



GeoPlan

Schalltechnischer Bericht Nr.2205056

Bebauungsplan „Schwaig X“, Aldersbach

Osterhofen, 15.10.2024



Schalltechnischer Bericht

Nr. S2205056

Auftraggeber: Gemeinde Aldersbach
Klosterplatz 1
94501 Aldersbach

	Name:	Unterschrift:
Ersteller:	Sarah Weiß M. Sc. Nachwachsende Rohstoffe	
Prüfer:	Sebastian Semmelbauer M. Sc. Elektro- und Informationstechnik	

Dieser Bericht umfasst 16 Textseiten und 6 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	II
Änderungshistorie	II
1. Vorgang	1
1.1 Allgemein	1
1.2 Örtliche Situation	1
2. Grundlagen für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen und Emissionen....	2
2.1 Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien	2
2.2 Planunterlagen und Ausgangsdaten	3
3. Berechnung des einwirkenden Verkehrslärms	4
3.1 Maßgebliche Immissionsorte	4
3.2 Immissionsrichtwerte	5
3.3 Beurteilungszeitraum	5
3.4 Hindernisse und Höhen	6
3.5 Berechnungsgrundlagen	6
3.6 Emissionsquellen Verkehrslärm	6
3.7 Ergebnisse Verkehrslärm	7
3.7.1 Ergebnisse Verkehr Punktberechnung	7
3.7.2 Ergebnisse Verkehr Rasterberechnung	8
4. Lösungsvorschlag	10
5. Vorschläge textliche Festsetzungen	13
6. Zusammenfassung	16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1: Lageplan mit Kennzeichnung Immissionsorte IO1 – IO8 4

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Planunterlagen 3

Tabelle 3.1: Orientierungswerte DIN 18005 /13/ - Öffentlicher Verkehrslärm 5

Tabelle 3.2: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV /66/ 5

Tabelle 3.3: Verkehrszahlen (BAYSIS 2015) 6

Tabelle 3.4: Verkehrszahlen (Prognose 2030) 6

Tabelle 3.5: Ergebnisse Verkehrslärm 7

Tabelle 4.1: Ergebnisse Verkehrslärm 10

Änderungshistorie

Bezeichnung	Beschreibung	Datum
Nr. S2205056	Initiale Erstellung	15.10.2024

Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Lageplan
- Anlage 3: Ergebnisse
- Anlage 4: Eingangsdaten
- Anlage 5: Isophonenkarten Verkehrslärm
- Anlage 6: Verkehrsdaten

1. Vorgang

1.1 Allgemein

Die Gemeinde Aldersbach beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes „Schwaig X“ in Aldersbach, Landkreis Passau, Regierungsbezirk Niederbayern.

Im Umgriff der Planfläche befindet sich die Pörndorfer Straße. Aufgrund der zu erwartenden Lärmimmissionen, wurde um eine schalltechnische Beurteilung gebeten.

Im vorliegenden Bericht werden die von den einzelnen Lärmquellen ausgehenden Emissionen ermittelt und beurteilt. Im Falle von Überschreitungen der Orientierungswerte bzw. Grenzwerte, werden mögliche Lärmschutzmaßnahmen aufgezeigt.

1.2 Örtliche Situation

Die Planfläche befindet sich im Westen der Gemeinde Aldersbach.

Auf der geplanten Fläche befinden sich nord-östlich bereits vereinzelte Häuser, die an zwei Straßen anbinden und die geplante Fläche dort umgeben. Weiterhin sind bereits im Norden und Süden Wohngebiete vorhanden. Westlich grenzt eine Wiesenfläche an.

2. Grundlagen für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen und Emissionen

2.1 Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien

Bei der Ausarbeitung des schalltechnischen Berichts wurden die folgenden Unterlagen verwendet:

- /0/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 3 G vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771, 2773)

- /2/ DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Stand Januar 2018

- /9/ DIN ISO 9613-2: Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Stand Oktober 1999

- /13/ DIN 18005: Schallschutz im Städtebau; Beiblatt 1 zu Teil 1: Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987; bzw. DIN 18005: Schallschutz im Städtebau; Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung; Stand Juli 2023

- /21/ TA Lärm: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), Stand Januar 2017

- /26/ RLS-19: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Stand 2019

- /66/ 16. BImSchV: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung, Stand 04. November 2020

2.2 Planunterlagen und Ausgangsdaten

Für die Erstellung des vorliegenden Berichts wurden folgende Daten und Unterlagen zur Verfügung gestellt:

Tabelle 2.1: Planunterlagen

Bezeichnung	Ersteller	Maßstab	Datum
Flächennutzungsplan und Landschaftsplan	Gemeinde Aldersbach	1:10.000	-
Vorentwurf Bebauungsplan	Arc Architekten Partnerschaft mbB	1:1.000	05.05.2022
Verkehrsdaten	BAY SIS	-	23.07.2021
IMMI Berechnung	GeoPlan GmbH	-	17.10.2024

3. Berechnung des einwirkenden Verkehrslärms

3.1 Maßgebliche Immissionsorte

Maßgebliche Immissionsorte liegen gemäß der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) /66/

in Höhe der Geschossdecke (0,2 m über der Fensteroberkante) auf der Fassade der zu schützenden Räume

bei Außenwohnbereichen 2 m über der Mitte der als Außenwohnbereich genutzten Fläche.

Als schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109-1 /2/ zählen

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäuser und Sanatorien;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Büroräume;
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Für die schalltechnische Berechnung des einwirkenden Verkehrslärms sind die folgenden Immissionsorte als maßgeblich zu betrachten:



Abbildung 3.1: Lageplan mit Kennzeichnung Immissionsorte IO1 – IO8

Gemäß den vorliegenden Unterlagen ist die Planflächen mit der Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes (WA) einzustufen.

3.2 Immissionsrichtwerte

Im Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 /13/ werden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Orientierungswerte genannt, welche nach geltendem und praktizierendem Bauplanungsrecht an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien eingehalten, bzw. unterschritten werden sollen. Somit können schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm vorgebeugt und die mit der Eigenart des Baugebietes verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen erfüllt werden.

Tabelle 3.1: Orientierungswerte DIN 18005 /13/ - Öffentlicher Verkehrslärm

Orientierungswerte OW der DIN 18005 /13/- öffentlicher Verkehrslärm [dB(A)]				
Zeitraum	WR	WA	MI	GE
Tag (6.00 – 22.00 Uhr)	50	55	60	65
Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)	40	45	50	55

WR: reines Wohngebiet
 WA: allgemeines Wohngebiet

MI: Kern-, Dorf-, Mischgebiet
 GE: Gewerbegebiet

Beim Bau und bei der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen ist die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /66/ mit den darin festgelegten Immissionsgrenzwerten (IGW) als rechtsverbindlich zu beachten. Diese Grenzwerte liegen in der Regel um 4 dB(A) höher als die für die jeweilige Nutzungsart anzustrebenden Orientierungswerte (OW) für öffentlichen Verkehrslärm des Beiblattes 1 zu Teil 1 der DIN 18005 /13/.

Sind im Falle eines Heranrückens schutzbedürftiger Nutzungen an bestehende Verkehrswege in der Bauleitplanung Überschreitungen der anzustrebenden Orientierungswerte nicht zu vermeiden, so werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /66/ oftmals als Abwägungsspielraum interpretiert und verwendet. Innerhalb dessen kann ein Planungsträger nach Ausschöpfung sinnvoll möglicher und verhältnismäßiger aktiver und/oder passiver Lärmschutzmaßnahmen die vorgesehene Nutzung realisieren, ohne die Rechtssicherheit der Planung infrage zu stellen.

Tabelle 3.2: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV /66/

Immissionsgrenzwerte IGW der 16. BImSchV /66/ [dB(A)]				
Zeitraum	WR	WA	MI	GE
Tag (6.00 – 22.00 Uhr)	54	59	64	69
Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)	44	49	54	59

WR: reines Wohngebiet
 WA: allgemeines Wohngebiet

MI: Kern-, Dorf-, Mischgebiet, Urbane Gebiete
 GE: Gewerbegebiet

3.3 Beurteilungszeitraum

Tag

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich nach DIN 18005 von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr.

Nacht

Der Beurteilungszeitraum Nacht erstreckt sich nach DIN 18005 von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr.

3.4 Hindernisse und Höhen

Die auf dem Ausbreitungsweg des Schalls vorhandenen Hindernisse sowie Geländehöhen (DGM-Daten des Bayer. Vermessungsamtes) wurden rechnerisch berücksichtigt. Bestehende Gebäude wurden, falls relevant, mit in die Berechnung aufgenommen. Reflexionen erster Ordnung an Baukörpern wurden bei der Berechnung mit einem Absorptionsverlust von 1 dB(A) berücksichtigt (glatte, unstrukturierte Wand).

3.5 Berechnungsgrundlagen

Die Durchführung der Schallausbreitungsberechnung erfolgt EDV-gestützt durch die Lärm-Software IMMI (Version 2023) der Firma Wölfel nach dem A-bewerteten Prognoseverfahren der DIN ISO 9613-2 /9/.

Die Parameter zur Bestimmung der Luftabsorption A_{atm} wurden auf eine Temperatur von 10°C und eine relative Luftfeuchte von 70 % abgestimmt.

Zur Berechnung der meteorologischen Korrektur C_{met} wurde ein Faktor von $C_0 = 2$ dB berücksichtigt.

3.6 Emissionsquellen Verkehrslärm

Dem Bayrischen Straßeninformationssystem (BAYSIS) können für die umliegenden Straßen folgende Verkehrszahlen (Stand 2015) entnommen werden:

Tabelle 3.3: Verkehrszahlen (BAYSIS 2015)

Bezeichnung	M_T	M_N	p_T	P_N	v
Pörndorfer Straße (St 2083)	351	66	7,4	5,4	100/50 km/h

Zur Berücksichtigung eines Zuwachses bis zum Jahr 2030 wurde von einem Zuschlag von 10 % ausgegangen:

Tabelle 3.4: Verkehrszahlen (Prognose 2030)

Bezeichnung	M_T	M_N	p_T		P_N		v
			p_{t1}	p_{t2}	p_{n1}	p_{n2}	
Pörndorfer Straße (St 2083)	386	73	2,78	4,63	2,45	2,95	100/50 km/h

- M_T : Maßgebende Verkehrsstärke M in Kfz/h nach RLS-19, Tagesbereich 6 – 22 Uhr
 M_N : Maßgebende Verkehrsstärke M in Kfz/h nach RLS-19, Nachtbereich 22 – 6 Uhr
 p_T : Maßgebender Lkw-Anteil p im Tagesbereich nach RLS-90 am Gesamtverkehr M in %
 p_N : Maßgebender Lkw-Anteil p im Nachtbereich nach RLS-90 am Gesamtverkehr M in %
 p_1 : Anteil Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse in %
 p_2 : Anteil Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t

Mit der Einführung der RLS-19 wurde die Fahrzeuggruppe Lkw in zwei Gruppen aufgeteilt. Die derzeit zur Verfügung stehenden Verkehrszählungen von 2015 haben nur einen Lkw-Anteil für Tag und Nacht. Die Umrechnung für die Prognoseberechnung findet daher anteilmäßig gemäß der Tabelle 2 in der RLS-19 statt /26/.

3.7 Ergebnisse Verkehrslärm

3.7.1 Ergebnisse Verkehr Punktberechnung

An den Immissionsorten IO1 – IO8 errechnen sich in den angegebenen Zeiträumen, verursacht durch die umliegenden Verkehrswege, folgende Beurteilungspegel:

Tabelle 3.5: Ergebnisse Verkehrslärm

Immissions- punkt	TAG (6-22h)			NACHT (22-6h)		
	IRW DIN 18005 /dB(A)	IGW 16. BlmSchV /dB(A)	L r,A /dB(A)	IRW DIN 18005 /dB(A)	IGW 16. BlmSchV /dB(A)	L r,A /dB(A)
IO1 EG	55	59	66,7	45	49	59,1
IO1 OG	55	59	67,7	45	49	60,1
IO2 EG	55	59	60,4	45	49	52,8
IO2 OG	55	59	60,4	45	49	52,8
IO3 EG	55	59	57,0	45	49	49,3
IO3 OG	55	59	57,5	45	49	49,9
IO4 EG	55	59	57,3	45	49	49,6
IO4 OG	55	59	56,0	45	49	48,3
IO5 EG	55	59	56,4	45	49	48,7
IO5 OG	55	59	54,4	45	49	46,7
IO6 EG	55	59	54,7	45	49	47,1
IO6 OG	55	59	51,1	45	49	43,5
IO7 EG	55	59	51,5	45	49	43,8
IO7 OG	55	59	55,8	45	49	48,2
IO8 EG	55	59	56,2	45	49	48,5
IO8 OG	55	59	66,7	45	49	59,1
*Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 (Verkehrslärm)						
**Überschreitung der Grenzwerte nach 16. BlmSchV						

Tagzeitraum

Der Orientierungswert nach DIN 18005 wird an den Immissionsorten IO1 EG, IO1 OG, IO2 EG, IO2 OG, IO3 EG, IO3 OG, IO4 EG, IO4 OG, IO5 EG, IO7 OG IO8 EG und IO8 OG überschritten. An allen anderen Immissionsorten wird der Orientierungswert eingehalten.

Der Grenzwert wird an den Immissionsorten IO1 EG, IO1 OG, IO2 EG, IO2 OG und IO8 OG überschritten. An allen anderen Immissionsorten wird der Grenzwert eingehalten.

Nachtzeitraum

Der Orientierungswert nach DIN 18005 wird im Nachtzeitraum an den Immissionsorten in allen Etagen bis auf IO6 OG und IO7 EG überschritten.

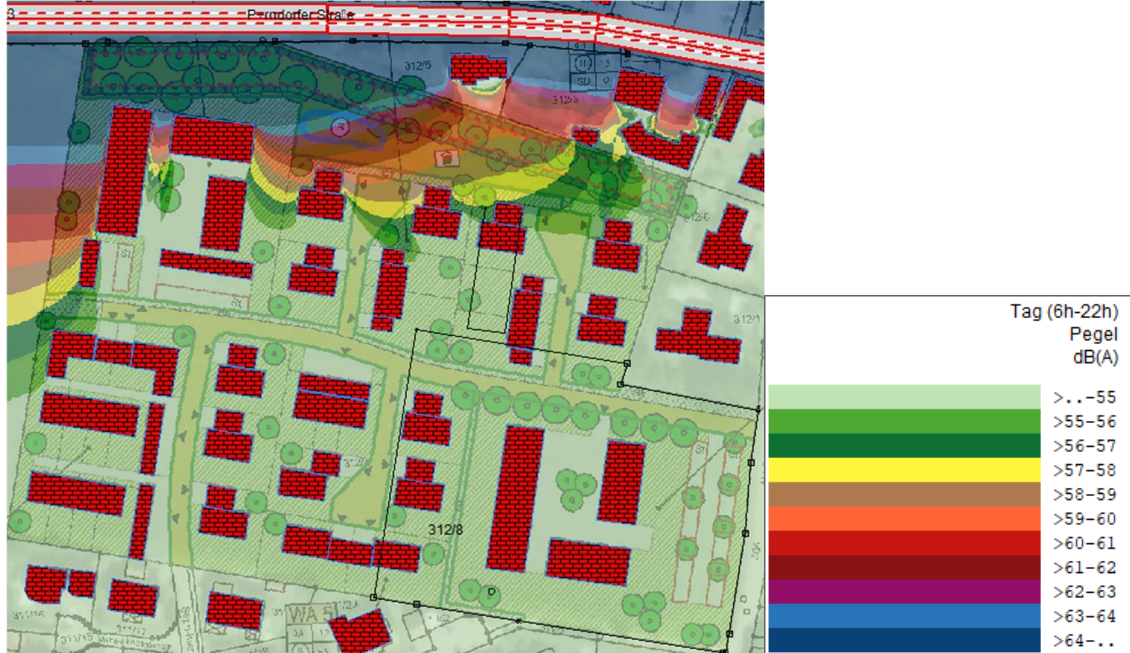
Der Grenzwert wird an den Immissionsorten IO1 EG, IO1 OG, IO2 EG, IO2 OG, IO3 EG, IO3 OG, IO4 EG und IO8 OG überschritten. An allen anderen Immissionsorten wird der Grenzwert eingehalten.

3.7.2 Ergebnisse Verkehr Rasterberechnung

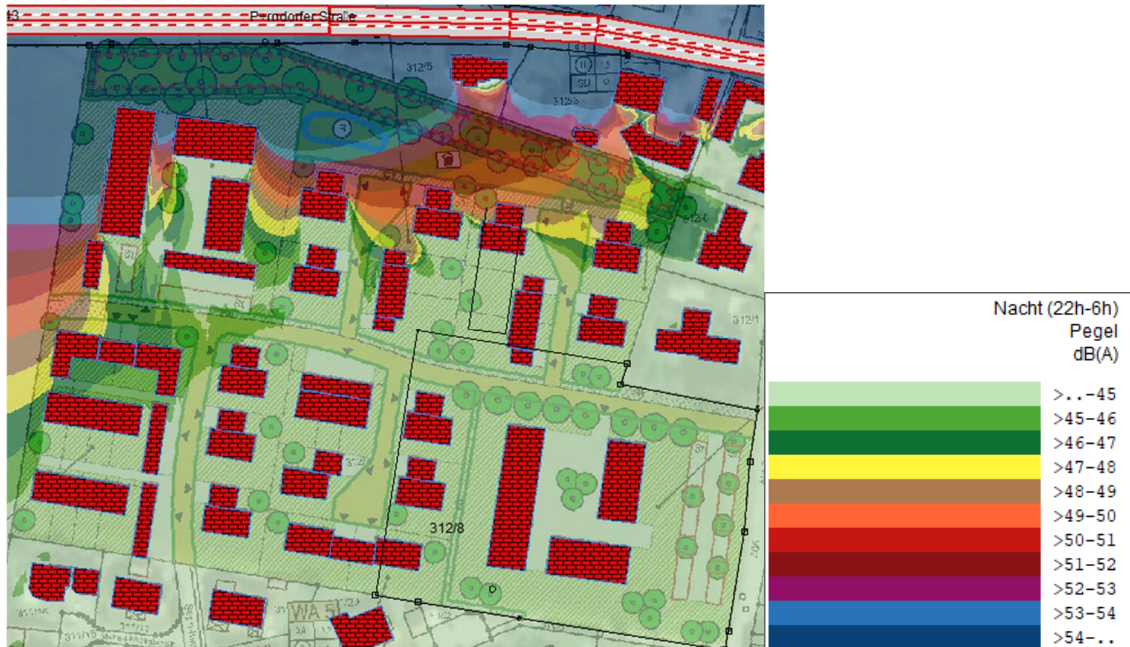
Aufgrund der geplanten Bebauung auf der Planfläche sowie deren Eigenabschirmung, wurden zusätzlich Rasterberechnungen inkl. der Baukörper durchgeführt:

Erdgeschoss (Berechnungshöhe 3,0 m ü. GOK)

Tag

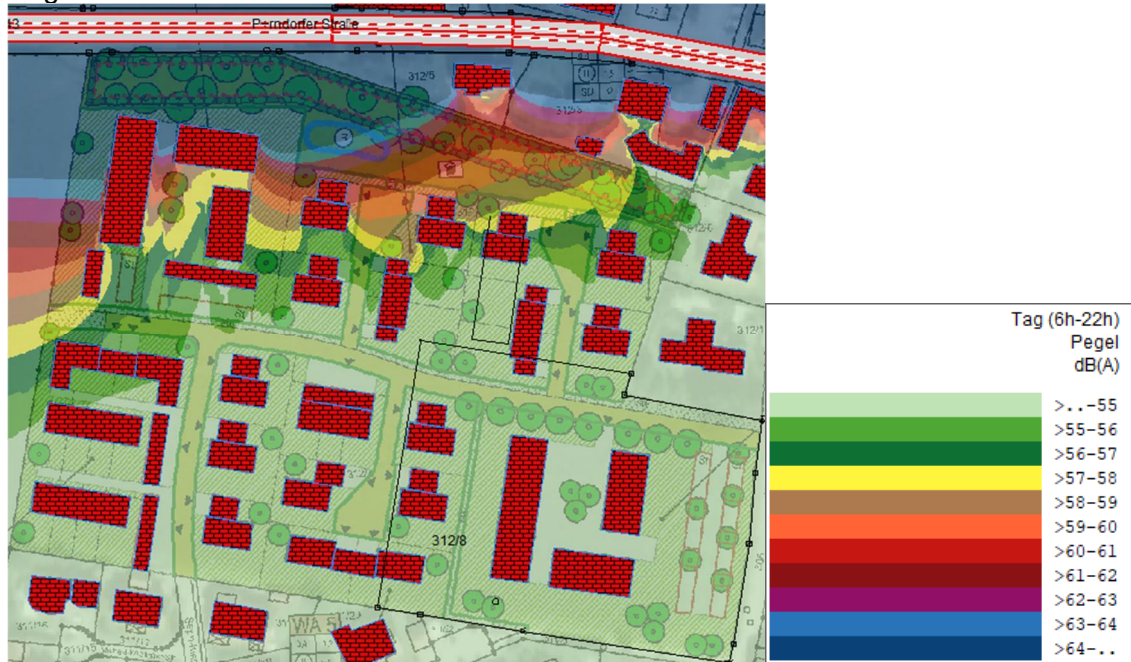


Nacht

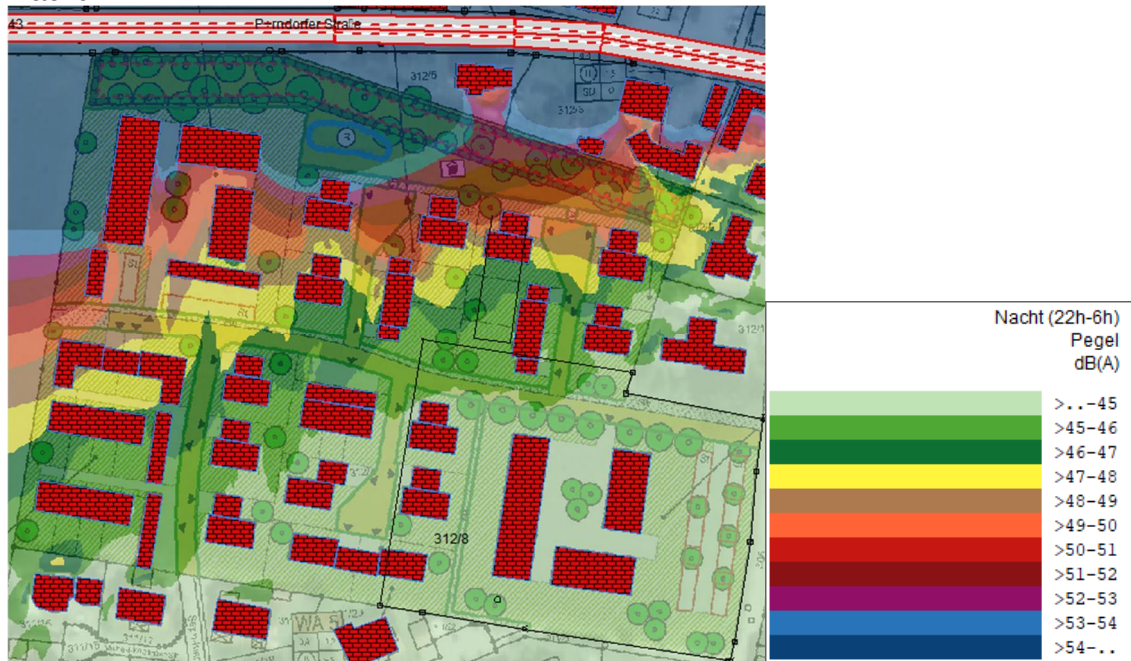


Obergeschoss (Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK)

Tag



Nacht



4. Lösungsvorschlag

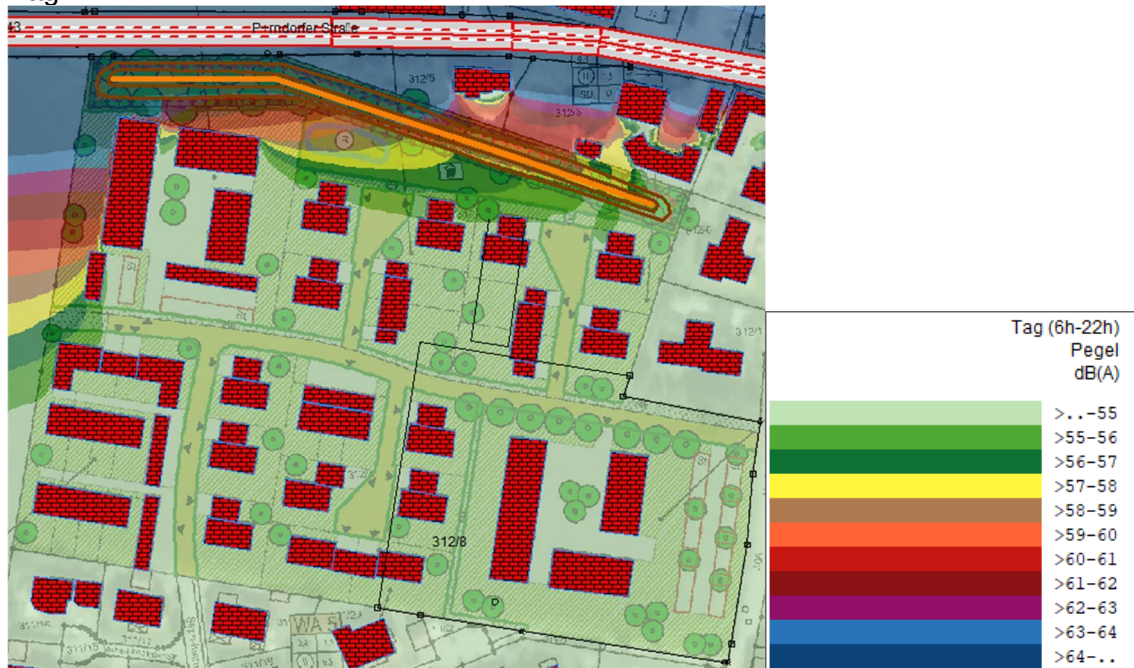
Um eine Reduzierung der Pegel zu erreichen wurde im Norden der Fläche eine Kombination aus Lärmschutzwand (Oberkante 327,10 ü. N. N.) und Lärmschutzwand (Oberkante 328,60 ü. N. N.) in die Berechnungen mit einbezogen.

Tabelle 4.1: Ergebnisse Verkehrslärm

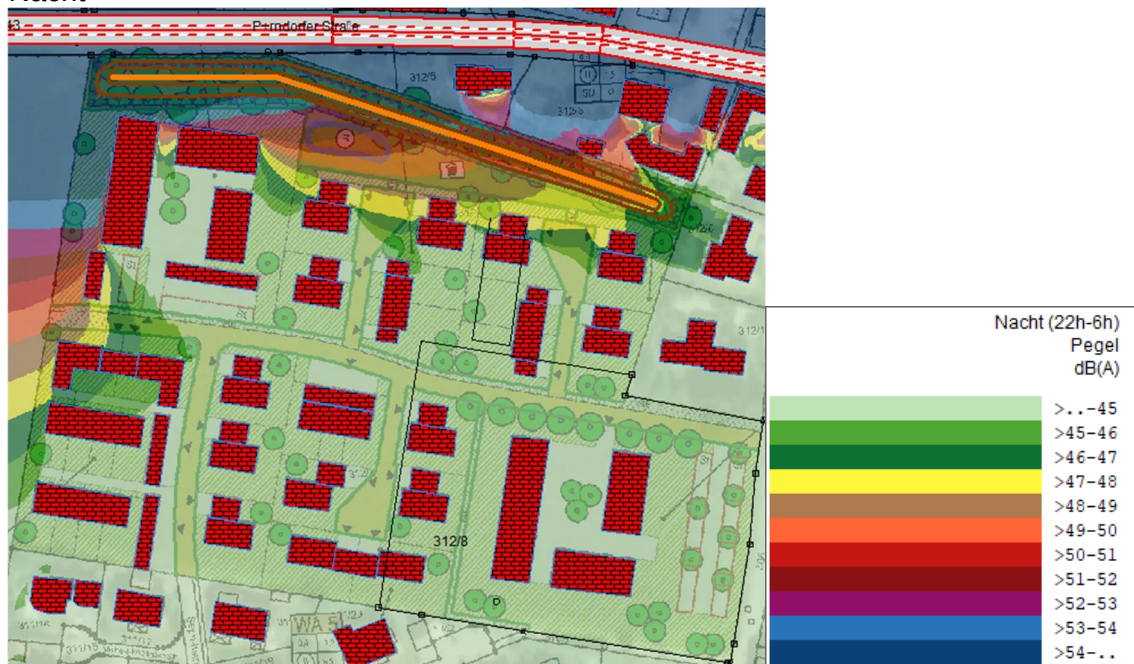
Immissions- punkt	TAG (6-22h)			NACHT (22-6h)		
	IRW DIN 18005 /dB(A)	IGW 16. BlmSchV /dB(A)	L r,A /dB(A)	IRW DIN 18005 /dB(A)	IGW 16. BlmSchV /dB(A)	L r,A /dB(A)
IO1 EG	55	59	64,2	45	49	56,5
IO1 OG	55	59	67,6	45	49	60,0
IO2 EG	55	59	56,9	45	49	49,2
IO2 OG	55	59	56,9	45	49	49,2
IO3 EG	55	59	55,1	45	49	47,5
IO3 OG	55	59	56,9	45	49	49,3
IO4 EG	55	59	56,3	45	49	48,7
IO4 OG	55	59	54,3	45	49	46,7
IO5 EG	55	59	55,1	45	49	47,4
IO5 OG	55	59	52,9	45	49	45,3
IO6 EG	55	59	53,6	45	49	46,0
IO6 OG	55	59	50,1	45	49	42,4
IO7 EG	55	59	50,8	45	49	43,1
IO7 OG	55	59	54,9	45	49	47,3
IO8 EG	55	59	55,5	45	49	47,8
IO8 OG	55	59	64,2	45	49	56,5
*Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 (Verkehrslärm)						
**Überschreitung der Grenzwerte nach 16. BlmSchV						

Erdgeschoss (Berechnungshöhe 3,0 m ü. GOK)

Tag

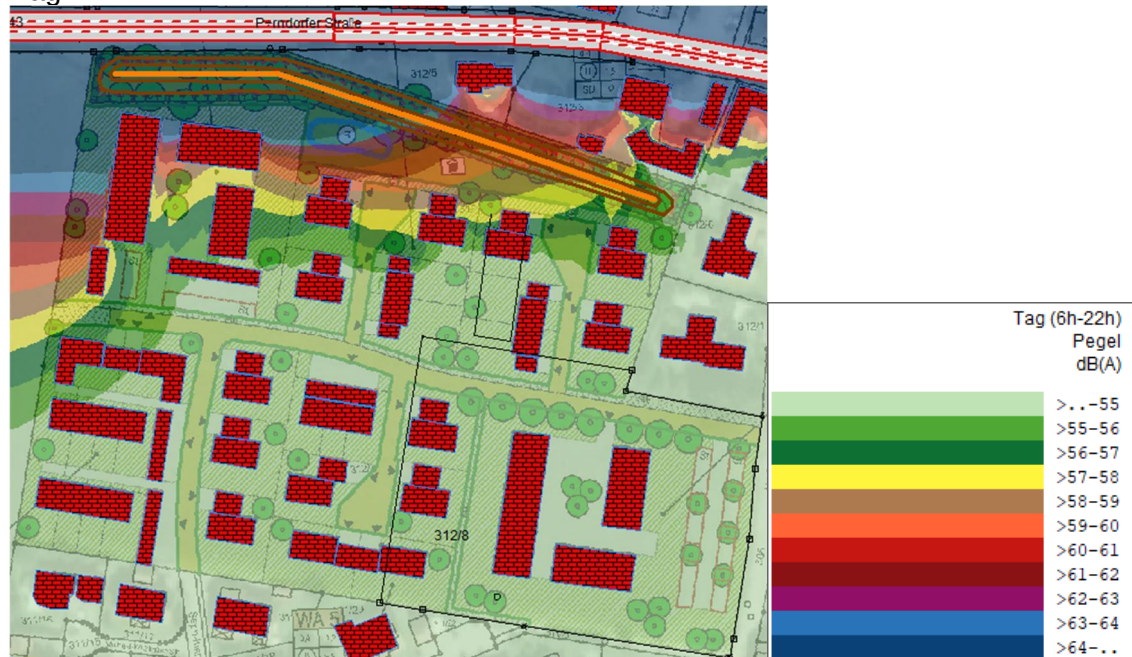


Nacht

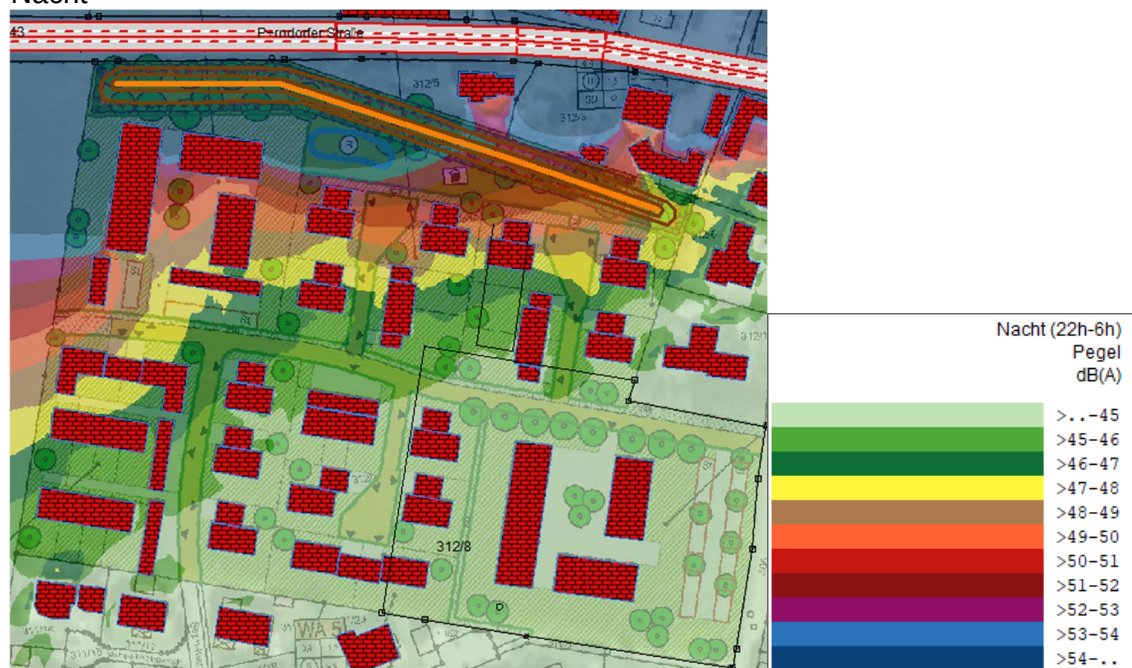


Obergeschoss (Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK)

Tag



Nacht

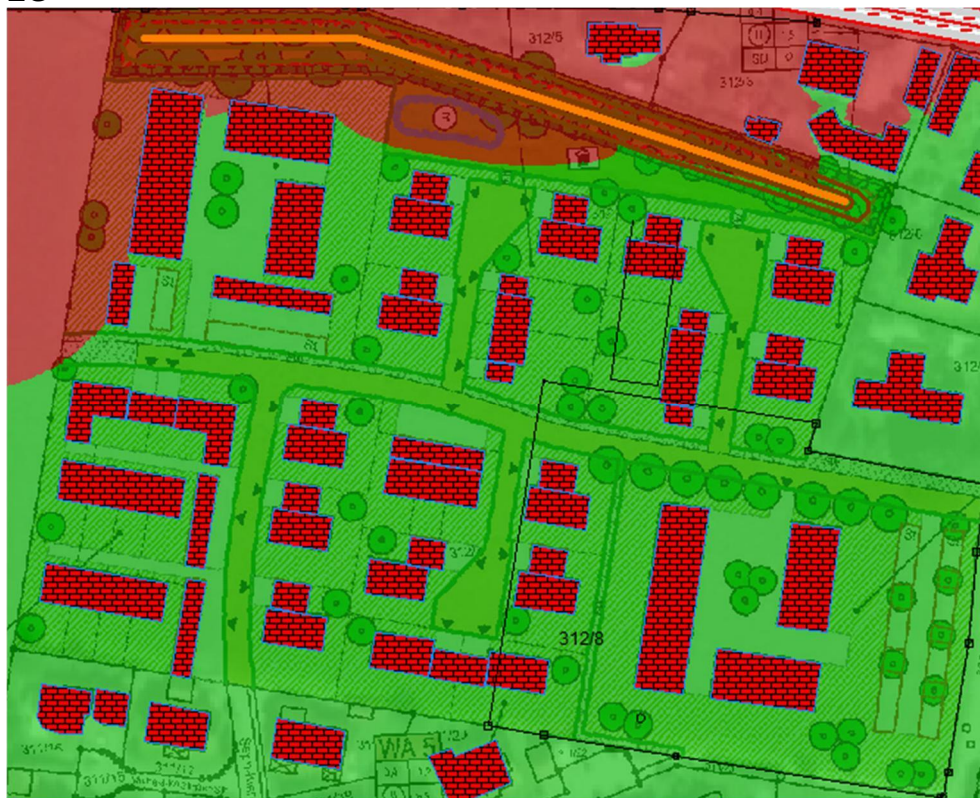


5. Vorschläge textliche Festsetzungen

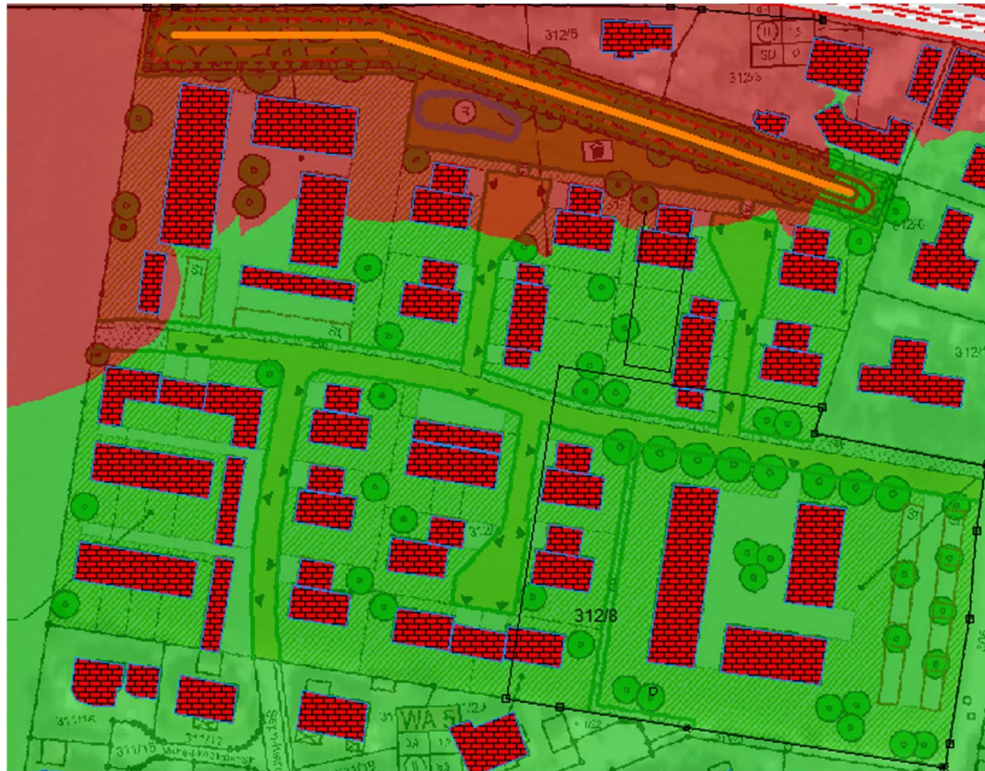
Trotz der aktiven Lärmschutzmaßnahmen (Kombination Lärmschutzwand/-wall) werden die Orientierungswerte nach DIN 18005 Schallschutz im Städtebau; Beiblatt 1 sowie die Grenzwerte der 16. BImSchV durch den Verkehrslärm teilweise überschritten. Aufgrund dessen, werden zum Schutz der zukünftigen Anwohner in den nachfolgenden Absätzen Vorschläge für textliche Festsetzungen erarbeitet.

1. *Im Norden der Fläche muss eine Kombination aus Lärmschutzwand (Oberkante 327,10 ü. N. N.) und Lärmschutzwand (Oberkante 328,60 ü. N. N.) vor der Aufnahme der Wohnnutzung errichtet werden.*
2. *Schutzbedürftige Räume gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Stand Januar 2018) dürfen nur innerhalb des grünen (≤ 49 dB) Bereiches ohne weitere Vorkehrungen errichtet werden. Innerhalb des roten Bereiches (≤ 49 dB) müssen ausreichend lärmindernde Maßnahmen (z.B. Laubengang, Glaselemente, Hafencity-Fenster) vorgebaut werden. Ist dies aus baulicher oder planerischer Sicht nicht möglich, müssen Fenster von schutzbedürftigen Räumen, insbesondere Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern, mit einer fensterunabhängigen Lüftungseinrichtung ausgestattet werden, sodass ein Öffnen der Fenster für Belüftungszwecke nicht zwingend notwendig ist.*

EG



OG

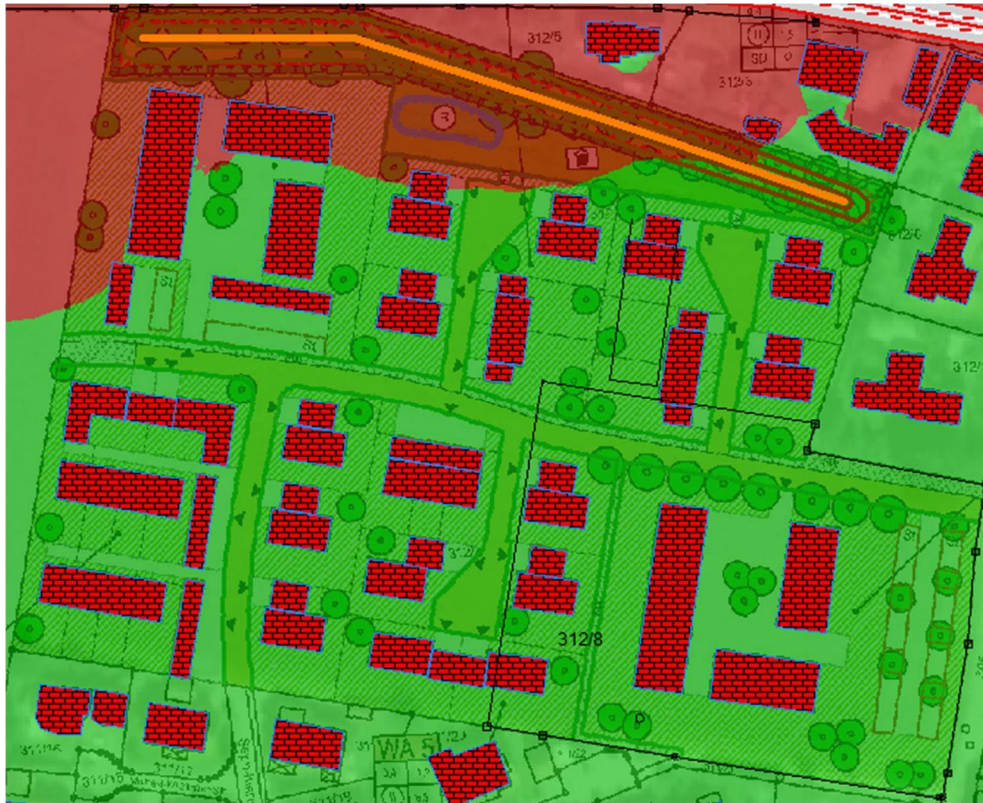


3. Aufenthaltsbereiche im Freien (Balkon, Terrasse) sind im roten Bereich auf der Fassadenseite, ohne direkte Sichtverbindung zur Straße anzuordnen. Alternativ können diese mit ausreichend lärmabschirmenden Maßnahmen (geschlossenen Brüstungen, Glaselemente, etc.) errichtet werden.

EG



OG



4. Bei der Errichtung von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109 (Büroräume, Aufenthaltsräume etc.) ist durch den Bauherrn ein Nachweis der Anforderungen der DIN 4109 zu erbringen. Der Nachweis ist nach der jeweils bauaufsichtlich eingeführten Fassung der DIN 4109 zu führen und im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens der Genehmigungsbehörde vorzulegen.

Hinweis: Die den schalltechnischen Festsetzungen zu Grunde liegenden Vorschriften, insbesondere DIN-Vorschriften, können bei der Gemeinde zu den regulären Öffnungszeiten (telefonische Terminvereinbarung wird empfohlen) eingesehen werden.

6. Zusammenfassung

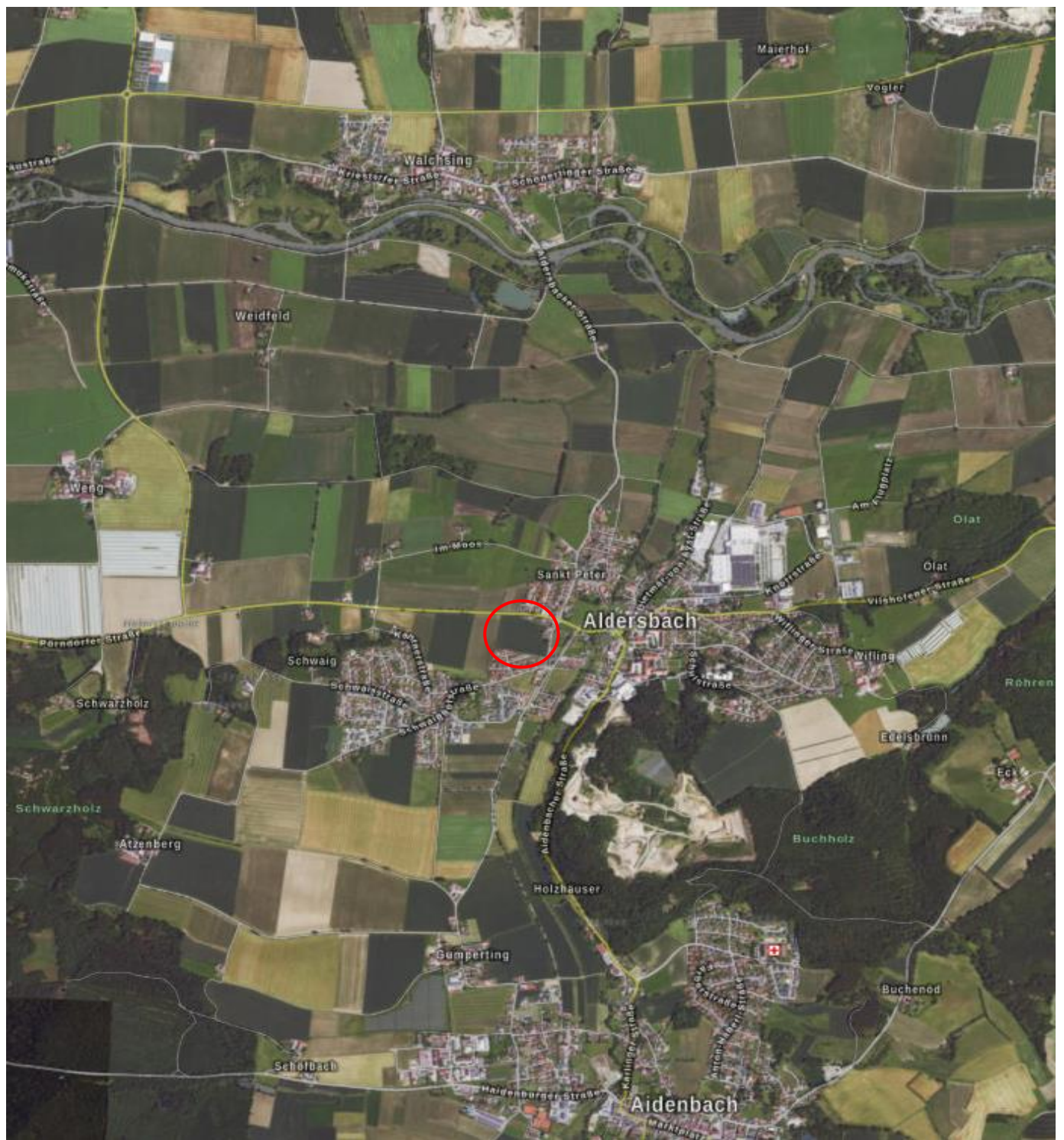
Die Gemeinde Aldersbach beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes „Schwaig X“ in Aldersbach, Landkreis Passau, Regierungsbezirk Niederbayern.

Im Umgriff der Planfläche befindet sich die Pörndorfer Straße. Aufgrund der zu erwartenden Lärmimmissionen, wurde um eine schalltechnische Beurteilung gebeten.

Unter den im vorliegenden Untersuchungsbericht behandelten Voraussetzungen (textliche Festsetzungen im BP, Eingangsdaten) ist ein ausreichender Lärmschutz für die zukünftigen Bewohner gesichert.

Dieser schalltechnische Bericht basiert auf den derzeit aktuellen Planungen und Angaben. Bei Änderungen ist der Berichtsteller hinzuzuziehen, da sich aufgrund von Abweichungen andere Resultate ergeben können.

Anlage 1



Lage des Untersuchungsgebiets

Bebauungsplan Schwaig X, Aldersbach

Auftraggeber:

**Gemeinde
Aldersbach**

Bearbeitung:

Sarah Weiß

Datum:

22.10.2024

Maßstab:

1 : 25.000

Kartenvorlage:

BayernAtlas

Übersichtsplan



GeoPlan

Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen
Tel.: +49 (0)9932 9544-0
Fax.: +49 (0)9932 9544-77

Anlage:

1

Blatt :

1

Projekt-Nr.:

S2205056

Anlage 3

Firma:	GeoPlan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiß		
Projekt:	S2205056		Ergebnisse

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV (2021)							
Immissionsorte ohne Lärmschutzwand		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	IO 1 EG	59.0	66.7	49.0	59.1				
IPkt002	IO 1 OG	59.0	67.7	49.0	60.1				
IPkt009	IO 2 EG	59.0	60.4	49.0	52.8				
IPkt010	IO 2 OG	59.0	60.4	49.0	52.8				
IPkt011	IO 3 EG	59.0	57.0	49.0	49.3				
IPkt012	IO 3 OG	59.0	57.5	49.0	49.9				
IPkt014	IO 4 EG	59.0	57.3	49.0	49.6				
IPkt016	IO 5 EG	59.0	56.0	49.0	48.3				
IPkt017	IO 5 OG	59.0	56.4	49.0	48.7				
IPkt018	IO 6 EG	59.0	54.4	49.0	46.7				
IPkt019	IO 6 OG	59.0	54.7	49.0	47.1				
IPkt020	IO 7 EG	59.0	51.1	49.0	43.5				
IPkt021	IO 7 OG	59.0	51.5	49.0	43.8				
IPkt022	IO 8 EG	59.0	55.8	49.0	48.2				
IPkt023	IO 8 OG	59.0	56.2	49.0	48.5				

Firma:	GeoPlan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiß		
Projekt:	S2205056	Ergebnisse	mit Lärmschutzwand/-wall

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV (2021)							
Immissionsorte mit Lärmschutzwand		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	IO 1 EG	59.0	64.2	49.0	56.5				
IPkt002	IO 1 OG	59.0	67.6	49.0	60.0				
IPkt009	IO 2 EG	59.0	56.9	49.0	49.2				
IPkt010	IO 2 OG	59.0	56.9	49.0	49.2				
IPkt011	IO 3 EG	59.0	55.1	49.0	47.5				
IPkt012	IO 3 OG	59.0	56.9	49.0	49.3				
IPkt014	IO 4 EG	59.0	56.3	49.0	48.7				
IPkt016	IO 5 EG	59.0	54.3	49.0	46.7				
IPkt017	IO 5 OG	59.0	55.1	49.0	47.4				
IPkt018	IO 6 EG	59.0	52.9	49.0	45.3				
IPkt019	IO 6 OG	59.0	53.6	49.0	46.0				
IPkt020	IO 7 EG	59.0	50.1	49.0	42.4				
IPkt021	IO 7 OG	59.0	50.8	49.0	43.1				
IPkt022	IO 8 EG	59.0	54.9	49.0	47.3				
IPkt023	IO 8 OG	59.0	55.5	49.0	47.8				

Firma:	GeoPlan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiß		
Projekt:	S2205056		Eingabedaten

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	16. BImSchV (2021)		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch			
Meridianstreifen:	32			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	799620.00	801240.00	1620.00	1.28 km²
y /m	5389410.00	5390200.00	790.00	
z /m	-50.00	380.00	430.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	0.00	xmax / ymax (z3)	0.00	
xmin / ymin (z1)	0.00	xmax / ymin (z2)	0.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Immissionsorte ohne Lärmschutzwand	Immissionsorte mit Lärmschutzwand	Raster ohne LSW	Raster mit LSW
Gruppe 0	+	+	+	+	+
GEBAEUDE_UMRING	+	+	+	+	+
GRENZPUNKT_GENAU	+	+	+	+	+
GRENZPUNKT_SONSTIGER	+	+	+	+	+
BESONDERERGEBAUEDEPUNKT_GENAU	+	+	+	+	+
Häuser	+			+	+
BESONDERERGEBAUEDEPUNKT_SONSTIGER	+	+	+	+	+
SONSTIGERVERMESSUNGSPUNKT	+	+	+	+	+
KATASTERFESTPUNKT	+	+	+	+	+
FLURSTUECK	+	+	+	+	+
FIRSTLINIE	+	+	+	+	+
FLURSTUECKSNUMMER	+	+	+	+	+
LAGEBEZEICHNUNG	+	+	+	+	+
Lärmschutzwand 1	+		+		+
Immissionsorte	+	+	+		

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	799620.00	801240.00	5389410.00	5390200.00	20.00	20.00	82	40	relativ	4.00	Arbeitsbereich
Erdgeschoss	800540.00	800940.00	5389700.00	5389970.00	1.00	1.00	401	271	relativ	3.00	Rechteck
1. Obergeschoss	800540.00	800940.00	5389700.00	5389970.00	1.00	1.00	401	271	relativ	6.00	Rechteck
2. Obergeschoss	800540.00	800940.00	5389700.00	5389970.00	1.00	1.00	401	271	relativ	9.00	Rechteck

Berechnungseinstellung		Kopie von "Referenzeinstellung"	
Rechenmodell		Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT			
L /m			
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja	
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja	
Freifeld vor Reflexionsflächen /m			
für Quellen	1.0	1.0	
für Immissionspunkte	1.0	1.0	
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein	
Zwischenausgaben	Keine	Keine	
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung	
Reichweite von Quellen begrenzen:			
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja	
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja	
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein	
* Radius /m um Quelle herum:			
* Radius /m um IP herum:			
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0	
Variable Min.-Länge für Teilstücke:			
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein	
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0	
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein	

Firma:	GeoPlan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiß		
Projekt:	S2205056		Eingabedaten

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung	
* Einfügungsdämpfung begrenzen:			
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:			
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:			
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613			
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja	
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein	
Reflexion			
Reflexion (max. Ordnung)	1	1	
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Suchradius /m			
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:			
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja	
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja	
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein	
Teilstück-Kontrolle			
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja	
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein	
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein	
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1	
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein	

Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"			
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen			0.00	
Temperatur /°			10	
relative Feuchte /%			70	
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)			40.00	
Mittlere Stockwerkshöhe in m			2.80	
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht	
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00	

Parameter der Bibliothek: RLS-19	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente		Nein	
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente		Nein	
Berücksichtigt Boden-Elemente		Nein	

Dämmspektren (Interne Datenbank)													
Name	S	Typ		16	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)		dB	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
LSW	30.0		dB										

Beurteilungszeiträume			
T1	Tag (6h-22h)		
T2	Nacht (22h-6h)		

Höhenlinie (2)							Immissionsorte mit Lärmschutzwand	
Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung		Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m²	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung		Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m²	
HOEL005	Erdwall*	Lärmschutzwand 1	Erdwall		31	395.91	---	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m	z(rel) /m	
		Knoten:	1	800722.96	5389891.59	325.10	-0.00	
			2	800696.65	5389900.21	325.10	-0.00	
			3	800688.68	5389900.70	325.10	-0.00	
			4	800677.18	5389900.88	325.10	-0.00	
			5	800659.98	5389900.33	325.10	-0.00	
			6	800646.76	5389900.24	325.10	0.00	
			7	800636.26	5389900.52	325.10	-0.00	
			8	800632.18	5389901.42	325.10	0.00	
			9	800631.19	5389904.96	325.10	0.00	
			10	800632.37	5389907.86	325.10	-0.00	
			11	800637.53	5389911.48	325.10	-0.00	
			12	800679.26	5389911.75	325.10	-0.00	
			13	800691.31	5389911.21	325.10	-0.00	

Firma:	GeoPlan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiß		
Projekt:	S2205056		Eingabedaten

Höhenlinie (2)					Immissionsorte mit Lärmschutzwand		
Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung		Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m²
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			14	800710.52	5389905.79	325.10	-0.00
			15	800733.70	5389898.17	325.10	-0.00
			16	800751.55	5389890.45	325.10	-0.00
			17	800756.77	5389888.89	325.10	-0.00
			18	800769.24	5389885.12	325.10	-0.00
			19	800775.75	5389882.92	325.10	-0.00
			20	800784.92	5389879.99	325.10	-0.00
			21	800814.80	5389868.06	325.10	-0.00
			22	800816.82	5389865.49	325.10	-0.00
			23	800817.09	5389863.01	325.10	-0.00
			24	800814.53	5389860.81	325.10	-0.00
			25	800787.76	5389869.80	325.10	-0.00
			26	800764.47	5389876.87	325.10	-0.00
			27	800756.87	5389879.53	325.10	-0.00
			28	800747.71	5389882.87	325.10	-0.00
			29	800743.21	5389884.52	325.10	-0.00
			30	800738.17	5389886.08	325.10	-0.00
			31	800722.96	5389891.59	325.10	-0.00

Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung		Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m²
HOEL006	Erdwall*	Lärmschutzwand 1	Erdwall		22	373.82	---
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m	z(rel) /m
		Knoten:	1	800690.41	5389903.79	327.10	-0.00
			2	800709.02	5389897.74	327.10	0.00
			3	800721.49	5389893.88	327.10	0.00
			4	800729.65	5389891.22	327.10	0.00
			5	800762.28	5389880.85	327.10	-0.00
			6	800811.51	5389863.69	327.10	0.00
			7	800812.56	5389864.29	327.10	0.00
			8	800812.84	5389865.76	327.10	-0.00
			9	800812.38	5389866.86	327.10	-0.00
			10	800809.54	5389868.01	327.10	-0.00
			11	800762.19	5389884.52	327.10	-0.00
			12	800727.81	5389895.63	327.10	0.00
			13	800713.61	5389900.12	327.10	0.00
			14	800708.01	5389902.23	327.10	0.00
			15	800690.41	5389907.83	327.10	-0.00
			16	800673.52	5389909.15	327.10	-0.00
			17	800638.49	5389909.25	327.10	0.00
			18	800636.77	5389908.61	327.10	0.00
			19	800634.86	5389906.62	327.10	0.00
			20	800635.41	5389904.62	327.10	0.00
			21	800637.85	5389904.35	327.10	0.00
			22	800690.41	5389903.79	327.10	-0.00

Immissionspunkt (15)					Immissionsorte mit Lärmschutzwand			
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)		Nutzung	T1	T2	
			Geometrie: x /m		y /m	z(abs) /m		z(rel) /m
IPkt001	IO 1 EG	Immissionsorte	Richtwerte /dB(A)		Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
			Geometrie:	800638.06	5389893.39	328.10		3.00
IPkt002	IO 1 OG	Immissionsorte	Richtwerte /dB(A)		Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
			Geometrie:	800638.06	5389893.39	331.10		6.00
IPkt009	IO 2 EG	Immissionsorte	Richtwerte /dB(A)		Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
			Geometrie:	800699.14	5389867.53	328.32		3.00
IPkt010	IO 2 OG	Immissionsorte	Richtwerte /dB(A)		Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
			Geometrie:	800699.14	5389867.53	328.32		3.00
IPkt011	IO 3 EG	Immissionsorte	Richtwerte /dB(A)		Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
			Geometrie:	800758.11	5389856.26	328.33		3.00
IPkt012	IO 3 OG	Immissionsorte	Richtwerte /dB(A)		Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
			Geometrie:	800758.11	5389856.26	331.33		6.00

Firma:	GeoPlan GmbH		
Bearbeiter:	Sarah Weiß		
Projekt:	S2205056		Eingabedaten

Immissionspunkt (15)				Immissionsorte mit Lärmschutzwand			
IPkt014	IO 4 EG	Immissionsorte		Richtwerte /dB(A)	Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	800619.73	5389821.35	328.43	3.00
IPkt016	IO 5 EG	Immissionsorte		Richtwerte /dB(A)	Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	800686.00	5389808.35	328.64	3.00
IPkt017	IO 5 OG	Immissionsorte		Richtwerte /dB(A)	Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	800686.00	5389808.35	331.64	6.00
IPkt018	IO 6 EG	Immissionsorte		Richtwerte /dB(A)	Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	800733.14	5389795.00	328.86	3.00
IPkt019	IO 6 OG	Immissionsorte		Richtwerte /dB(A)	Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	800733.14	5389795.00	331.86	6.00
IPkt020	IO 7 EG	Immissionsorte		Richtwerte /dB(A)	Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	800803.52	5389785.31	328.22	3.00
IPkt021	IO 7 OG	Immissionsorte		Richtwerte /dB(A)	Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	800803.52	5389785.31	331.22	6.00
IPkt022	IO 8 EG	Immissionsorte		Richtwerte /dB(A)	Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	800615.14	5389796.88	328.53	3.00
IPkt023	IO 8 OG	Immissionsorte		Richtwerte /dB(A)	Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Geometrie:	800615.14	5389796.88	331.53	6.00

Wandelement (1)				Immissionsorte mit Lärmschutzwand			
Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung	Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m²	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung	Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m²	
WAND008	Lärmschutzwand 1*	Lärmschutzwand 1	WAND	5	181.00	---	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m	z(rel) /m
		Knoten:	1	800636.76	5389906.50	328.60	1.50
			2	800689.46	5389906.36	328.60	1.50
			3	800697.14	5389903.93	328.60	1.50
			4	800762.44	5389882.52	328.60	1.50
			5	800811.14	5389865.71	328.60	1.50

Straße /RLS-19 (2)				Immissionsorte mit Lärmschutzwand			
Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung	Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m²	
SR19002	Pörndorfer Straße*	Gruppe 0	SR19	2	269.42	---	
SR19001	Pörndorfer Straße	Gruppe 0	SR19	5	198.49	---	

Steigungen und Steigungszuschläge für Straßen										
Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung /%	Steigung /%	Zuschlag/dB	Zuschlag/dB	Zuschlag/dB	Hinweis
			m	m	aus Koord.	für Rechnng.	Tag	Nacht		
SR19002	Pörndorfer Straße*	1	0.00	269.42	0.05	0.05	0.00	0.00		Max.
SR19001	Pörndorfer Straße	1	0.00	58.25	-0.21	-0.21	0.00	0.00		Max.
		2	58.25	28.33	0.04	0.04	0.00	0.00		
		3	86.58	62.93	-0.29	-0.29	0.00	0.00		
		4	149.52	48.97	-0.27	-0.27	0.00	0.00		

*1): Die für die Berechnung relevante Steigung wurde direkt eingegeben.

Bebauungsplan „Schwaig X“, Aldersbach

Raster EG Tag - Ohne Lärmschutz

Geoplan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen

- Legende
- Hilfslinie
 - Höhenpunkt
 - Gebäude
 - Straße /RLS-19

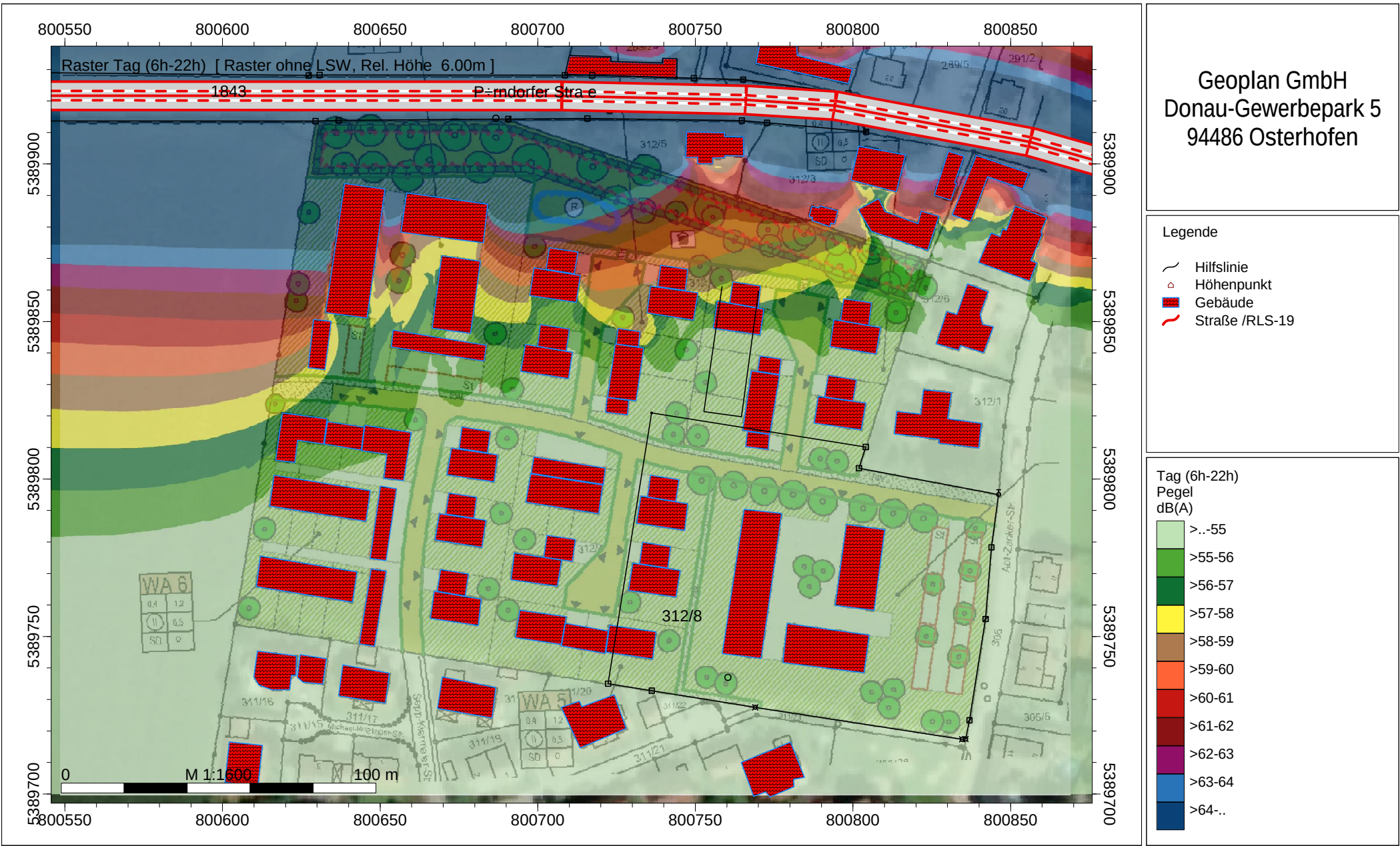
Tag (6h-22h)
Pegel
dB(A)

- >...-55
- >55-56
- >56-57
- >57-58
- >58-59
- >59-60
- >60-61
- >61-62
- >62-63
- >63-64
- >64-..



Bebauungsplan „Schwaig X“, Aldersbach

Raster OG Tag - Ohne Lärmschutz



Bebauungsplan „Schwaig X“, Aldersbach Raster OG Nacht - Ohne Lärmschutz

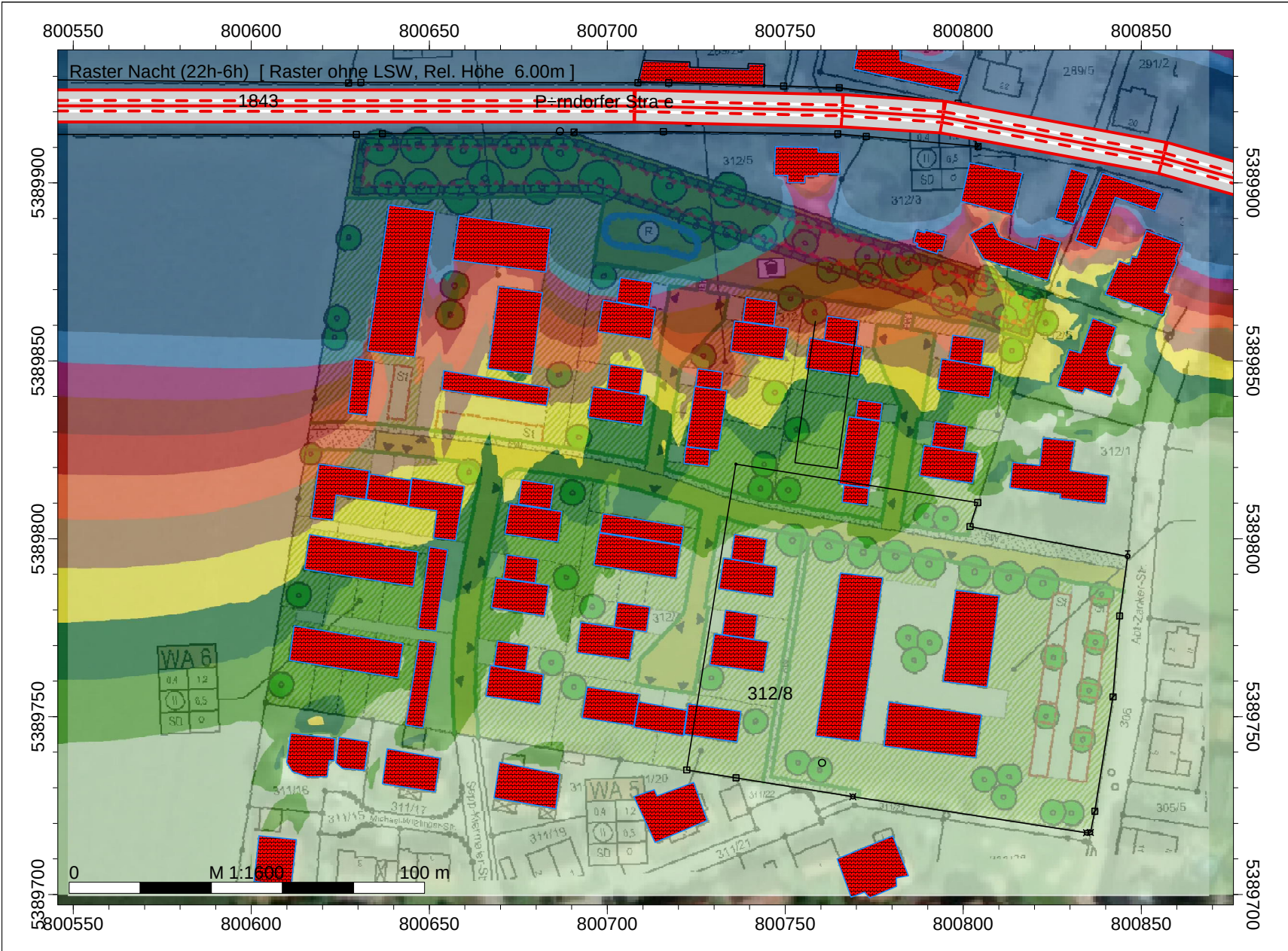
Geoplan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen

Legende

-  Hilfslinie
-  Höhenpunkt
-  Gebäude
-  Straße /RLS-19

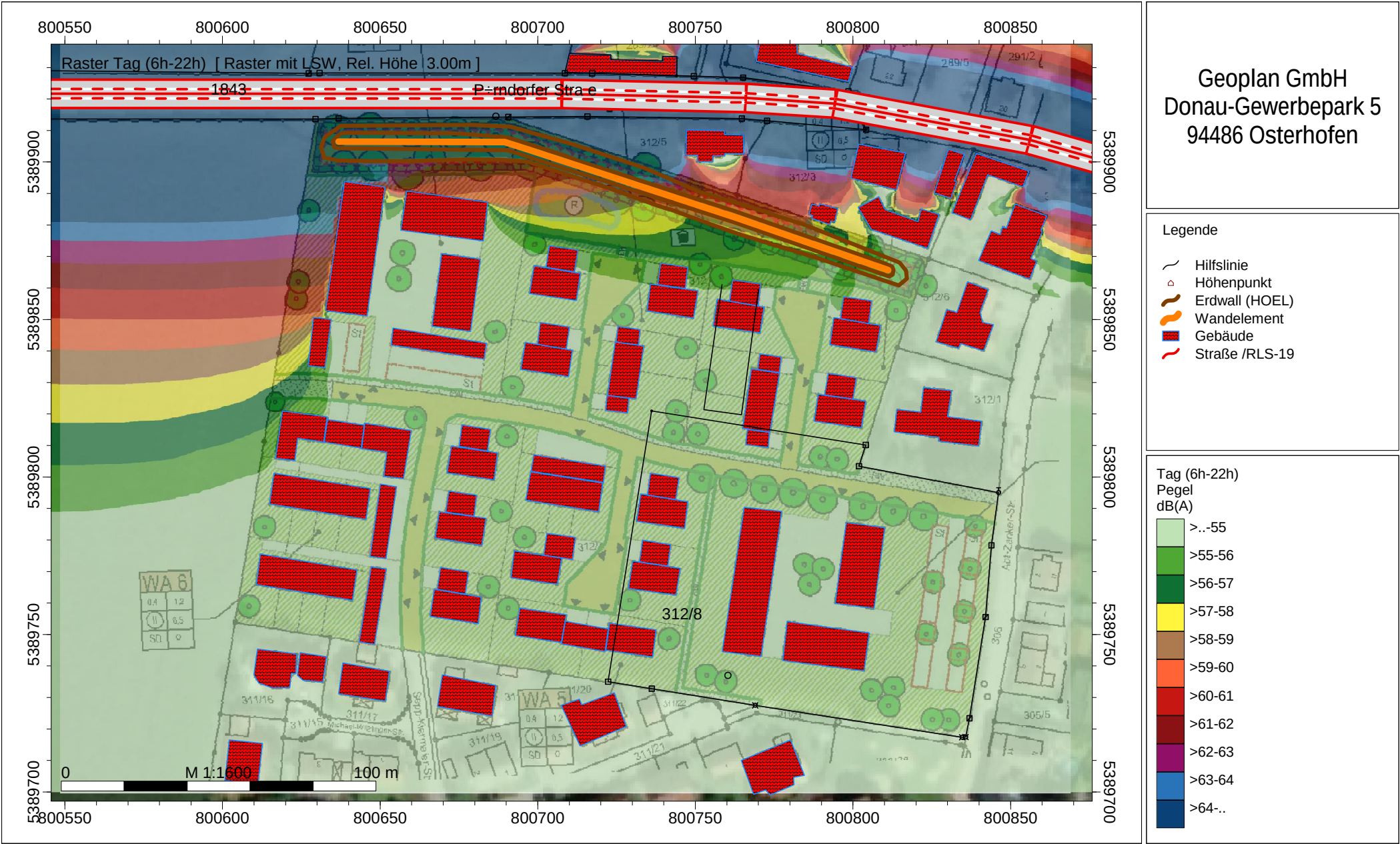
Nacht (22h-6h)
Pegel
dB(A)

<35	>..-45
35-40	>45-46
40-45	>46-47
45-50	>47-48
50-55	>48-49
55-60	>49-50
60-65	>50-51
65-70	>51-52
70-75	>52-53
75-80	>53-54
80-85	>54-..



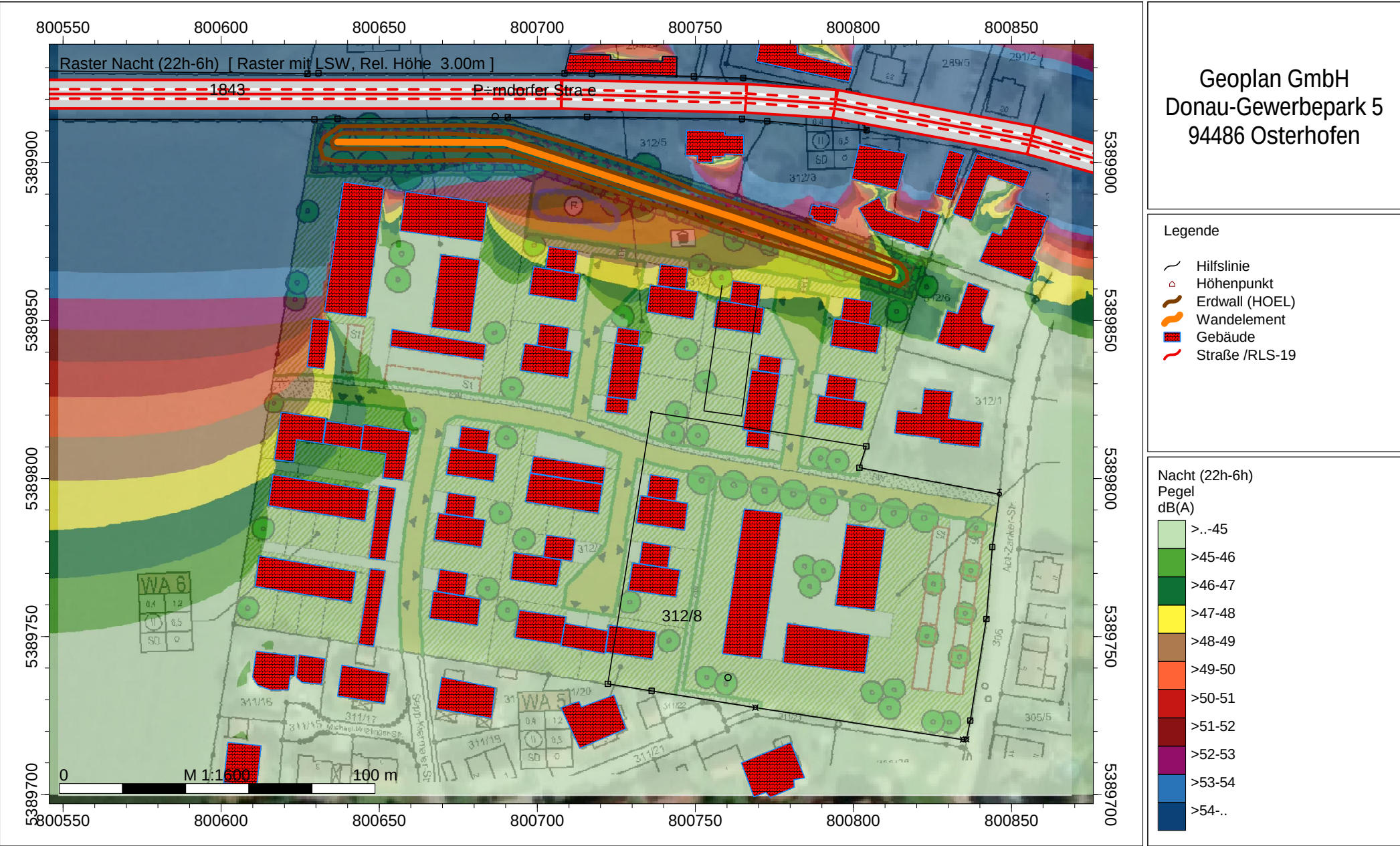
Bebauungsplan „Schwaig X“, Aldersbach

Raster EG Tag - Mit Lärmschutz



Bebauungsplan „Schwaig X“, Aldersbach

Raster EG Nacht - Mit Lärmschutz





Laerm-Werte Straßenverkehrszählung ()

Straße:
Bauamt: Alle
Region: Alle
Jahr: 2015
gedruckt am: 23.07.2021

TKZSTNR	Jahr	Straße	Von	Bis	FER	MT	PT	MN	PN	MD	PD	Bemerkung	DZ	LMT	LMN	LMD	LME	Abschnitt
74449410	2015	St 2083	(L 2108) :L2108 Freundorf	(K 87)	0,56	351	7,381582	66	5,38832	397	8,250136			64,80861	57,08462	65,53197	61,41792	760