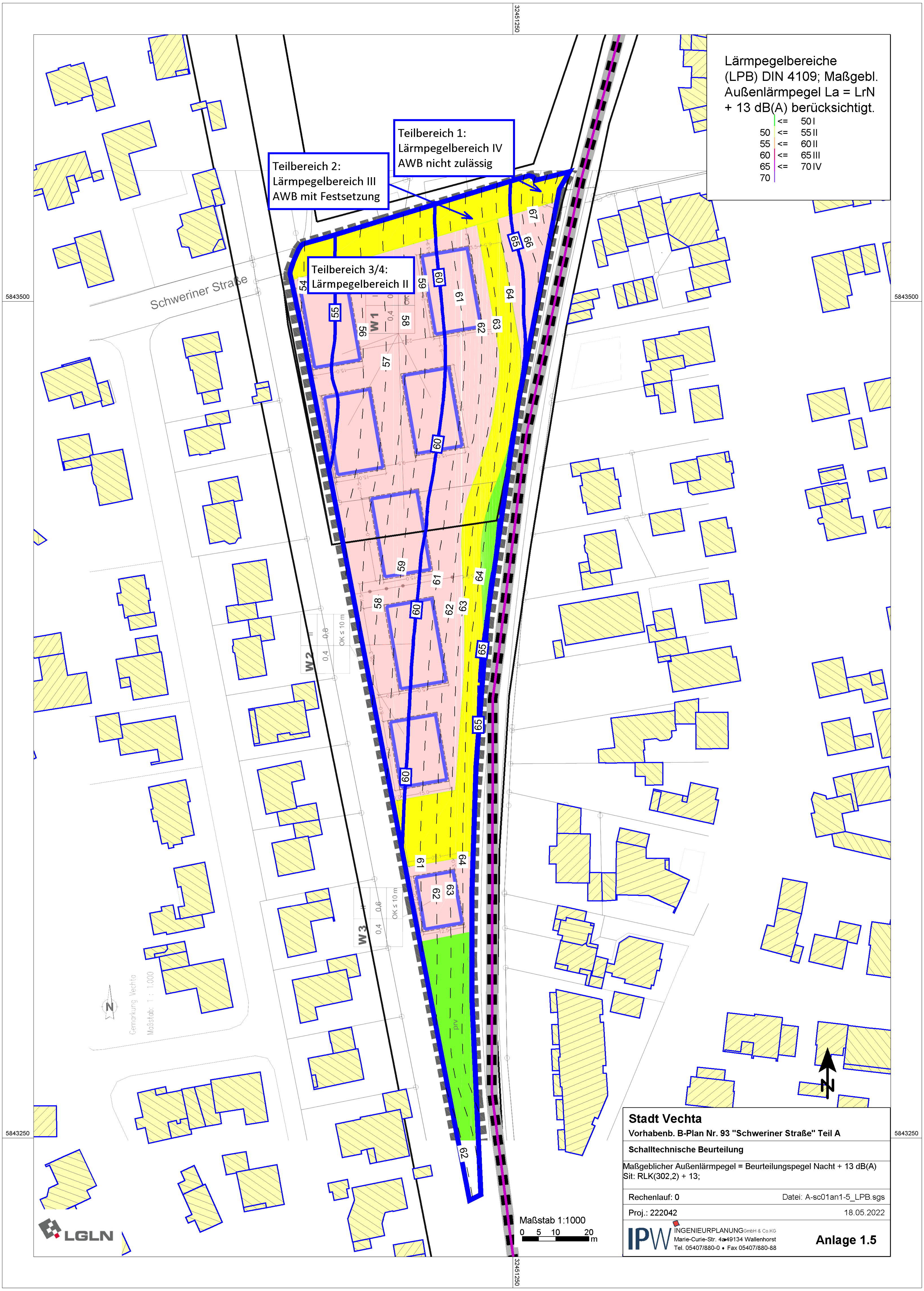
Rasterlärmkarte - Beurteilungspegel Nacht
Sit: 301_RLK_Straßenverkehrslärm_Höhe_8m

Rechenlauf: 301 — Datei: A-sc01an1-4_Nacht.sgs

Proj.: 222042 — 18.05.2022

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

Anlage 1.4



Lärmpegelbereiche (LPB) DIN 4109; Maßgebl. Außenlärmpegel La = LrN + 13 dB(A) berücksichtigt.
<= 50 I
50 <= 55 II
55 <= 60 II
60 <= 65 III
65 <= 70 IV
70
Teilbereich 1: Lärmpegelbereich IV AWB nicht zulässig
Teilbereich 2: Lärmpegelbereich III AWB mit Festsetzung
Teilbereich 3/4: Lärmpegelbereich II
Schweriner Straße
W 1
W 2
W 3
OK ≤ 10 m
prv
Gemarkung Vechta
Maßstab: 1 : 1.000
5843500
5843250
32451250
Maßstab 1:1000
0 5 10 20 m
Stadt Vechta
Vorhabenb. B-Plan Nr. 93 "Schweriner Straße" Teil A
Schalltechnische Beurteilung
Maßgeblicher Außenlärmpegel = Beurteilungspegel Nacht + 13 dB(A)
Sit: RLK(302,2) + 13;
Rechenlauf: 0
Datei: A-sc01an1-5_LPB.sgs
Proj.: 222042
18.05.2022
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str. 4a 49134 Wallenhorst
Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88
Anlage 1.5
LGLN

Vorhabenb. B-Plan Nr. 93 "Schweriner Straße" Teil A
Eingabedaten Bahnlärm und Emissionspegel gemäß Schall 03

Delmenhorst - Hesepe | Gleis: | Richtung: | Abschnitt: 1 | Km: 46+600

	Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max
1	2030-P : 3 | 6-A6*3	30,0	4,0	120	104	-
-	Gesamt	30,0	4,0	-	-	-

Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigk km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
46+600	Standardfahrbahn	-	50,0	-	-	-	-	-	-
47+361	Standardfahrbahn	-	80,0	-	-	-	-	-	-
47+619	Bahnübergang	-	80,0	-	-	-	-	-	-
47+651	Standardfahrbahn	-	80,0	-	-	-	-	-	-

Projektbeschreibung

Projekttitel:	Vorhabenb. B-Plan Nr. 93 "Schweriner Straße" Teil A
Projekt Nr.:	222042
Projektbearbeiter:	On/Dh
Auftraggeber:	Stadt Vechta

Beschreibung:
- Bahnverkehrslärm

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Rasterkarte
Titel:	300_RLK_Straßenverkehrslärm_Höhe_2m
Rechenkerngruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	300
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)	
Berechnungsbeginn:	10.05.2022 09:56:39
Berechnungsende:	10.05.2022 09:59:06
Rechenzeit:	02:19:713 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	2968
Anzahl berechneter Punkte:	2968
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (04.05.2022) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	2	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
5 dB Bonus für Schiene ist gesetzt		Nein

Richtlinien:
- Schiene: Schall 03-2012
- Emissionsberechnung nach: Schall 03-2012
- Begrenzung des Beugungsverlusts:
  - einfach/mehrfach: 20,0 dB /25,0 dB
- Seitenbeugung: ISO/TR 17534-4:2020 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
- Minderung
  - Bewuchs: Keine Dämpfung
  - Bebauung: Keine Dämpfung
  - Industriegelände: Keine Dämpfung
- Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr

Rasterlärmkarte:
- Rasterabstand: 2,00 m

Höhe über Gelände: 2,000 m
Rasterinterpolation:
Feldgröße = 9x9
Min/Max = 10,0 dB
Differenz = 0,1 dB

Geometriedaten

300.sit	10.05.2022 09:38:36	
- enthält:		
300_AWB-Gebiet.geo	07.03.2022 15:58:38	
300_Gebäude aus loD1.geo	07.03.2022 13:13:56	
300_Rechengebiet.geo	07.03.2022 14:58:30	
DXF_COL-BAHN.geo	23.02.2022 14:59:34	
DXF_COL-GEMEINBEDARF.geo		23.02.2022 14:59:34
DXF_COL-GEWERBEFLAECHE.geo		23.02.2022 14:59:34
DXF_COL-GOLFPLATZ.geo	23.02.2022 14:59:34	
DXF_COL-GRABEN.geo	23.02.2022 14:59:34	
DXF_COL-GRUENFLAECHE.geo		23.02.2022 14:59:34
DXF_COL-LANDSCHUTZ.geo		23.02.2022 14:59:34
DXF_COL-MISCHFLAECHE.geo		23.02.2022 14:59:34
DXF_COL-SONDERFLAECHE.geo		23.02.2022 14:59:34
DXF_COL-STRASSE.geo	23.02.2022 14:59:34	
DXF_COL-STRASSE-GEPLANT.geo		23.02.2022 14:59:34
DXF_COL-VERSORGUNG.geo		23.02.2022 14:59:34
DXF_COL-W.geo	23.02.2022 14:59:34	
DXF_COL-WALD.geo	23.02.2022 14:59:36	
DXF_COL-WASSER.geo	23.02.2022 14:59:36	
DXF_COL-WASSERWIRTSCHAFT.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_COL-WOHNFLAECHE.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_ERDOEL-ERDGAS-FELD.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_ERWERB-GARTNEREI.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_Flächenumring.geo	23.02.2022 14:59:36	
DXF_Flächenumring_Bplan.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_FLURBEREINIGUNG.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_FNP_MAßNAHMENFLÄCHE_SW.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_FNP_VERKEHRSFLÄCHE_FA.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_FNP_WOHNBAUFLÄCHE.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_FNP_WOHNBAUFLÄCHE_FA.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_GELTUNGSBEREICH_SW.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_GELTUNGSBEREICH_SW-STADT.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_GEMEINBEDARF.geo	23.02.2022 14:59:36	
DXF_GEMEINBEDARF_SW.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_GEMISCHTE-BAUFLAECHEN_FA.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_GEMISCHTE-BAUFLAECHEN_SW.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_GEWERBEGEBIETE_FA.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_GEWERBEGEBIETE_SW.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_GEWERBLICHE-BAUFLAECHEN_SW.geo		23.02.2022 14:59:36
DXF_GRABEN.geo	23.02.2022 14:59:38	
DXF_GRABEN-TEXT.geo	23.02.2022 14:59:38	
DXF_GRUENFLAECHE.geo	23.02.2022 14:59:38	
DXF_GRUENFLAECHE_FA.geo		23.02.2022 14:59:38
DXF_GRUENFLAECHE_SW.geo		23.02.2022 14:59:38
DXF_INDUSTRIEGEBIETE_FA.geo		23.02.2022 14:59:38
DXF_LANDSCHUTZ_FA.geo		23.02.2022 14:59:38

DXF_LANDSCHUTZ_SW.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_LANDWIRTSCHAFT_FA.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_MISCHGEBIETE_FA.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_MISCHGEBIETE_SW.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_NUTZUNGSBESCHRAENKUNG.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_PFLANZUNG_BAEUME_STR_SW.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_PFLANZUNG_BAEUME_STR_UMGR.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_Rahmen.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_r-t-k-b.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_RUHRGAS.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_SANIERUNG.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_SCHRAFFUR-RASEN.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_SCHRAFFUR-VEGETATION.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_SCHUTZGEBIETE.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_SCHUTZGEBIETE_FA.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_SCHUTZGEBIETE_SW.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_SONDERBAUFLAECHEN.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_SONDERBAUFLAECHEN_FA.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_SONDERBAUFLAECHEN_SW.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_SONDERBAUFL-SONSTIGE_FA.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_STELLPLATZ.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_STRASSE.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_STRASSE-GEPLANT.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_Straßenbegrenzung.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_STRASSENBEGRENZUNG_SW.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_STRASSENVERKEHRSFLAECHE_FA.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_STRASSE-TEXT.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_Text035.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_TEXT.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_TORFABBAU.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_UMGR_ALLGEMEINE-WOHNGEBIETE.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_UMGR_BAHNANLAGEN.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_UMGR_GELTUNGSBEREICH_SW-STADT.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_UMGR_GEMEINBEDARF.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_UMGR_GEMEINBEDARF_SW.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_UMGR_GEMISCHTE-BAUFLAECHEN.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_UMGR_GEWERBEGEBIETE.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_UMGR_GRUENFLAECHE.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_UMGR_INDUSTRIEGEBIETE.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_UMGR_LANDSCHUTZ_SW.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_UMGR_LANDWIRTSCHAFT.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_UMGR_MISCHGEBIETE.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_UMGR_NUTZUNGSBESCHRAENKUNG.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_UMGR_SCHUTZGEBIET_SW.geo	23.02.2022 14:59:38
DXF_UMGR_SCHUTZGEBIETE_SW.geo	23.02.2022 14:59:40
DXF_UMGR_SONDERBAUFLAECHEN.geo	23.02.2022 14:59:40
DXF_UMGR_SONDERBAUFL-SONSTIGE.geo	23.02.2022 14:59:40
DXF_UMGR_STRASSENVERKEHRSFLAECHE.geo	23.02.2022 14:59:40
DXF_UMGR_VERSORGUNG_ENTSORGUNG.geo	23.02.2022 14:59:40
DXF_UMGR_WALD.geo	23.02.2022 14:59:40
DXF_UMGR_WASSERFLAECHE.geo	23.02.2022 14:59:40
DXF_UMGR_WASSERWIRTSCHAFT_SW.geo	23.02.2022 14:59:40
DXF_UMGR_WOHNBAUFLAECHE.geo	23.02.2022 14:59:40
DXF_UMRAND-BAHN.geo	23.02.2022 14:59:40
DXF_UMRAND-SIEDLUNG.geo	23.02.2022 14:59:40

DXF_UMRAND-WALD.geo	23.02.2022 14:59:40	
DXF_UMRAND-WASSER.geo		23.02.2022 14:59:40
DXF_VERFAHRENSLEISTE.geo		23.02.2022 14:33:00
DXF_WALD_FA.geo	23.02.2022 14:59:40	
DXF_WALD_SW.geo	23.02.2022 14:59:40	
DXF_WASSERACHT.geo	23.02.2022 14:59:40	
DXF_WASSERFLAECHE_FA.geo		23.02.2022 14:59:40
DXF_WASSERFLAECHE_SW.geo		23.02.2022 14:59:40
DXF_WASSERWIRTSCHAFT_SW.geo		23.02.2022 14:59:40
DXF_WOHNBAUFLAECHE_FA.geo		23.02.2022 14:59:40
DXF_WOHNBAUFLAECHE_SW.geo		23.02.2022 14:59:40
DXF_X-AENDERUNGSBEREICH.geo		23.02.2022 14:59:40
DXF_X-GELTUNGSBEREICH-1-15.geo		23.02.2022 14:59:40
DXF_X-GELTUNGSBEREICH-16-30.geo		23.02.2022 14:59:40
DXF_X-GELTUNGSBEREICH-31-46.geo		23.02.2022 14:59:40
DXF_X-GELTUNGSBEREICH-47.geo		23.02.2022 14:59:40
DXF_X-GELTUNGSBEREICH_B-PL.geo		23.02.2022 14:59:40
DXF_X-GELTUNGSBEREICH-TEXT.geo		23.02.2022 14:59:40
OSM_Schiene1.geo	20.04.2022 14:14:12	
RDGM0999.dgm	07.03.2022 12:09:12	