GEO.VER.S.UM
Planungs Gemeinschaft
Pressler & Geiler

Geographie und Raumplanung ◆ Verkehrs- und Einzelhandelsgutachten ◆ Schallschutzgutachten ◆ Umweltplanung

Dipl.Geogr. Univ. Horst Pressler
Elsa-Brandström-Straße 32
93413 Cham
Tel. 09971 - 7644597
Fax. 09971 - 7644598
Mobil: 0171 - 5271668
email: h.pressler@pg-geoversum.de

Dipl.Geogr. Univ. Anton Geiler
Tannenstraße 13
93105 Tegernheim
Tel. 09403 – 9542 12
Fax. 09403 – 9542 13
Mobil: 0171 - 8046117
email: a.geiler@pg-geoversum.de

Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Allgemeines Wohngebiet Seubersdorf Nord-West in der Gemeinde Seubersdorf

Auftraggeber: Karl Bau RK Bau GmbH
Zum Haag 3

92358 Seubersdorf i.d.Opf.

Bericht-Nr. 2023-S-155
Cham, den 29.02.2024

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN 1

1. GRUNDLAGEN VERKEHR 2
1.1 ERGEBNISSE DER STRASSENVERKEHRSZÄHLUNG 2022 2
1.2 VERKEHRSTRENDPROGNOSE 2

2. SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG 4
2.1 AUSGANGSSITUATION, AUFGABENSTELLUNG 4
2.2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN 4
2.3 BERECHNUNGS- UND BEMESSUNGSVERFAHREN 6
2.4 LAGE IM RAUM 7

3. SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN 8
3.1 ÜBERSICHT 8
3.2 VERKEHRSLÄRM 8
3.2.1 STRASSENVERKEHRSLÄRM 8
3.2.1.1 ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER 8
3.2.1.2 EMISSIONEN 9
3.2.2 SCHIENENVERKEHRSLÄRM 9
3.2.2.1 ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER 9
3.2.2.2 EMISSIONEN 9
3.3 GEWERBELÄRM 13

4. BAUVORHABEN 16

5. DIMENSIONIERUNG PASSIVER LÄRMSCHUTZ 17
5.1 MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL 17
5.2 LÄRMPEGELBEREICHE UND GESAMTSCHALLDÄMMMASS 19

6. VORSCHLAG FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN 21

7. VORSCHLAG FÜR PLANLICHE FESTSETZUNGEN 21

8. VORSCHLAG FÜR HINWEISE 22

9. AUSFÜHRUNGEN ZUM HEIZKRAFTWERK 22

10. PROJEKTINDUZIERTER VERKEHR 23

11. ZUSAMMENFASSUNG 24

12. UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN 25

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2022 differenziert nach Fahrzeugkategorien 2
Tabelle 2: Verkehrsprognose 2035 differenziert nach Fahrzeugkategorien 3
Tabelle 3: Orientierungswerte DIN 18005 4
Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV 5
Tabelle 5: Berechnungsparameter Emissionen Straßenverkehrslärm 9
Tabelle 6: Längenbezogene Emissionspegel L´w 9
Tabelle 7: DB AG. Zugzahlen 2030 9
Tabelle 8: Längenbezogene Emissionspegel L´w 9
Tabelle 9: Beurteilungspegel Verkehrslärm 11
Tabelle 10: Emissionsquellen und Schallleistungspegel 13
Tabelle 11: Beurteilungspegel Gewerbelärm 15
Tabelle 12: Beurteilungspegel Verkehrslärm (höchster Pegel am I-Ort) und maßgeblicher Außenlärmpegel 18
Tabelle 13: Lärmpegelbereiche und erforderliche resultierende Gesamt-Schalldämmmaße 19

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage BPlan 1
Abbildung 2: Darstellung der Ergebnisse der SVZ 2021 2
Abbildung 3: Ausschnitt Flächennutzungsplan Gemeinde Seubersdorf 7
Abbildung 4: Entwurf vorhabenbezogener Bebauungsplan 8
Abbildung 5.1-5.3: Gebäudelärmkarte und Rasterlärmkarten 12
Abbildung 6: Gewerbeflächen 14
Abbildung 7: Grundrissplanung und Schnitte 16
Abbildung 8: HafenCity-Fenster 20
Abbildung 9: Lage Heizwerk 22

ANLAGEN

ANHANG 1 Verkehrslärm

Rechenlaufinformationen	1-2
Plan 1 Lageplan	3
Emissionsberechnung Straße	4-5
Emissionsberechnung Schiene	6-9
Beurteilungspegel	10-15
Teilpegel	16-21
Plan 2 Beurteilungspegel Tag	22
Plan 3 Beurteilungspegel Nacht	23

ANHANG 2 Gewerbelärm

Rechenlaufinformationen	1-2
Schallleistungen Emittenten	3-4
Stundenwerte Schallleistungspegel	5
Beurteilungspegel	6-11
Plan 4 Beurteilungspegel Tag	12
Plan 5 Beurteilungspegel Nacht	13

ANHANG 3 Maßgebliche Außenlärmpegel

Plan 6 Gebäudelärmkarte Verkehr Nacht	1
Ermittlung maßgeblicher Außenlärmpegel	2-3
Plan 7 Dimensionierung passiver Schallschutz	4

ANHANG 4 Verkehrsnachfrageprognose

Verkehrsnachfrageprognose Seubersdorf Nord-West	1-14

ANHANG 5 Planunterlagen

Verkehrsnachfrageprognose Seubersdorf Nord-West	1-

ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN

Die Gemeinde Seubersdorf beabsichtigt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans für Allgemeines Wohnen "Seubersdorf Nord-West".

Das Plangebiet befindet sich südlich der Staatsstraße 2660 am nordwestlichen Ortsende im Ortsteil Seubersdorf.

Das nachfolgende Luftbild[1] zeigt die Lage des vorhabenbezogenen Bebauungsplans in der Ortslage von Seubersdorf.

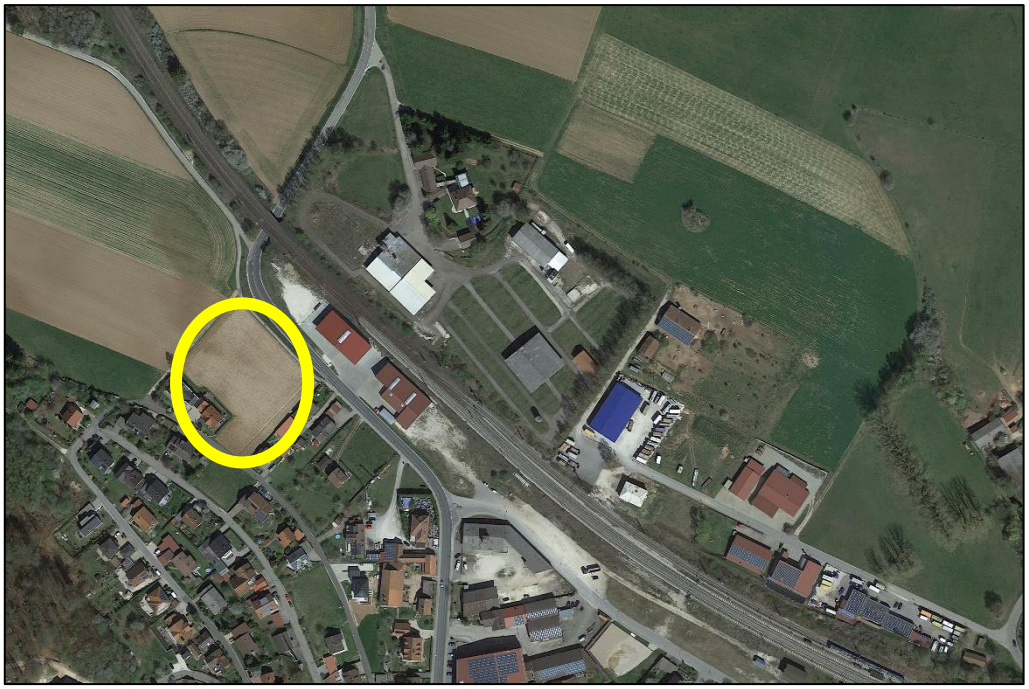


Abbildung 1: Lage BPlan

Aufgabe der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist es die immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen des Verkehrslärms auf den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu untersuchen und zu beurteilen.

[1] Google Earth 2022

1. GRUNDLAGEN VERKEHR

1.1 ERGEBNISSE DER STRASSENVERKEHRSZÄHLUNG 2022

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Straßenverkehrslärms auf den geplanten vorhabenbezogenen Bebauung wird auf die Ergebnisse der amtlichen Straßenverkehrszählung des Jahres 2022 für die Zählstelle 68359401 zurückgegriffen. Die nachfolgende Grafik zeigt sie Ergebnisse der SVZ 2021.

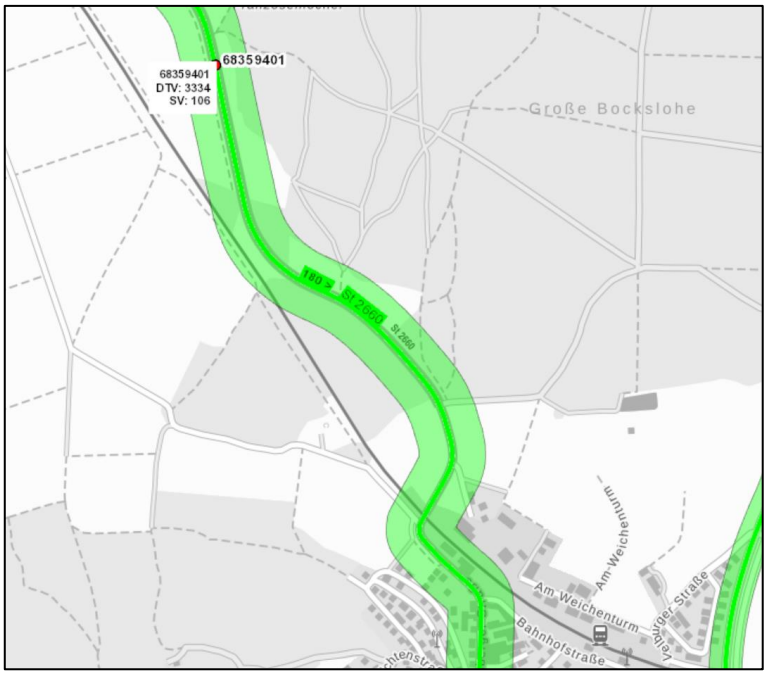


Abbildung 2: Darstellung der Ergebnisse der SVZ 2021

Für die Ermittlung des Verkehrsaufkommens der St 2660 im Abschnitt nördlich von Seubersdorf werden die Zählergebnisse der Zählstellennummer 68359401 herangezogen.

ZStNr	Verkehrsaufkommen in Kfz/Tag im DTV				
	Pkw	Lkw1	Lkw2	Krad	Summe
68359401	3.426		108	81	3.615

Tabelle 1: Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2022 differenziert nach Fahrzeugkategorien

1.2 VERKEHRSTRENDPROGNOSE

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Straßenverkehrslärms auf das Baugebiet ist nach RLS-19 von Prognosewerten auszugehen. Im Regelfall werden hierzu Modell- oder Trendprognosen durchgeführt.

Die allgemeine Trendprognose auf Basis Langfristigverkehrsprognose der 2040 bewertet den allgemeinen Trend in der Verkehrsentwicklung ohne die zu untersuchende Bauleitplanung.

Bis zum Jahr 2035 wird im TREND von einer Steigerung des Individualverkehrs von 0,2% p.a. und im Schwerverkehr von 0,8% p.a. ausgegangen. Auf dieser Basis kann ohne Baugebietsausweisung von folgenden Verkehrsmengen ausgegangen werden:

ZStNr	Verkehrsaufkommen in Kfz/Tag im DTV				
	Pkw	Lkw1	Lkw2	Krad	Summe
68369703	2.162	90	55	40	2.347

Tabelle 2: Verkehrsprognose 2035 differenziert nach Fahrzeugkategorien

2. SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

2.1 AUSGANGSSITUATION, AUFGABENSTELLUNG

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 BauGB eine Umweltprüfung vorzunehmen, bei der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht gem. § 2a BauGB beschrieben und bewertet werden. Hinsichtlich des Schallschutzes sind dabei die in Beiblatt 1 zur DIN 18005 genannten Orientierungswerte von Bedeutung. Abschließend werden zur Einhaltung der Schutzziele der DIN 18005 Vorschläge für Schallschutzmaßnahmen gemacht.

2.2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Bei städtebaulichen Planungen sollen hinsichtlich des Schallschutzes die Vorschriften der DIN 18005 als Orientierung dienen. Danach sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen Orientierungswerte für die Beurteilung zuzuordnen, deren Einhaltung oder Unterschreitung als wünschenswert erachtet wird, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Die schalltechnischen Orientierungswerte sind abhängig von der Gebietsnutzung. Beiblatt 1 der Norm nennt folgende Orientierungswerte, die durch äquivalente Dauerschallpegel nicht überschritten werden sollen:

	tags /nachts
bei Allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten	55 / 45/40 (*) dB(A)

Tabelle 3: Orientierungswerte DIN 18005

(*) Bei den beiden angegebenen Nachtwerten gilt der erste für Verkehrsgeräusche, während der zweite für Gewerbelärm maßgeblich ist.

Beiblatt 1 zur DIN 18005 enthält folgende Anmerkung:

„Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich".

Das Beiblatt gibt außerdem für die Bauleitplanung folgende Hinweise:

„Die ... Orientierungswerte sind als sachverständige Konkretisierung der Anforderung an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.
Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z.B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.
Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr zugrunde zu legen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden".

Die Schutzwürdigkeit im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird mit der geplanten Gebietsnutzung als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

Anmerkung zur Abwägung der Orientierungswerte:

Das Bayerische Staatsministerium des Innern weist in seinem Rundschreiben aus dem Jahr 2014 darauf hin, dass hinsichtlich des Verkehrslärms die in der DIN 18005 niedergelegten Orientierungswerte abwägungsfähig (s.o.) sind. Die Rechtsprechung hat zu einem konkreten Einzelfall Überschreitungen der Orientierungswerte um 5 dB(A) anerkannt.
Nicht geklärt ist die Frage, ob im Einzelfall auch Pegel überschritten werden dürfen, die den Grenzwerten der 16. BImSchV */13/* entsprechen.

Diese lauten auszugsweise wie folgt:

	tags / nachts
für Allgemeine Wohngebiete	59 / 49 dB(A)

Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV

Die 16. BImSchV gilt allerdings für den Neubau bzw. für die wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen. Für den vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan kann dieses Regelwerk eigentlich nicht herangezogen werden. Trotzdem sagen die Grenzwerte aber für ihren Anwendungsbereich aus, dass sie zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche erforderlich sind und eingehalten werden müssen. Diese Grenzwerte können daher beim Nebeneinander von Verkehrswegen und Baugebieten hilfsweise als wichtiges Indiz dafür herangezogen werden, wann mit schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu rechnen ist.
Weiterhin führt das Rundschreiben aus:
„Demzufolge ist zunächst insbesondere in Erwägung zu ziehen, ob Verkehrslärmeinwirkungen durch Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes vermieden werden können (BVerwG aao). Dabei ist hier allerdings zu beachten, dass auch besondere städtebauliche Gründe, etwa das Ziel einer Nachverdichtung oder die Überplanung von besiedelten Gebieten, einen Verzicht auf aktiven Lärmschutz ausnahmsweise rechtfertigen können (BVerwG aaO).
Bei Planung und Abwägung sind des Weiteren auch die vernünftigerweise in Erwägung zu ziehenden Möglichkeiten des passiven Schallschutzes auszuschöpfen, um jedenfalls die Werte der 16. BImSchV bzw. die oben unter (1) [Anm.: des Rundschreibens] genannten Innenpegelwerte einzuhalten."[2]

[2] Innenpegel Wohnräume: 40 dB(A); Schlafräume 30 dB(A)

Das Hauptziel der Bauleitplanung ist die Gewährleistung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung. Von besonderer Bedeutung sind im Bereich des Lärmschutzes nach /14/ das Gebot der planerischen Konfliktbewältigung sowie das relativierte (abwägungsfähige) Trennungsgebot[3]. Nach § 50 BImSchG sollen schädliche Umwelteinwirkungen „so weit wie möglich vermieden werden“, womit diesem Optimierungsgebot zur Einhaltung von Orientierungs- und Immissionsgrenzwerten kein absoluter Gewichtungsvorrang zukommt. Eine Zurückstellung dieser Belange ist demzufolge grundsätzlich möglich.

2.3 BERECHNUNGS- UND BEMESSUNGSVERFAHREN

Nach DIN 18005 sind die von den Geräuschemissionen öffentlicher Straßen und Parkplätze herrührenden Immissionen, gekennzeichnet durch den Beurteilungspegel L_r nach den Vorschriften der RLS-19 zu berechnen.
Dabei werden die Beurteilungspegel für den Tag und für die Nacht getrennt berechnet auf Basis prognostizierter Verkehrsaufkommen.

$L_{r,T}$	für die Zeit von 06.00 bis 22.00 Uhr	(Tag)
$L_{r,N}$	für die Zeit von 22.00 bis 06.00 Uhr	(Nacht)

Zum Berechnungsverfahren selbst werden darüber hinaus noch folgende ergänzende Erläuterungen gemacht:

Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche werden grundsätzlich in A-bewerteten Schalldruckpegeln angegeben (Einheit Dezibel (A) bzw. dB(A)), die das menschliche Hörempfinden am besten nachbilden. Zur Beschreibung zeitlich schwankender Schallereignisse, wie z.B. der Straßenverkehrsgeräusche, dient der A-bewertete Mittelungspegel.

Die Schallemission (d.h. die Abstrahlung von Schall aus einer Schallquelle) des Verkehrs auf einer Straße oder einem Fahrstreifen wird durch längenbezogenen Schallleistungspegel L´w gekennzeichnet. Die Stärke der Schallemission wird aus der prognostizierten Verkehrsstärke, dem Lkw1+2-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche, der Gradiente und einem Zuschlag für Mehrfachreflexionen berechnet.

Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten (gemäß § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung) dient der Beurteilungspegel L_r. Er ist gleich dem Mittelungspegel, der an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten um einen Zuschlag zur Berücksichtigung der zusätzlichen Störwirkung erhöht wird.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (ca. 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und für Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Daher ist ein Vergleich von Messwerten mit den berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich.

[3] /16/ Seite 10ff

Bei den Schallausbreitungsberechnungen für den Straßenverkehrslärm wurden zur Ermittlung der Beurteilungspegel berücksichtigt:

- Straßenachse der Staatsstraße 2660
- die Anteile aus der Mehrfachreflexion an den Gebäudefassaden (Absorptionsgrad α = 0,21)
- die Luftabsorption
- Reflexionsordnung = 3
- Asphaltbeton
- die Boden- und Meteorologiedämpfung

Der rechnerische Teil der schalltechnischen Untersuchung wurde unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms SOUNDPLAN (Version 9.0) durchgeführt.

2.4 LAGE IM RAUM

Das geplante Baugebiet befindet sich am nordwestlichen Ortsrand des Kernortes Seubersdorf, unmittelbar südlich der Staatsstraße 2660.
Nach dem aktuell gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Seubersdorf befindet sich der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans in einem bereits als WA-Gebiet dargestellten Gebiet.

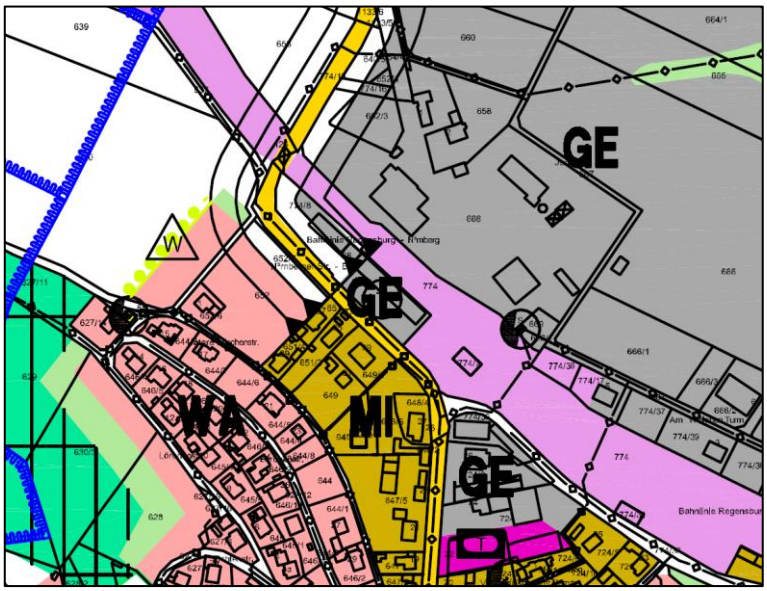


Abbildung 3: Ausschnitt Flächennutzungsplan Gemeinde Seubersdorf

3. SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN

3.1 ÜBERSICHT

Der Übersichtsplan im Anhang zeigt die örtlichen Gegebenheiten im Umfeld des vorhabenbezogenen Bebauungsplans, soweit sie schalltechnisch relevant sind.

Die nachfolgende Grafik zeigt den Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „WA Seubersdorf Nord-West“.

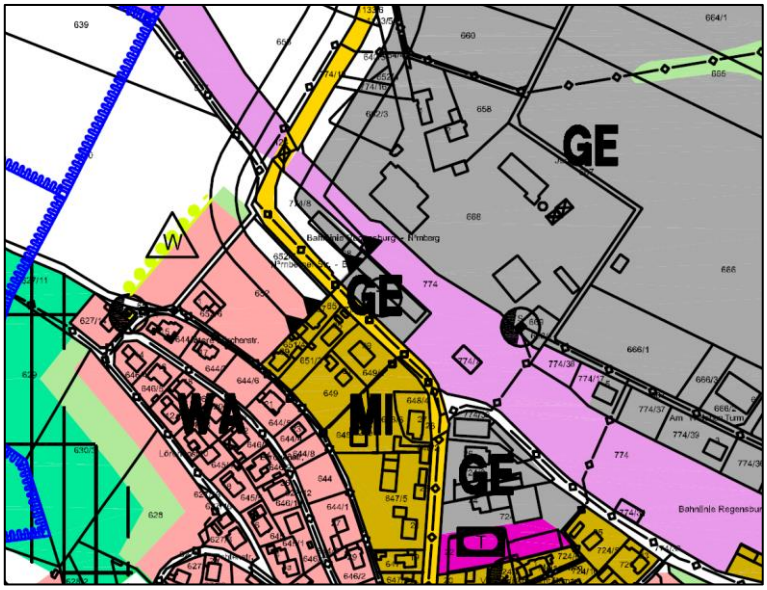


Abbildung 4: Entwurf vorhabenbezogener Bebauungsplan

3.2 VERKEHRSLÄRM

3.2.1 STRASSENVERKEHRSLÄRM

3.2.1.1 ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER

Grundlage der Berechnung ist für die Staatsstraße die Trendprognose des Jahres 2040 auf Basis der SVZ 2022 der Zählstelle 68359401.

In die Ermittlung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrslärms fließen folgende Daten ein:

- DTV in Kfz/Tag
- Fahrzeugkategorien Tag und Nacht
- Straßenoberfläche: Asphaltbeton
- zulässige Höchstgeschwindigkeit v_{zul} = 50 / 70 / 80 / 100 km/h
- Steigung bzw. Gefälle der Straße (ab 5 % und mehr)
- Korrekturwert D_{StrO} für die Straßenoberfläche entsprechend RLS-19

Folgende Grundparameter fließen nach RLS-19 in die Emissionsberechnung des Straßenverkehrslärms ein:

Stundenverkehr	Pkw	Lkw1	Lkw2	Krad	Kfz
2035 T	211,7		3,1	2,3	224,0
2035 N	26,9		4,7	1,4	28,6

Tabelle 5: Berechnungsparameter Emissionen Straßenverkehrslärm

3.2.1.2 EMISSIONEN

Auf Grundlage obiger Eingangsdaten lassen sich nach RLS-19 folgende längenbezogenen Schallleistungspegel L´w ermitteln:

Straße	L´w Tag dB(A)	L´w Nacht dB(A)
Staatsstraße 2660	75,9	67,0

Tabelle 6: Längenbezogene Emissionspegel L´w

3.2.2 SCHIENENVERKEHRSLÄRM

3.2.2.1 ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER

Die DB AG stellte für das Prognosejahr folgende Zugzahlen zur Verfügung:

Zugart	Anzahl	Anzahl	v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband					
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug-kategorie	An-zahl	Fahrzeug-kategorie	An-zahl	Fahrzeug-kategorie	An-zahl
GZ-E	97	71	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
GZ-E	11	8	120	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
GZ-E	4	2	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	10		
ICE	14	2	230	4-V1	2				
IC-E	2	0	200	7-Z5_A4	1	9-Z5	12		
RV-ET	76	8	160	5-Z5_A10	1				
	204	91	Summe beider Richtungen						

Tabelle 7: DB AG. Zugzahlen 2030

3.2.2.2 EMISSIONEN

Auf Grundlage obiger Eingangsdaten lassen sich nach SCHALL-03 folgende längenbezogenen Schallleistungspegel L´w ermitteln:

Zugname	vMax km/h	Tag				Nacht			
		N	L'w 0m	L'w 4m	L'w 5m	N	L'w 0m	L'w 4m	L'w 5m
GZ-E 1	100	97	89,6	74,7	43,0	71	91,2	76,3	44,6
GZ-E 2	120	11	84,0	74,6	33,5	8	85,7	76,2	35,2
GZ-E 3	100	4	70,0	56,8	29,1	2	70,0	56,8	29,1
ICE	230	14	73,3	56,2	35,6	2	67,8	50,7	30,2
IC-E	200	2	67,7	53,8	26,1	0			
RV-ET	160	76	74,5	56,6	41,9	8	67,8	49,8	35,2

Tabelle 8: Längenbezogene Emissionspegel L´w

3.2.3 BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE VERKEHRS-LÄRM

Die schalltechnischen Berechnungen erfolgten unter Anwendung gängiger EDV-Programme (hier: SOUNDPLAN 9.0) und werden als Rasterlärmkarten sowie in Tabellenform für die maßgeblichen Parzellen/Gebäude dargestellt.

Die Berechnungen belegen, dass im gesamten Plangebiet großflächig die Orientierungswerte der DIN 18005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden. In der Nacht werden auch der gesundheitsschädigende Wert von 60 dB(A) an der nördlichen und westlichen Geltungsbereichsgrenze überschritten.

Überschreitung Orientierungswert DIN 18005 Tag:

- Häuser 1-4 Nordost-, Nordwest- und Südostfassade
- Haus 5 Nordwest- und Südostfassade
- Haus 6 Nordostfassade
- Haus 7 Nordost- und Nordwestfassade

Überschreitung Orientierungswert DIN 18005 Nacht:

- Häuser 1-3 alle Fassadenseiten
- Häuser 4-7 Nordost-, Nordwest- und Südostfassade

Überschreitung Immissionsgrenzwert 16. BImSchV Tag:

- Häuser 1-2 Nordost-, Nordwest- und Südostfassade
- Haus 3 Nordost- und Südostfassade
- Haus 7 Nordwestfassade

Überschreitung Immissionsgrenzwert 16. BImSchV Nacht:

- Häuser 1-4 alle Fassadenseiten
- Häuser 5-7 Nordost-, Nordwest- und Südostfassade

Überschreitung gesundheitsschädigenden Wert Nacht (>60 dB(A))

- Haus 1 Nordost-, Nordwest- und Südostfassade
- Haus 2 Nordost- und Nordwestfassade
- Haus 3 Nordostfassade
- Haus 7 Nordwestfassade

An den Außenwohnbereichen der geplanten Häuser (Südseite der Gebäude) kann der Orientierungswert der DIN 18005 am Tag durchwegs eingehalten werden, da diese durch die Gebäude wirksam abgeschirmt werden.

Immissionsort	HR	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff
		dB(A)					
Haus 1	NO	55	67,2	12,2	45	67,6	22,6
Haus 1	NW	55	63,0	8,0	45	63,6	18,6
Haus 1	SO	55	63,3	8,3	45	63,8	18,8
Haus 1	SW	55	53,4	---	45	54,4	9,4
Haus 1 Aussenwohnbereich		55	54,9	---	45	56,1	11,1
Haus 2	NO	55	66,9	11,9	45	67,1	22,1
Haus 2	NW	55	63,8	8,8	45	64,3	19,3
Haus 2	SO	55	60,7	5,7	45	59,5	14,5
Haus 2	SW	55	50,9	---	45	50,6	5,6

Haus 2 Aussenwohnbereich		55	51,6	---	45	51,3	6,3
Haus 3	NO	55	63,8	8,8	45	63,8	18,8
Haus 3	NW	55	57,2	2,2	45	57,8	12,8
Haus 3	SO	55	59,6	4,6	45	60,0	15,0
Haus 3	SW	55	55,2	0,2	45	55,9	10,9
Haus 3 Aussenwohnbereich		55	58,5	3,5	45	59,2	14,2
Haus 4	NO	55	58,1	3,1	45	58,9	13,9
Haus 4	NW	55	57,5	2,5	45	58,4	13,4
Haus 4	SO	55	57,5	2,5	45	58,3	13,3
Haus 4	SW	55	43,8	---	45	44,6	---
Haus 4 Aussenwohnbereich		55	53,0	---	45	53,4	8,4
Haus 5	NO	55	52,8	---	45	53,3	8,3
Haus 5	NW	55	55,9	0,9	45	56,8	11,8
Haus 5	SO	55	55,4	0,4	45	55,0	10,0
Haus 5	SW	55	43,6	---	45	44,0	---
Haus 5 Aussenwohnbereich		55	42,7	---	45	43,6	---
Haus 6	NO	55	57,9	2,9	45	59,0	14,0
Haus 6	NW	55	54,8	---	45	56,2	11,2
Haus 6	SO	55	53,6	---	45	54,3	9,3
Haus 6	SW	55	43,5	---	45	44,4	---
Haus 6 Aussenwohnbereich		55	42,3	---	45	43,4	---
Haus 7	NO	55	57,3	2,3	45	58,2	13,2
Haus 7	NW	55	61,3	6,3	45	62,3	17,3
Haus 7	SO	55	54,8	---	45	55,8	10,8
Haus 7	SW	55	44,2	---	45	45,3	0,3
Haus 7 Aussenwohnbereich		55	42,1	---	45	43,3	---

Tabelle 9: Beurteilungspegel Verkehrslärm

Wie die Teilpegellisten des Anhangs 1 zeigen, werden die deutlichen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch die Bahnlinie verursacht.

Aufgrund der Lage des Plangebiets und der Emissionsquellen sowie der vorgesehenen Mehrstöckigkeit der Gebäude sind aktive Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet nicht möglich. Eben so wenig werden weitere aktive Schallschutzmaßnahmen im Rahmen der freiwilligen Lärmsanierung durch die Deutsche Bahn AG vorgenommen, da nach [17] die Lärmsanierungsmaßnahmen Seubersdorf abgeschlossen ist.

Gutachterlicherseits gehen wir davon aus, dass die Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV in diesem besonderen Fall abwägungsfähig sind und durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen an Umfassungsbauteilen sowie Anordnung von schutzbedürftigen Räumen ausgeglichen werden können. Deutlich erhöhte Anforderungen an die Schalldämm-Maße der Bauteile und Fenster werden allerdings erforderlich.

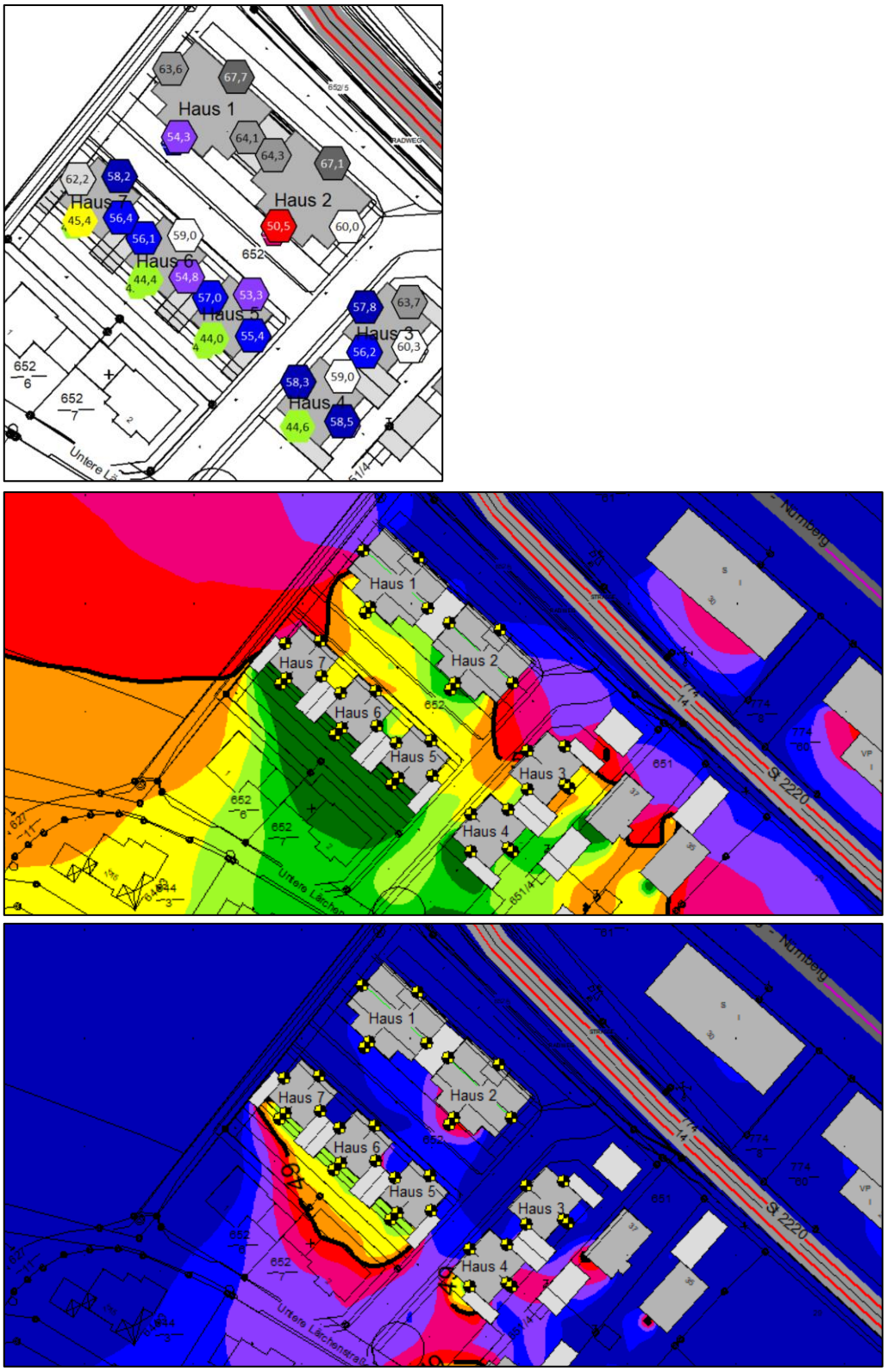


Abbildung 5.1-5.3: Gebäudelärmkarte (o.) und Rasterlärmkarten TAG (m.) und Nacht (u.)

Die Ergebnisse sind in Anhang 1 dokumentiert.

3.3 GEWERBELÄRM

Aufgabe des nachfolgenden Teils der schalltechnischen Untersuchung ist es die immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen des Gewerbelärms auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans zu untersuchen und zu beurteilen.

Auf das nördliche Plangebiet können schalltechnisch benachbarte Betriebe sowie weitere, im Flächennutzungsplan gekennzeichnete Gewerbegebiete einwirken.

Nach DIN 18005 sind die von den Geräuschemissionen von nicht-genehmigungspflichtigen Gewerbeanlagen herrührenden Immissionen, gekennzeichnet durch den Beurteilungspegel L_r nach den Vorschriften der TA Lärm zu berechnen.

Nach TA Lärm werden die Beurteilungspegel für den Tag, die Ruhezeiten und für die Nacht getrennt berechnet auf Basis der angegebenen bzw. maximal möglichen Nutzungen.

Folgende Immissionsrichtwerte gelten für ein WA:

$L_{r,TAR}$	tags außerhalb von Ruhezeiten:	55 dB(A)
$L_{r,TIR}$	tags innerhalb von Ruhezeiten:	50 dB(A)
$L_{r,N}$	nachts:	40 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich dabei auf folgende Zeiten:

tags	an Werktagen:	06:00-22:00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen:	07:00-22:00 Uhr
nachts	an Werktagen:	22:00-06:00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen:	22:00-07:00 Uhr

Für Ruhezeiten (bei WR- und WA-Gebieten) wird ein Zuschlag von +6 dB(A) addiert, der auf den Beurteilungszeitraum TAG verteilt wird.

3.3.1 EMISSIONSQUELLEN

Nach DIN 18005 sind ohne Kenntnis spezifischer Nutzungen für Gewerbegebiete flächenbezogene Schallleistungen von 60 dB(A) pro m^2 anzusetzen.

Name	l oder S m²	L'w TAG dB(A)	L'w NACHT dB(A)	Tagesgang	Anmerkung
Fl.Nr. 640/5	875	60	0	Tag	unbebaut
Fl.Nr. 652/3	1646	60	0	Tag	unbebaut
Fl.Nr. 652/4	137	60	0	Tag	unbebaut
Fl.Nr. 668	22570	60	0	Tag	ungenutzt
Fl.Nr. 774/8	503	60	45	red. Nachtbetrieb	zu Fl.Nr. 774/61
Fl.Nr. 774/16	404	60	45	red. Nachtbetrieb	unbebaut
Fl.Nr. 774/56	2624	60	45	red. Nachtbetrieb	unbebaut
Fl.Nr. 774/60	1480	60	45	red. Nachtbetrieb	Prok-Räder GmbH; 8-18 Uhr
Fl.Nr. 774/61	1768	60	45	red. Nachtbetrieb	Orange Immobilienagentur OHG

Tabelle 10: Emissionsquellen und Schallleistungspegel

Bei dem auf Fl.Nr. 774/60 befindlichen Betrieb handelt es sich um eine Reifen- / Räderhändler. Die Öffnungszeiten sind werktags von 8-18 Uhr. Auf Fl.Nr. 774/61 befindet sich ein Maklerbüro. Die Nutzungen der weiteren Gewerbeflächen sind nicht bekannt rsp. sind die Grundstücke nicht bebaut.

Die TA Lärm stellt unter Punkt 3.2.1 Absatz 5 fest, dass die Immissionsrichtwerte von Gewerbebetrieben auch überschritten werden können, wenn vorherrschende Fremdgeräusche (in diesem Fall Bahnlinie und Bundesstraße) so hoch sind, dass durch den Gewerbelärm keine zusätzlichen schädlichen Umwelteinwirkungen stattfinden.

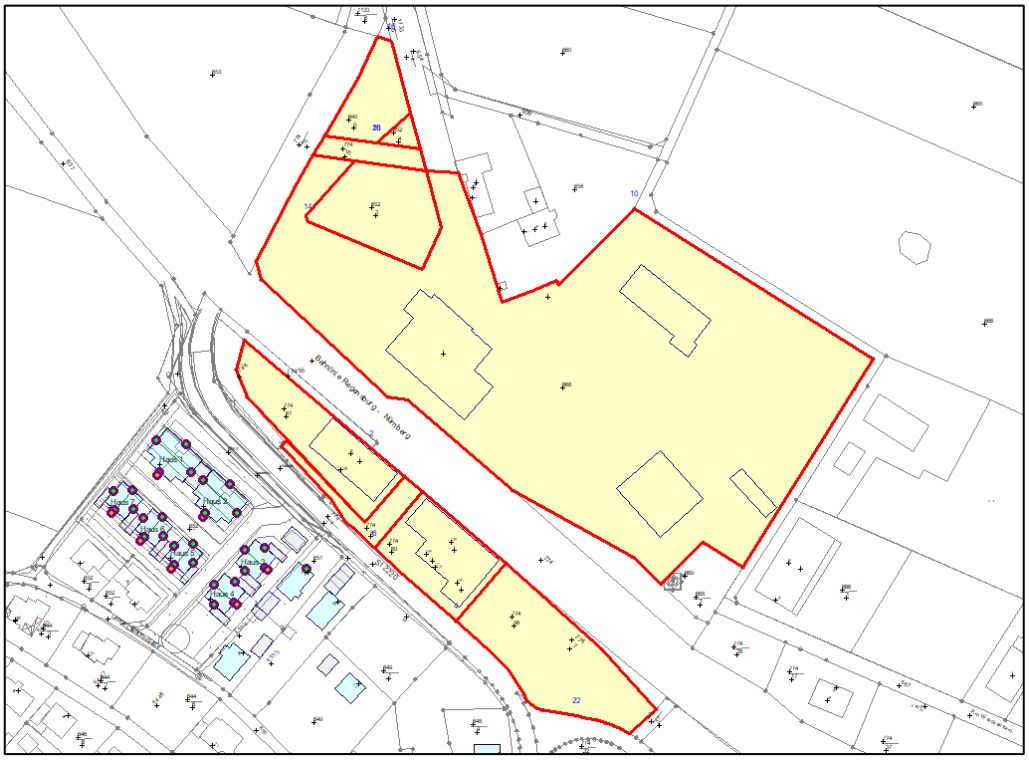


Abbildung 6: Gewerbeflächen

.3.2 BEURTEILUNG DER BERECHNUNGERGEBNISSE GEWERBELÄRM

Nach DIN 18005 sind ohne Kenntnis spezifischer Nutzungen für Gewerbegebiete flächenbezogene Schallleistungen von 60 dB(A) pro m² anzusetzen.

Immissionsort	SW	HR	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,N	LrN	LrN,diff
			dB(A)					
Haus 1	2.OG	NO	55	53,7	---	40	35,0	---
Haus 1	2.OG	NW	55	43,8	---	40	22,6	---
Haus 1	2.OG	SO	55	51,0	---	40	32,2	---
Haus 1	1.OG	SW	55	34,0	---	40	13,1	---
Haus 1 Aussenwohnbereich			55	34,4	---	40	13,6	---
Haus 2	2.OG	NO	55	55,0	---	40	36,9	---
Haus 2	2.OG	NW	55	50,3	---	40	31,5	---
Haus 2	2.OG	SO	55	52,3	---	40	34,3	---

Haus 2	2.OG	SW	55	42,9	---	40	22,8	---
Haus 2 Aussenwohnbereich			55	42,7	---	40	23,6	---
Haus 3	2.OG	NO	55	53,7	---	40	35,3	---
Haus 3	2.OG	NW	55	47,2	---	40	28,7	---
Haus 3	2.OG	SO	55	50,7	---	40	31,7	---
Haus 3	2.OG	SW	55	45,6	---	40	25,2	---
Haus 3 Aussenwohnbereich			55	48,5	---	40	29,5	---
Haus 4	2.OG	NO	55	47,5	---	40	28,4	---
Haus 4	2.OG	NW	55	45,9	---	40	26,5	---
Haus 4	2.OG	SO	55	48,2	---	40	28,9	---
Haus 4	2.OG	SW	55	33,1	---	40	14,2	---
Haus 4 Aussenwohnbereich			55	43,4	---	40	24,4	---
Haus 5	2.OG	NO	55	41,7	---	40	21,9	---
Haus 5	2.OG	NW	55	42,3	---	40	22,9	---
Haus 5	2.OG	SO	55	46,0	---	40	27,1	---
Haus 5	2.OG	SW	55	33,9	---	40	13,9	---
Haus 5 Aussenwohnbereich			55	30,5	---	40	10,5	---
Haus 6	2.OG	NO	55	45,8	---	40	26,0	---
Haus 6	2.OG	NW	55	38,2	---	40	19,1	---
Haus 6	2.OG	SO	55	43,9	---	40	23,7	---
Haus 6	2.OG	SW	55	32,6	---	40	12,0	---
Haus 6 Aussenwohnbereich			55	30,2	---	40	9,9	---
Haus 7	2.OG	NO	55	41,7	---	40	21,2	---
Haus 7	EG	NW	55	40,9	---	40	19,9	---
Haus 7	2.OG	SO	55	41,1	---	40	21,3	---
Haus 7	2.OG	SW	55	32,3	---	40	11,5	---
Haus 7 Aussenwohnbereich			55	29,6	---	40	9,2	---

Tabelle 11: Beurteilungspegel Gewerbelärm

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass mit den anzusetzenden flächenbezogenen Schallleistungen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tags und nachts eingehalten werden können.

Die in obiger Tabelle dargestellten flächenbezogenen Schallleistungspegel geben die gutachterliche Einschätzung zur vorhandenen Nutzung wieder. Selbst bei einer deutlich intensiveren Nutzung, selbst in der Nacht, werden die Beurteilungspegel mehr als 10 dB(A) unter den Beurteilungspegeln Verkehrslärm betragen. Somit fallen die Gewerbelärmimmissionen auch bei einer vollständigen Nachtnutzung auf allen Gewerbeflächen nicht weiter ins Gewicht.

4. BAUVORHABEN

Parallel zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan erstellt der Vorhabensträger die Grundrissplanung zu den einzelnen Gebäuden. Diese sind zwar nicht Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans, zeigen aber Möglichkeiten des Vorhabensträgers zur Einhaltung der schalltechnischen Festsetzungen, wie z.B. Orientierungsmöglichkeiten von Lüftung.



Abbildung 7: Grundrissplanung und Schnitte

5. DIMENSIONIERUNG PASSIVER LÄRMSCHUTZ

Wie oben erläutert ist es aus besonderen städtebaulichen Gründen möglich auch über den Immissionsgrenzwert hinaus Überschreitungen abzuwägen und mit passiven und baulichen Schallschutzmaßnahmen auszugleichen.

Voraussetzungen hierfür sind:

- Grundsatz der Verhältnismäßigkeit
  Eine aktive Lärmschutzmaßnahme würde es nicht ermöglichen das Plangebiet umfänglich zu schützen. Die Kosten würden in keinerlei Verhältnis zum Nutzen stehen.
- Konfliktbewältigung im Bauleitplanverfahren
  Maßnahmenvorschläge auf Basis der Berechnungsergebnisse werden als Festsetzungen formuliert. Lärmkonflikte können sachgerecht auch auf der Vollzugsebene gelöst werden (Nachweis DIN 4109).
- Trennungsgebot im Bauleitplanverfahren
  Gebäudeanordnung (Riegelbebauung nach Norden) sowie Ausrichtung von schutzbedürftigen Nutzungen) reduzieren die Lärmeinwirkungen soweit wie möglich.
- Festsetzen geeigneter Schallschutzmaßnahmen
  Die Festsetzungen werden so formuliert, dass die Ziele für ein gesundes Wohnen mit erzielbaren Innenraumpegel von 40 dB(A) in Wohnräumen und 30 dB(A) in Schlafräumen (u.a. Schalldämmmaße von Außenbauteilen und Anordnung schutzbedürftiger Räume) erreicht werden.
- Architektonische Selbsthilfe
  Es sind geschützte Außenwohnbereiche an lärmabgewandten Seiten vorhanden.

5.1 MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL

Die notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen werden nach DIN 4109 ermittelt.

Zur Ermittlung der erforderlichen, resultierenden bewerteten Gesamt-Schalldämmmaße der Außenbauteile für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109 wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ herangezogen. Dieser ergibt sich aus den errechneten Beurteilungspegeln Verkehr für den Tag zuzüglich eines Korrektursummanden von + 3 dB in der Überlagerung mit den errechneten Beurteilungspegeln des Gewerbelärms. Beträgt die Differenz zwischen Tag- minus Nachtwert weniger als 10 dB(A), so ist der Nachtwert zuzüglich eines Korrekturfaktors von + 10 dB(A) sowie des Korrektursummanden von + 3 dB(A) heranzuziehen. Rührt die Lärmbelastung von mehreren Quellen her, wird der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$ aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel $L_{a,i}$ mit Formel $10lg \sum_{i=1}^{n}(10^{0,1La,i})$ berechnet.

Immissionsort	HR	Verkehr		Gewerbe		L_{ai}	LPB	R´w
		LrT	LrN	LrT	LrN			
		dB(A)				dB		
Haus 1	NO	67,2	67,6	53,7	35,0	81,1	7	55
Haus 1	NW	63,0	63,6	43,8	22,6	76,7	6	50
Haus 1	SO	63,3	63,8	51,0	32,2	77,5	6	50
Haus 1	SW	53,4	54,4	34,0	13,1	67,5	4	40
Haus 2	NO	66,9	67,1	55,0	36,9	80,9	7	55
Haus 2	NW	63,8	64,3	50,3	31,5	77,8	6	50
Haus 2	SO	60,7	59,5	52,3	34,3	74,5	5	50
Haus 2	SW	50,9	50,6	42,9	22,8	65,5	5	40
Haus 3	NO	63,8	63,8	53,7	35,3	78,0	6	50
Haus 3	NW	57,2	57,8	47,2	28,7	71,9	5	45
Haus 3	SO	59,6	60,0	50,7	31,7	74,4	5	50
Haus 3	SW	55,2	55,9	45,6	25,2	70,0	4	45
Haus 4	NO	58,1	58,9	47,5	28,4	72,8	5	45
Haus 4	NW	57,5	58,4	45,9	26,5	72,1	5	45
Haus 4	SO	57,5	58,3	48,2	28,9	72,5	5	45
Haus 4	SW	43,8	44,6	33,1	14,2	58,5	2	30
Haus 5	NO	52,8	53,3	41,7	21,9	67,2	4	40
Haus 5	NW	55,9	56,8	42,3	22,9	70,3	4	45
Haus 5	SO	55,4	55,0	46,0	27,1	69,5	4	45
Haus 5	SW	43,6	44,0	33,9	13,9	58,2	2	30
Haus 6	NO	57,9	59,0	45,8	26,0	72,6	5	45
Haus 6	NW	54,8	56,2	38,2	19,1	69,4	4	45
Haus 6	SO	53,6	54,3	43,9	23,7	68,4	4	40
Haus 6	SW	43,5	44,4	32,6	12,0	58,2	2	30
Haus 7	NO	57,3	58,2	41,7	21,2	71,5	5	45
Haus 7	NW	61,3	62,3	40,9	19,9	75,4	5	50
Haus 7	SO	54,8	55,8	41,1	21,3	69,2	4	40
Haus 7	SW	44,2	45,3	32,3	11,5	58,9	3	35

Tabelle 12: Beurteilungspegel Verkehrslärm (höchster Pegel am I-Ort) und maßgeblicher Außenlärmpegel

Mit Hilfe der nachfolgenden Tabelle können die einzelnen Fassaden den Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 zugeordnet und für sie das jeweils erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß für Außenbauteile ($R'_{w,res}$) entnommen werden.

Lärmpegel-bereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“	R’w,ges
	dB(A)	in dB
I	bis 55	30 / ---
II	56 bis 60	30 / 30
III	61 bis 65	35 / 30
IV	66 bis 70	40 / 35
V	71 bis 75	45 / 40
VI	76 bis 80	50 / 45
VII	> 80	b / 50

Anmerkung 1: *Bestehen die Außenbauteile aus mehreren Teilflächen (z.B. Wand, Fenster) sind die erforderlichen Schalldämm-Maße in Abhängigkeit vom Verhältnis Gesamtaußenfläche eines Raums zur Grundfläche des Raums nach Tab. 9 der DIN 4109 zu korrigieren. Darüber hinaus ist bei Kombinationen von Außenwänden und Fenstern Tab 10 der DIN 4109 zu beachten.*

Anmerkung 2: *Die Zuordnung von Fenstern in Schallschutzklassen (SSK) erfolgt nach der Richtlinie VDI 2719*

Anmerkung 3: *b = Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen*

Anmerkung 4: *R´w,ges = 1. Wert für Aufenthaltsräume in Wohnungen; 2. Wert für Büroräume*

5.2 LÄRMPEGELBEREICHE UND GESAMTSCHALLDÄMMMASS

Die notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen werden nach DIN 4109 ermittelt.

IO und Fassade	**Lärmpegelbereich**	Gesamt-Schalldämmmaß $R'_{w,ges}$		
		für Bettenräume	**für Wohnnutzung**	für Büronutzung
Haus 1+2 Nord	**VII**	b)	**b)**	50
Haus 1 West+Ost Haus 2 West Haus 3 Nord	**VI**	b)	**50**	45
Haus 2 Ost+Süd Haus 3 West+Ost Haus 4 West+Nord+Ost Haus 6 Nord Haus 7 West+Nord	**V**	50	**45**	40
Haus 1+3 Süd Haus 5 West+Nord+Ost Haus 6 West+Ost Haus 7 Ost	**IV**	45	**40**	35
Haus 7 Süd	**III**	40	**35**	30
Haus 4+5+6 Süd	**II**	35	**30**	30
b) Anforderungen sind auf Basis der örtlichen Gegebenheiten festzulegen				

Tabelle 13: Lärmpegelbereiche und erforderliche resultierende Gesamt-Schalldämmmaße

Das erforderliche **Schalldämmmaß der Schallschutzfenster** der Fassadenseiten bemisst sich nach DIN 4109 in Verbindung mit VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“.

Es werden im gesamten Plangebiet grundsätzlich lärmgedämmte Belüftungseinrichtungen für einen ruhigen Nachtschlaf (im Regelfall SSK-Fenster mit integrierter Lüftungseinheit oder dezentrale Gebäudebelüftung) erforderlich.

Die Gebäudelärmkarte (Plan 6) im Anhang 3 stellt das Erfordernis des passiven Lärmschutzes für die einzelnen Fassaden der Immissionsorte im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans dar.

In dieser Gebäudelärmkarte sind alle Fassaden gekennzeichnet, an denen die eingangs genannten Richtwerte überschritten werden.

Sofern es zu Überschreitungen der Richtwerte kommt, ist für dahinterliegende, schutzbedürftige Räume eine Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben einschlägiger technischer Regelwerke (DIN 4109, VDI-Richtlinie 2719) vorzusehen und planungsrechtlich durch entsprechende (planliche und/oder textliche) Festsetzungen zu sichern.

Da die Anforderungen an die Schalldämmmaße und die erforderliche Belüftung in den Lärmpegelbereichen 6 und 7 sehr hoch sind, werden für die entsprechenden Fassadenseiten so genannte Hamburger HafenCity-Fenster empfohlen, die selbst bei teilgeöffneten Fenstern eine Dämpfung des Schalls bis zu 22 dB erreichen. Bei Messungen im Prüfstand erreichen die Hamburger HafenCity-Fenster sogar bis zu -33 dB, so dass am Tag selbst bei teilgeöffneten Fenstern ein Innenpegel von <40 dB(A) erreicht werden kann.

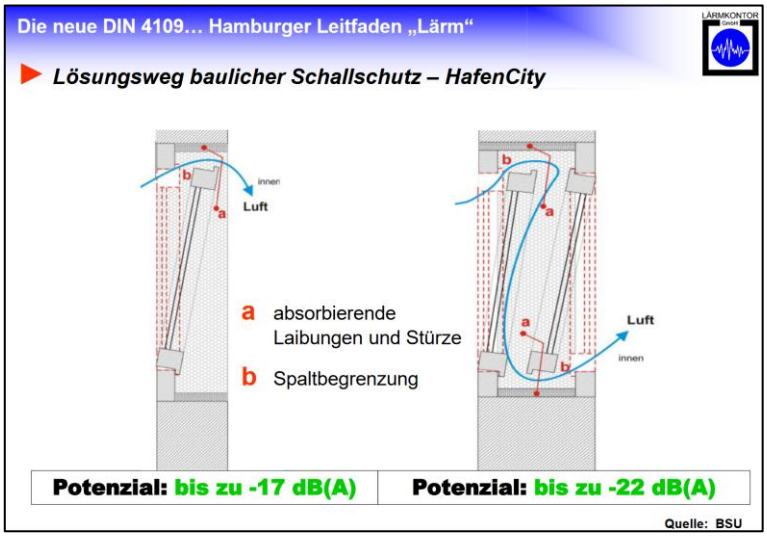


Abbildung 8: HafenCity-Fenster[4]

[4] Quelle: https://www.woelfel.de/fileadmin/free-downloads/woelfel-dialog/ballungszentren/05-Woelfel-Dialog-HH-2017-DIN-4109-Hamburger-Leitfaden-Laerm.pdf

6. VORSCHLAG FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans werden tags und nachts die Orientierungswert der DIN 18005 und auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Es werden passive und bauliche Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Für betroffene Fassadenseiten werden passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

Formulierungsvorschläge für Textliche Festsetzungen:

(1) Die technischen Anforderungen an Planung, Bemessung und Ausführung der Außenbauteile sind nach BayBT Ausgabe November 2023 nach DIN 4109-1:2018-01 auf Basis der maßgeblichen Außenlärmpegel, ermittelt in der schalltechnischen Untersuchung GEO.VER.S.UM Bericht-Nr. 2023-S-155 vom 29.02.2024), zu erfüllen.

(2) Schlafräume in den Gebäuden Haus 1 und 2, die ausschließlich nach Nordosten orientiert und belüftet werden können, sind nicht zulässig.

(3) In den Gebäuden Haus 1 (West- und Ostfassade) und Haus 2 (Westfassade) sind Schlafräume zu den genannten Fassadenseiten nur zulässig, wenn eine Belüftung zur lärmabgewandten Fassadenseite Süd gewährleistet ist.

(4) Das Heizkraftwerk ist in Massivbauweise zu errichten.

(5) Die Schallquellen (Zuluft, Abluft, Ausblas) sind nach Norden auszurichten und auf die erforderliche Schallleistung zu dämpfen.

(6) Tieffrequente Geräuschemissionen sind mit geeigneten Maßnahmen zu vermeiden.

(7) Die Anlieferung des Heizgutes hat von Westen her und nur im Zeitbereich Tag an Werktagen außerhalb von Ruhezeiten zu erfolgen.

7. VORSCHLAG FÜR PLANLICHE FESTSETZUNGEN

Vorschläge für Planliche Festsetzungen

(1) Kennzeichnung der zu schützenden Fassadenseiten der betroffenen Gebäude

8. VORSCHLAG FÜR HINWEISE

Weiterhin ist als **Hinweis** aufzunehmen:
Die Planungsflächen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans sind Verkehrslärm von der Staatsstraße 2660 und der Bahnlinie 5850 Regensburg-Nürnberg ausgesetzt.

Die in den Festsetzungen formulierten Schalldämmmaße sind Mindestanforderungen. Höhere Schalldämmmaße der Außenbauteile sind empfehlenswert, um auch zukünftig erhöhten Anforderungen an die Lärmvorsorge zu gewährleisten.

9. AUSFÜHRUNGEN ZUM HEIZKRAFTWERK

Im nordöstlichen Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans soll ein kleines Heizkraftwerk zur Nahwärmeversorgung errichtet werden.

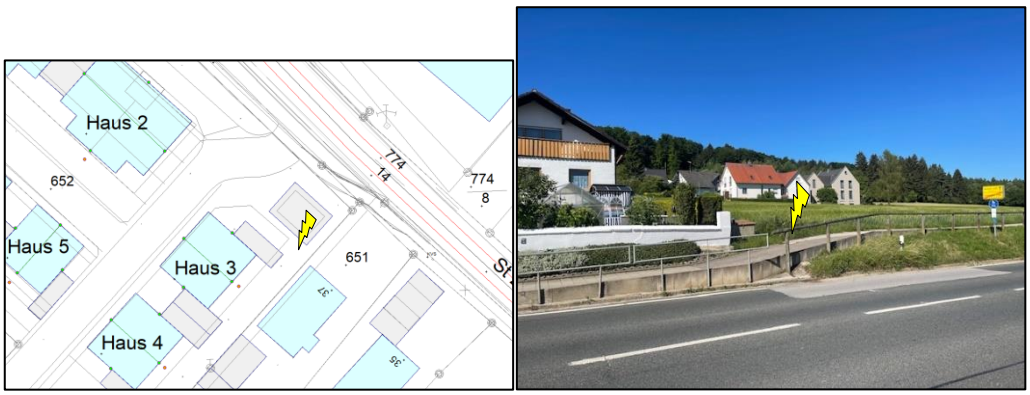


Abbildung 9: Lage Heizwerk

Schalltechnisch relevante Ausführungen: Die Erfahrungen zu kleinen (Block-) Heizkraftwerken zeigen, dass diese in der Regel keine immissionsschutzrechtlichen Probleme verursachen. Tieffrequente Lärmemissionen Probleme bereiten. Dies ist in der Bauausführung zu vermeiden.

Das Heizkraftwerk ist in Massivbauweise zu errichten. Die Schallquellen (Zuluft, Abluft, Ausblas) sind nach Norden auszurichten. Die Anlieferung des Heizgutes hat von Westen her zu erfolgen.

Gegebenenfalls sind Schalldämpfer für die Abgasanlage ebenso vorzusehen wie die Kapselung des Motors und die schwingungstechnische Entkoppelung des Aggregatefundaments.

10. PROJEKTINDUZIERTER VERKEHR

Neben dem Gewerbelärm sind nach TA Lärm gesondert die entstehenden Verkehrsgeräusche des An- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen zu berücksichtigen. Diese sind in einem Abstand von bis zu 500 Metern vom Betriebsgrundstück organisatorisch soweit wie möglich zu vermindern, soweit,

a) sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
b) keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
c) die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Diese Anforderungen gelten kumulativ!

Das Plangebiet wird auf Basis des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanentwurfs und unter Berücksichtigung der Kommunalstatistik[5] und der Prognoseansätze des Bosserhoff-Verfahrens[6] werktäglich rd. 200 Kfz-Fahrten generieren; im DTV wird die Verkehrsnachfrage mit ca. 180 Fahrzeugen geschätzt. Dieses Fahrzeugaufkommen wird aufgrund der gegenwärtigen Erschließungssystematik (ohne weiteren Ausbau) direkt über die Nürnberger Straße (St 2660) zufahren.

Da das Verkehrsaufkommen der St 2660 im DTV rund 2.350 Kfz betragen wird, kann der zusätzliche projektinduzierte Verkehr den Beurteilungspegel nicht um 3 dB(A) erhöhen. Weitergehende Berechnungen erübrigen sich dadurch.

Zudem hat der VGH bereits 2019 entschieden, dass ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von 200 Fahrzeugen pro Tag die Bagatellgrenze nicht übersteigt.

[5] Statistik kommunal 2021. Seubersdorf i.d.Opf. 09 373 160. München 02/2022
[6] Dr. Bosserhoff. Verkehrsaufkommen der Bauleitplanung. VERBAU 2023

11. ZUSAMMENFASSUNG

Die Gemeinde Seubersdorf plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Seubersdorf Nord-West“. Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird Straßenverkehrslärm von der im Norden vorbeiführenden Staatsstraße 2660 sowie Schienenverkehrslärm von der ebenfalls im Norden vorbeiführenden Bahnstrecke Nürnberg-Regensburg, Abschnitt Seubersdorf-Batzhausen, ausgesetzt sein.

Ebenfalls können Geräusche der nördlich der St 2660 befindlichen bestehenden Gewerbebetriebe und Gewerbeflächen auf das Plangebiet einwirken.

Die Lärmimmissionen des Verkehrslärms werden im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans die Orientierungswerte der DIN 18005 und auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV deutlich überschritten.

Die Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte können u.E. unter besonderer Berücksichtigung der städtebaulichen Situation bauplanungsrechtlich abgewogen werden.

Die Erfordernisse an gesunde Wohn- und Schlafverhältnisse werden durch geeignete passive Schallschutzmaßnahmen sichergestellt. Hierzu wurden Vorschläge zu planlichen und textlichen Festsetzungen gemacht.

Das Maß des baulichen Schallschutzes ist direkt abhängig von Lage und Exposition der geplanten Gebäude und wurde auf der Grundlage der Berechnungsergebnisse dieser schalltechnischen Untersuchung nach DIN 4109 i.V.m. VDI 2719 ermittelt.

12. UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN

Folgende Unterlagen fanden Verwendung:

[1] Gemeinde Seubersdorf. Rechtskräftiger Flächennutzungsplan. Aktueller Stand

[2] BERNHARD BARTSCH. Stadtplanung - Landschaftsarchitektur. vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit Grünordnungsplan *"Allgemeines Wohngebiet Seubersdorf Nord-West"*. Fassung vom 21.06.2022

[3] DB AG. Zugzahlen Strecke 5850. Prognosejahr 2030

[4] Landesbaudirektion Bayern. Zentralstelle Straßeninformationssysteme. BAYSIS. *Straßenverkehrszählung 2022*

[5] Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung. DGM (1m-Gitter)

[6] Bundesministerium für Digitales und Verkehr. *Gleitende Langfrist-Verkehrsprognose 2021-2022* vom 01.03.2023

[7] Bayerisches Landesamt für Statistik. Statistik kommunal 2021. Gemeinde Seubersdorf i.d.Opf. 09 376 160. München 01/2022

[8] VGH München, Beschluss v. 06.08.2019 – 15 NE 19.636

Folgende Normen, Richtlinien und Berechnungsvorschriften fanden Verwendung:

[9] 16. BImSchV. *"Verkehrslärmschutzverordnung" 2021*

[10] DIN 18005. *„Schallschutz im Städtebau“.* 2023

[11] VDI-Richtlinie 2714, „*Schallausbreitung im Freien"*

[12] VDI-Richtlinie 2720, „*Schallschutz durch Abschirmung im Freien"*

[13] FGSV. RLS-19. *"Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen".* Ausgabe 2019

[14] FGSV. *„Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“* Ausgabe 2006

[15] Dr. Dietmar Bosserhoff. *„Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung“*. VER_BAU 2023

[16] TA Lärm. *„Technische Anleitung Lärm“* 1998, geändert am 09.06.2017

[17] DIN ISO 9613-2: 1999. Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2 . Allgemeines Berechnungsverfahren

[18] DIN 4109 *„Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise“*, 2018

[19] VDI-Richtlinie 2719, *"Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"*

[20] Bayer. Staatministerium des Innern (Hrsg.): *Vollzug der Baugesetze; Immissionsschutzbelange im Bauplanungsrecht*, Rdschr. 25.07.2014

[21] Eisenbahn-Bundesamt. Entwurf Lärmaktionsplan des Eisenbahn-Bundesamtes Runde 4 (veröffentlicht 2023). November 2023

[22] Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB). Ausgabe November 2023

Weiterführende Literatur:

[23] Freistaat Sachsen. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. „*Lärmminderung bei Mikro-BHKW (SILENA-Studie)*“. Schriftenreihe des LfULG, Heft 8/2014. Dresden 2013

[24] Umweltbundesamt. *„Leitfaden Tieffrequente Geräusche im Wohnumfeld“*. März 2017

[25] Wölfel-Dialog. *„Verdichtung von Ballungszentren“*. Die neue DIN 4109 im Kontext des Hamburger Leitfades „Lärm in der Bauleitplanung“. Hamburg, 10.05.2017

[26] Freie und Hansestadt Hamburg. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt. Hamburger Leitfaden *„Lärm in der Bauleitplanung 2010“*. Hamburg 01/2010

Diese schalltechnische Untersuchung unterliegt dem Urheberrecht. Veröffentlichung und Vervielfältigung (auch in Auszügen) sowie Weitergabe an Dritte bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung des Verfassers. Berechnungen und Nutzungsrechte bleiben bis zur vollständigen Begleichung des Rechnungsbetrages im Eigentum des Verfassers.

GEO.VER.S.UM

Planungs Gemeinschaft Pressler & Geiler

Anhang 1

Schalltechnische Untersuchung zum BPlan "Seubersdorf Nord-West" in Seubersdorf i.d.Opf.

Stand: 23.12.2023

Anhang

Projekt-Info

Projekttitel:	SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Projekt Nr.:	2023 - S - 155
Projektbearbeiter:	Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Auftraggeber:	RK Bau GmbH

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Einzelpunkt Schall
Titel:	Beuerteilung Verkehrslärm
Rechenkerngruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	3
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20)	
Berechnungsbeginn:	18.12.2023 19:48:23
Berechnungsende:	18.12.2023 19:50:01
Rechenzeit:	01:30:962 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	35
Anzahl berechneter Punkte:	35
Kernel Version:	SoundPLANnoise 9.0 (04.12.2023) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):		0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Straßen als geländefolgend behandeln:		Nein
5 dB Bonus für Schiene ist gesetzt		Nein

Richtlinien:

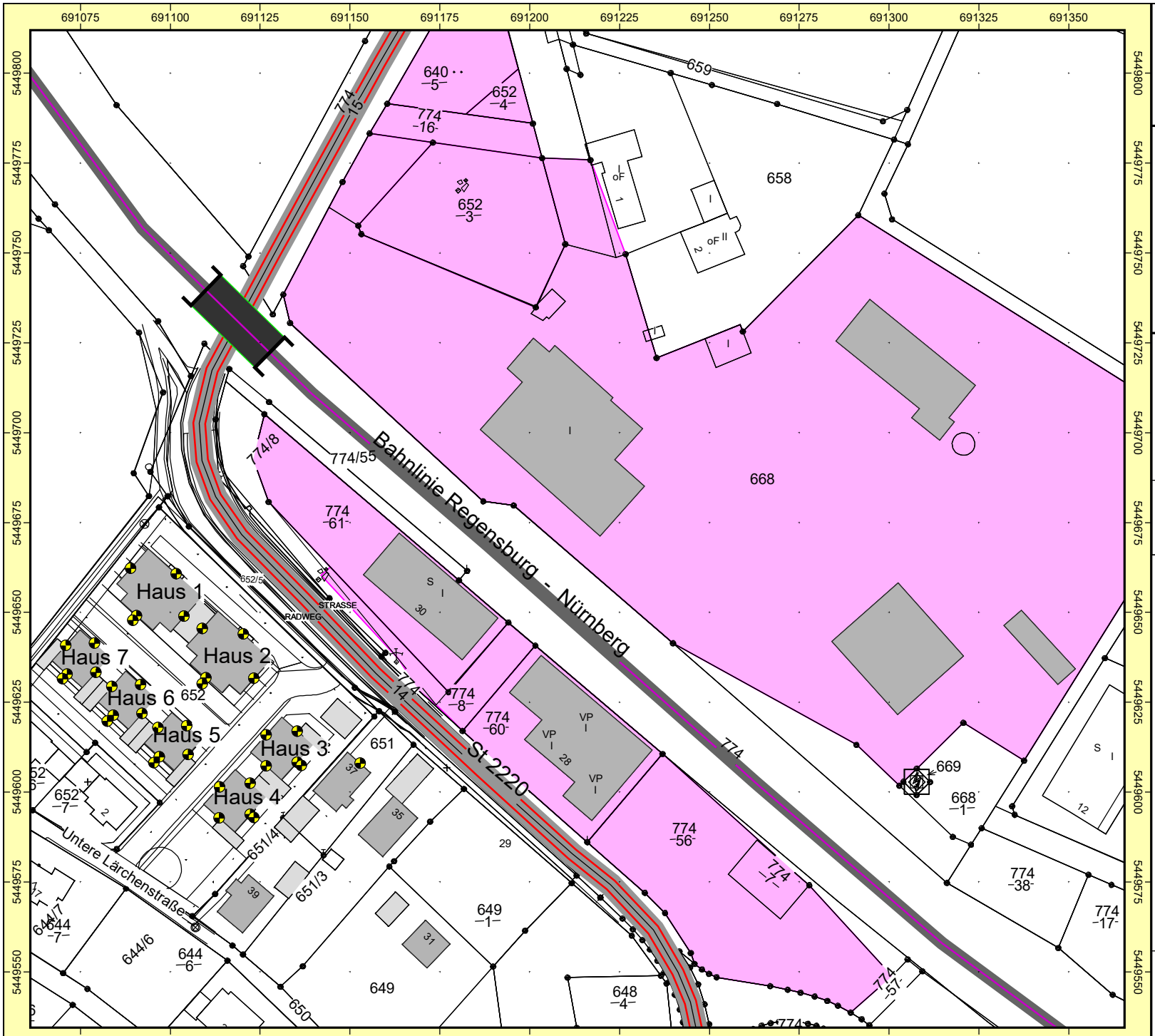
Straße:	RLS-19	
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-19	
Reflexionsordnung begrenzt auf :		2
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden		
Seitenbeugung: ausgeschaltet		
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegelände:	Benutzerdefiniert	

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 18005:2023-07 - Verkehr
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Lage UTM.sit	18.12.2023 19:46:22
- enthält:	
Bahn.geo	12.12.2023 23:44:30
Dämpfung.geo	09.08.2023 15:05:46
Gebäude.geo	14.12.2023 07:54:54
Geofile2.geo	09.08.2023 10:30:24
IOs.geo	14.12.2023 07:54:54
Planung.geo	14.12.2023 07:54:56
Strassen.geo	18.12.2023 19:30:54
RDGM0001.dgm	09.08.2023 11:34:58



Auftraggeber: RK Bau GmbH
Projekt: SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Projekt-Nr. 2023 - S - 155

Karte
1

LAGEPLAN
Immissionsorte und Emittenten
Verkehrs- und Gewerbelärm

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Erstellt am: 23.12.2023
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 20.12.2023

Zeichenerklärung

- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Schiene
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Schienenachse
- Brückenwiderlager
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Flächenschallquelle

Maßstab 1:1500

0 10 20 40 60

GEO.VER.S.UM
Planungs Gemeinschaft
Pressler & Geiler

Anhang 1
Seite 3

SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Emissionsberechnung Straße
Beuerteilung Verkehrslärm

Straße	Abschnitt	KM	Straßenoberfläche	Steigung	Drefl	vPkw	vLkw	DTV	M Tag	pPkw Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	M Nacht	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	L'w Tag	L'w Nacht	
		km		%	dB	km/h	km/h	Kfz/24h	Kfz/h	%	%	%	%	Kfz/h	%	%	%	%	dB(A)	dB(A)	
St 2220	innerorts	0,000	Asphaltbetone <= AC11	-0,3	0,0	50	50	3813	224	94,5	0,0	3,2	2,3	29	93,9	0,0	4,7	1,4	75,9	66,9	
St 2220	innerorts	0,163	Asphaltbetone <= AC11	-3,4	0,0	50	50	3813	224	94,5	0,0	3,2	2,3	29	93,9	0,0	4,7	1,4	76,1	67,2	
St 2220	innerorts	0,192	Asphaltbetone <= AC11	-3,8	0,0	50	50	3813	224	94,5	0,0	3,2	2,3	29	93,9	0,0	4,7	1,4	76,2	67,2	
St 2220	innerorts	0,217	Asphaltbetone <= AC11	-4,2	0,0	50	50	3813	224	94,5	0,0	3,2	2,3	29	93,9	0,0	4,7	1,4	76,2	67,3	
St 2220	innerorts	0,229	Asphaltbetone <= AC11	-4,2	0,0	50	50	3813	224	94,5	0,0	3,2	2,3	29	93,9	0,0	4,7	1,4	76,2	67,3	
St 2220	außerorts	0,240	Asphaltbetone <= AC11	-4,3	0,0	70	70	3813	224	94,5	0,0	3,2	2,3	29	93,9	0,0	4,7	1,4	79,9	71,0	
St 2220	außerorts	0,251	Asphaltbetone <= AC11	-3,4	0,0	70	70	3813	224	94,5	0,0	3,2	2,3	29	93,9	0,0	4,7	1,4	79,7	70,7	
St 2220	außerorts	0,266	Asphaltbetone <= AC11	0,1	0,0	70	70	3813	224	94,5	0,0	3,2	2,3	29	93,9	0,0	4,7	1,4	79,4	70,5	
St 2220	außerorts	0,390	Asphaltbetone <= AC11	1,7	0,0	100	80	3813	224	94,5	0,0	3,2	2,3	29	93,9	0,0	4,7	1,4	82,9	73,7	
St 2220	außerorts	0,413	Asphaltbetone <= AC11	2,2	0,0	100	80	3813	224	94,5	0,0	3,2	2,3	29	93,9	0,0	4,7	1,4	82,9	73,7	

Legende

Straße		Straßenname
Abschnitt		
KM	km	Kilometrierung
Straßenoberfläche		
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Schienendetails - Beuerteilung Verkehrslärm

Zugname	N(6-22)	N(22-6)	L'w 0m(6-22) dB(A)	L'w 4m(6-22) dB(A)	L'w 5m(6-22) dB(A)	L'w 0m(22-6) dB(A)	L'w 4m(22-6) dB(A)	L'w 5m(22-6) dB(A)			
Schiene Seubersdorf-Batzhausen			KM 0,000	L'w 0m(6-22) 90,9 dB(A)		L'w 4m(6-22) 77,8 dB(A)		L'w 5m(6-22) 46,3 dB(A)	L'w 0m(22-6) 92,4 dB(A)		L'w 4m(22-6) 79,3 dB(
GZ-E 1	97	71	89,6	74,7	43,0	91,2	76,3	44,6			
GZ-E 2	11	8	84,0	74,6	33,5	85,7	76,2	35,2			
GZ-E 3	4	2	70,0	56,8	29,1	70,0	56,8	29,1			
ICE	14	2	73,3	56,2	35,6	67,8	50,7	30,2			
IC-E	2	0	67,7	53,8	26,1						
RV-ET	76	8	74,5	56,6	41,9	67,8	49,8	35,2			
Schiene Seubersdorf-Batzhausen			KM 0,176	L'w 0m(6-22) 90,9 dB(A)		L'w 4m(6-22) 77,8 dB(A)		L'w 5m(6-22) 46,3 dB(A)	L'w 0m(22-6) 92,4 dB(A)		L'w 4m(22-6) 79,3 dB(
GZ-E 1	97	71	89,6	74,7	43,0	91,2	76,3	44,6			
GZ-E 2	11	8	84,0	74,6	33,5	85,7	76,2	35,2			
GZ-E 3	4	2	70,0	56,8	29,1	70,0	56,8	29,1			
ICE	14	2	73,3	56,2	35,6	67,8	50,7	30,2			
IC-E	2	0	67,7	53,8	26,1						
RV-ET	76	8	74,5	56,6	41,9	67,8	49,8	35,2			
Schiene Seubersdorf-Batzhausen			KM 0,688	L'w 0m(6-22) 93,1 dB(A)		L'w 4m(6-22) 79,2 dB(A)		L'w 5m(6-22) 56,5 dB(A)	L'w 0m(22-6) 94,5 dB(A)		L'w 4m(22-6) 80,8 dB(
GZ-E 1	97	71	91,5	75,3	50,7	93,1	77,0	52,4			
GZ-E 2	11	8	87,1	76,7	45,2	88,7	78,4	46,9			
GZ-E 3	4	2	71,8	55,5	36,9	71,8	55,5	36,9			
ICE	14	2	76,0	56,5	47,3	70,6	51,0	41,9			
IC-E	2	0	70,7	52,1	37,8						
RV-ET	76	8	77,3	57,4	53,6	70,6	50,6	46,9			

Legende

Zugname		Zugname
N(6-22)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
N(22-6)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
L'w 0m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 4m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 5m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 0m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 4m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
L'w 5m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich

Schiene	KM	VMax Strecke	KBr	KLRadius	KLBremse	KLandere	L'w 0m(6-22)	L'w 4m(6-22)	L'w 5m(6-22)	L'w 0m(22-6)	L'w 4m(22-6)	L'w 5m(22-6)	
		km/h	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Seubersdorf-Batzhausen	0,000	70	0,0	0,0	0,0	0,0	90,9	77,8	46,3	92,4	79,3	45,8	
Seubersdorf-Batzhausen	0,176	70	0,0	0,0	0,0	0,0	90,9	77,8	46,3	92,4	79,3	45,8	
Seubersdorf-Batzhausen	0,688	120	0,0	0,0	0,0	0,0	93,1	79,2	56,5	94,5	80,8	54,6	

Legende

Schiene		Name der Schienenwegs
KM		Kilometrierung
VMax Strecke	km/h	Streckengeschwindigkeit
KBr	dB	Brückenzuschlag
KLRadius	dB	Kurvenfahrgeräusch
KLBremse	dB	Gleisbremsgeräusch
KLandere	dB	Sonstige Geräusche
L'w 0m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich
L'w 4m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich
L'w 5m(6-22)	dB(A)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich
L'w 0m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich
L'w 4m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich
L'w 5m(22-6)	dB(A)	Emissionspegel der Schienenstrecke im Zeitbereich

SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Beurteilungspegel
Beuerteilung Verkehrslärm

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X m	Y m	Z m	GH m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	
Haus 1	WA	EG	NO	691101,68	5449660,65	515,37	513,05	55	64,8	9,8	45	65,5	20,5	
Haus 1	WA	1.OG	NO	691101,68	5449660,65	518,17	513,05	55	66,0	11,0	45	66,6	21,6	
Haus 1	WA	2.OG	NO	691101,68	5449660,65	520,97	513,05	55	66,9	11,9	45	67,7	22,7	
Haus 1	WA	EG	NW	691088,99	5449662,23	515,37	513,42	55	60,6	5,6	45	61,5	16,5	
Haus 1	WA	1.OG	NW	691088,99	5449662,23	518,17	513,42	55	61,7	6,7	45	62,6	17,6	
Haus 1	WA	2.OG	NW	691088,99	5449662,23	520,97	513,42	55	62,7	7,7	45	63,6	18,6	
Haus 1	WA	1.OG	SO	691103,90	5449648,88	518,17	513,56	55	62,2	7,2	45	63,1	18,1	
Haus 1	WA	2.OG	SO	691103,90	5449648,88	520,97	513,56	55	63,2	8,2	45	64,1	19,1	
Haus 1	WA	EG	SW	691090,64	5449649,03	515,37	513,84	55	52,3	---	45	53,6	8,6	
Haus 1	WA	1.OG	SW	691090,64	5449649,03	518,17	513,84	55	53,0	---	45	54,3	9,3	
Haus 1	WA	2.OG	SW	691090,64	5449649,03	520,97	513,84	55	53,2	---	45	54,3	9,3	
Haus 1 Aussenwohnbereich	WA	EG		691089,58	5449647,78	515,91	513,91	55	54,8	---	45	56,1	11,1	
Haus 2	WA	EG	NO	691120,38	5449643,89	515,71	513,48	55	64,6	9,6	45	65,0	20,0	
Haus 2	WA	1.OG	NO	691120,38	5449643,89	518,51	513,48	55	65,7	10,7	45	66,1	21,1	
Haus 2	WA	2.OG	NO	691120,38	5449643,89	521,31	513,48	55	66,5	11,5	45	67,1	22,1	
Haus 2	WA	1.OG	NW	691108,87	5449645,46	518,51	513,65	55	62,4	7,4	45	63,1	18,1	
Haus 2	WA	2.OG	NW	691108,87	5449645,46	521,31	513,65	55	63,5	8,5	45	64,3	19,3	
Haus 2	WA	EG	SO	691123,29	5449631,56	515,71	514,08	55	58,3	3,3	45	58,3	13,3	
Haus 2	WA	1.OG	SO	691123,29	5449631,56	518,51	514,08	55	59,4	4,4	45	59,0	14,0	
Haus 2	WA	2.OG	SO	691123,29	5449631,56	521,31	514,08	55	60,2	5,2	45	60,0	15,0	
Haus 2	WA	EG	SW	691109,98	5449631,70	515,71	514,38	55	47,3	---	45	48,2	3,2	
Haus 2	WA	1.OG	SW	691109,98	5449631,70	518,51	514,38	55	49,7	---	45	50,1	5,1	

SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Beurteilungspegel
Beuerteilung Verkehrslärm

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X m	Y m	Z m	GH m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	
Haus 2	WA	2.OG	SW	691109,98	5449631,70	521,31	514,38	55	50,3	---	45	50,5	5,5	
Haus 2 Aussenwohnbereich	WA	EG		691108,98	5449630,12	516,48	514,49	55	50,9	---	45	51,3	6,3	
Haus 3	WA	EG	NO	691135,35	5449616,93	517,28	514,45	55	62,6	7,6	45	63,0	18,0	
Haus 3	WA	1.OG	NO	691135,35	5449616,93	520,08	514,45	55	61,9	6,9	45	62,1	17,1	
Haus 3	WA	2.OG	NO	691135,35	5449616,93	522,88	514,45	55	63,3	8,3	45	63,7	18,7	
Haus 3	WA	EG	NW	691126,71	5449615,93	517,28	514,83	55	55,4	0,4	45	56,4	11,4	
Haus 3	WA	1.OG	NW	691126,71	5449615,93	520,08	514,83	55	56,2	1,2	45	57,1	12,1	
Haus 3	WA	2.OG	NW	691126,71	5449615,93	522,88	514,83	55	56,8	1,8	45	57,8	12,8	
Haus 3	WA	EG	SO	691135,29	5449608,24	517,28	514,94	55	56,0	1,0	45	57,0	12,0	
Haus 3	WA	1.OG	SO	691135,29	5449608,24	520,08	514,94	55	57,3	2,3	45	58,0	13,0	
Haus 3	WA	2.OG	SO	691135,29	5449608,24	522,88	514,94	55	59,5	4,5	45	60,3	15,3	
Haus 3	WA	EG	SW	691126,66	5449607,23	517,28	515,32	55	51,8	---	45	52,8	7,8	
Haus 3	WA	1.OG	SW	691126,66	5449607,23	520,08	515,32	55	53,3	---	45	54,2	9,2	
Haus 3	WA	2.OG	SW	691126,66	5449607,23	522,88	515,32	55	55,2	0,2	45	56,2	11,2	
Haus 3 Aussenwohnbereich	WA	EG		691136,48	5449607,41	516,87	514,87	55	58,5	3,5	45	59,5	14,5	
Haus 4	WA	EG	NO	691122,33	5449602,41	518,65	515,78	55	54,9	---	45	56,0	11,0	
Haus 4	WA	1.OG	NO	691122,33	5449602,41	521,45	515,78	55	56,3	1,3	45	57,4	12,4	
Haus 4	WA	2.OG	NO	691122,33	5449602,41	524,25	515,78	55	58,0	3,0	45	59,0	14,0	
Haus 4	WA	EG	NW	691113,70	5449601,41	518,65	516,15	55	54,8	---	45	55,9	10,9	
Haus 4	WA	1.OG	NW	691113,70	5449601,41	521,45	516,15	55	55,7	0,7	45	56,8	11,8	
Haus 4	WA	2.OG	NW	691113,70	5449601,41	524,25	516,15	55	57,3	2,3	45	58,3	13,3	
Haus 4	WA	EG	SO	691122,28	5449593,72	518,65	516,27	55	52,6	---	45	53,5	8,5	

SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Beurteilungspegel
Beuerteilung Verkehrslärm

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X m	Y m	Z m	GH m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	
Haus 4	WA	1.OG	SO	691122,28	5449593,72	521,45	516,27	55	55,8	0,8	45	56,8	11,8	
Haus 4	WA	2.OG	SO	691122,28	5449593,72	524,25	516,27	55	57,5	2,5	45	58,5	13,5	
Haus 4	WA	EG	SW	691113,64	5449592,71	518,65	516,75	55	41,9	---	45	43,2	---	
Haus 4	WA	1.OG	SW	691113,64	5449592,71	521,45	516,75	55	43,0	---	45	44,1	---	
Haus 4	WA	2.OG	SW	691113,64	5449592,71	524,25	516,75	55	43,6	---	45	44,6	---	
Haus 4 Aussenwohnbereich	WA	EG		691123,31	5449592,81	518,26	516,26	55	52,6	---	45	53,4	8,4	
Haus 5	WA	EG	NO	691104,63	5449618,39	517,62	515,31	55	48,8	---	45	50,0	5,0	
Haus 5	WA	1.OG	NO	691104,63	5449618,39	520,42	515,31	55	50,3	---	45	51,2	6,2	
Haus 5	WA	2.OG	NO	691104,63	5449618,39	523,22	515,31	55	52,5	---	45	53,3	8,3	
Haus 5	WA	EG	NW	691096,61	5449617,85	517,62	515,55	55	55,0	---	45	56,2	11,2	
Haus 5	WA	1.OG	NW	691096,61	5449617,85	520,42	515,55	55	54,0	---	45	55,2	10,2	
Haus 5	WA	2.OG	NW	691096,61	5449617,85	523,22	515,55	55	55,9	0,9	45	57,0	12,0	
Haus 5	WA	EG	SO	691104,96	5449610,36	517,62	515,81	55	55,2	0,2	45	55,4	10,4	
Haus 5	WA	1.OG	SO	691104,96	5449610,36	520,42	515,81	55	54,1	---	45	54,3	9,3	
Haus 5	WA	2.OG	SO	691104,96	5449610,36	523,22	515,81	55	55,0	---	45	55,3	10,3	
Haus 5	WA	EG	SW	691096,94	5449609,81	517,62	516,11	55	42,1	---	45	43,4	---	
Haus 5	WA	1.OG	SW	691096,94	5449609,81	520,42	516,11	55	42,5	---	45	43,7	---	
Haus 5	WA	2.OG	SW	691096,94	5449609,81	523,22	516,11	55	43,2	---	45	44,0	---	
Haus 5 Aussenwohnbereich	WA	EG		691095,52	5449608,11	518,33	516,33	55	42,5	---	45	43,7	---	
Haus 6	WA	EG	NO	691091,82	5449629,87	517,18	514,93	55	54,6	---	45	55,8	10,8	
Haus 6	WA	1.OG	NO	691091,82	5449629,87	519,98	514,93	55	56,4	1,4	45	57,7	12,7	
Haus 6	WA	2.OG	NO	691091,82	5449629,87	522,78	514,93	55	57,8	2,8	45	59,0	14,0	

SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Beurteilungspegel
Beuerteilung Verkehrslärm

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X m	Y m	Z m	GH m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	
Haus 6	WA	EG	NW	691083,80	5449629,33	517,18	515,11	55	53,9	---	45	55,3	10,3	
Haus 6	WA	1.OG	NW	691083,80	5449629,33	519,98	515,11	55	53,0	---	45	54,4	9,4	
Haus 6	WA	2.OG	NW	691083,80	5449629,33	522,78	515,11	55	54,8	---	45	56,1	11,1	
Haus 6	WA	EG	SO	691092,15	5449621,84	517,18	515,40	55	53,1	---	45	54,1	9,1	
Haus 6	WA	1.OG	SO	691092,15	5449621,84	519,98	515,40	55	52,4	---	45	53,4	8,4	
Haus 6	WA	2.OG	SO	691092,15	5449621,84	522,78	515,40	55	53,8	---	45	54,8	9,8	
Haus 6	WA	EG	SW	691084,13	5449621,29	517,18	515,67	55	42,7	---	45	44,0	---	
Haus 6	WA	1.OG	SW	691084,13	5449621,29	519,98	515,67	55	42,9	---	45	44,2	---	
Haus 6	WA	2.OG	SW	691084,13	5449621,29	522,78	515,67	55	43,3	---	45	44,4	---	
Haus 6 Aussenwohnbereich	WA	EG		691082,57	5449619,68	517,82	515,82	55	42,2	---	45	43,4	---	
Haus 7	WA	EG	NO	691079,01	5449641,35	516,88	514,53	55	55,3	0,3	45	56,6	11,6	
Haus 7	WA	1.OG	NO	691079,01	5449641,35	519,68	514,53	55	55,9	0,9	45	57,1	12,1	
Haus 7	WA	2.OG	NO	691079,01	5449641,35	522,48	514,53	55	57,1	2,1	45	58,2	13,2	
Haus 7	WA	EG	NW	691070,99	5449640,81	516,88	514,80	55	61,1	6,1	45	62,2	17,2	
Haus 7	WA	1.OG	NW	691070,99	5449640,81	519,68	514,80	55	59,2	4,2	45	60,3	15,3	
Haus 7	WA	2.OG	NW	691070,99	5449640,81	522,48	514,80	55	59,7	4,7	45	60,8	15,8	
Haus 7	WA	EG	SO	691079,35	5449633,32	516,88	514,97	55	54,9	---	45	56,1	11,1	
Haus 7	WA	1.OG	SO	691079,35	5449633,32	519,68	514,97	55	54,1	---	45	55,3	10,3	
Haus 7	WA	2.OG	SO	691079,35	5449633,32	522,48	514,97	55	55,3	0,3	45	56,4	11,4	
Haus 7	WA	EG	SW	691071,32	5449632,77	516,88	515,24	55	43,4	---	45	44,8	---	
Haus 7	WA	1.OG	SW	691071,32	5449632,77	519,68	515,24	55	43,8	---	45	45,2	0,2	
Haus 7	WA	2.OG	SW	691071,32	5449632,77	522,48	515,24	55	44,1	---	45	45,4	0,4	

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X m	Y m	Z m	GH m	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	
Haus 7 Aussenwohnbereich	WA	EG		691070,08	5449631,45	517,36	515,36	55	42,1	---	45	43,4	---	

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Quelltyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	A dB	
Immissionsort Haus 1 SW 2.OG LrT 66,9 dB(A) LrN 67,7 dB(A)					
Schiene		40,9	42,4	0,0	
Schiene		66,0	67,5	0,0	
Schiene		47,1	48,6	0,0	
Straße	L	56,7	47,7	0,0	
Straße	R	55,5	46,5	0,0	
Immissionsort Haus 1 SW 2.OG LrT 62,7 dB(A) LrN 63,6 dB(A)					
Schiene		20,6	22,1	0,0	
Schiene		61,9	63,3	0,0	
Schiene		47,7	49,1	0,0	
Straße	L	51,6	42,7	0,0	
Straße	R	50,6	41,6	0,0	
Immissionsort Haus 1 SW 2.OG LrT 63,2 dB(A) LrN 64,1 dB(A)					
Schiene		36,3	37,8	0,0	
Schiene		62,5	64,0	0,0	
Schiene		42,1	43,5	0,0	
Straße	L	52,2	43,2	0,0	
Straße	R	51,0	42,1	0,0	
Immissionsort Haus 1 SW 2.OG LrT 53,2 dB(A) LrN 54,3 dB(A)					
Schiene		23,4	24,9	0,0	
Schiene		52,8	54,3	0,0	
Schiene		32,1	33,5	0,0	
Straße	L	40,8	31,8	0,0	
Straße	R	37,2	28,2	0,0	
Immissionsort Haus 1 Aussenwohnbereich SW EG LrT 54,8 dB(A) LrN 56,1 dB(A)					
Schiene		20,9	22,4	0,0	
Schiene		54,5	56,0	0,0	
Schiene		36,4	37,9	0,0	
Straße	L	40,0	31,0	0,0	
Straße	R	35,6	26,6	0,0	
Immissionsort Haus 2 SW 2.OG LrT 66,5 dB(A) LrN 67,1 dB(A)					
Schiene		42,3	43,8	0,0	
Schiene		65,5	67,0	0,0	
Schiene		46,2	47,6	0,0	
Straße	L	57,0	48,1	0,0	
Straße	R	55,9	47,0	0,0	
Immissionsort Haus 2 SW 2.OG LrT 63,5 dB(A) LrN 64,3 dB(A)					
Schiene		36,1	37,6	0,0	
Schiene		62,6	64,1	0,0	
Schiene		46,1	47,5	0,0	
Straße	L	52,6	43,7	0,0	
Straße	R	52,2	43,3	0,0	

Quelltyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	A dB	
Immissionsort Haus 2 SW 2.OG LrT 60,2 dB(A) LrN 60,0 dB(A)					
Schiene		41,9	43,4	0,0	
Schiene		58,2	59,7	0,0	
Schiene		37,9	39,4	0,0	
Straße	L	52,9	44,0	0,0	
Straße	R	52,2	43,3	0,0	
Immissionsort Haus 2 SW 2.OG LrT 50,3 dB(A) LrN 50,5 dB(A)					
Schiene		28,7	30,2	0,0	
Schiene		48,8	50,3	0,0	
Schiene		28,4	29,8	0,0	
Straße	L	41,9	33,0	0,0	
Straße	R	41,4	32,4	0,0	
Immissionsort Haus 2 Aussenwohnbereich SW EG LrT 50,9 dB(A) LrN 51,3 dB(A)					
Schiene		32,1	33,6	0,0	
Schiene		49,4	50,9	0,0	
Schiene		35,5	37,0	0,0	
Straße	L	42,2	33,3	0,0	
Straße	R	41,7	32,8	0,0	
Immissionsort Haus 3 SW 2.OG LrT 63,3 dB(A) LrN 63,7 dB(A)					
Schiene		43,8	45,3	0,0	
Schiene		62,0	63,5	0,0	
Schiene		44,8	46,2	0,0	
Straße	L	54,3	45,4	0,0	
Straße	R	53,6	44,6	0,0	
Immissionsort Haus 3 SW 2.OG LrT 56,8 dB(A) LrN 57,8 dB(A)					
Schiene		27,1	28,6	0,0	
Schiene		56,2	57,7	0,0	
Schiene		31,2	32,7	0,0	
Straße	L	45,2	36,3	0,0	
Straße	R	44,6	35,6	0,0	
Immissionsort Haus 3 SW 2.OG LrT 59,5 dB(A) LrN 60,3 dB(A)					
Schiene		42,6	44,0	0,0	
Schiene		58,7	60,1	0,0	
Schiene		25,5	27,0	0,0	
Straße	L	48,7	39,8	0,0	
Straße	R	48,2	39,3	0,0	
Immissionsort Haus 3 SW 2.OG LrT 55,2 dB(A) LrN 56,2 dB(A)					
Schiene		26,7	28,1	0,0	
Schiene		54,7	56,1	0,0	
Schiene		26,8	28,2	0,0	
Straße	L	42,9	33,9	0,0	
Straße	R	42,7	33,7	0,0	

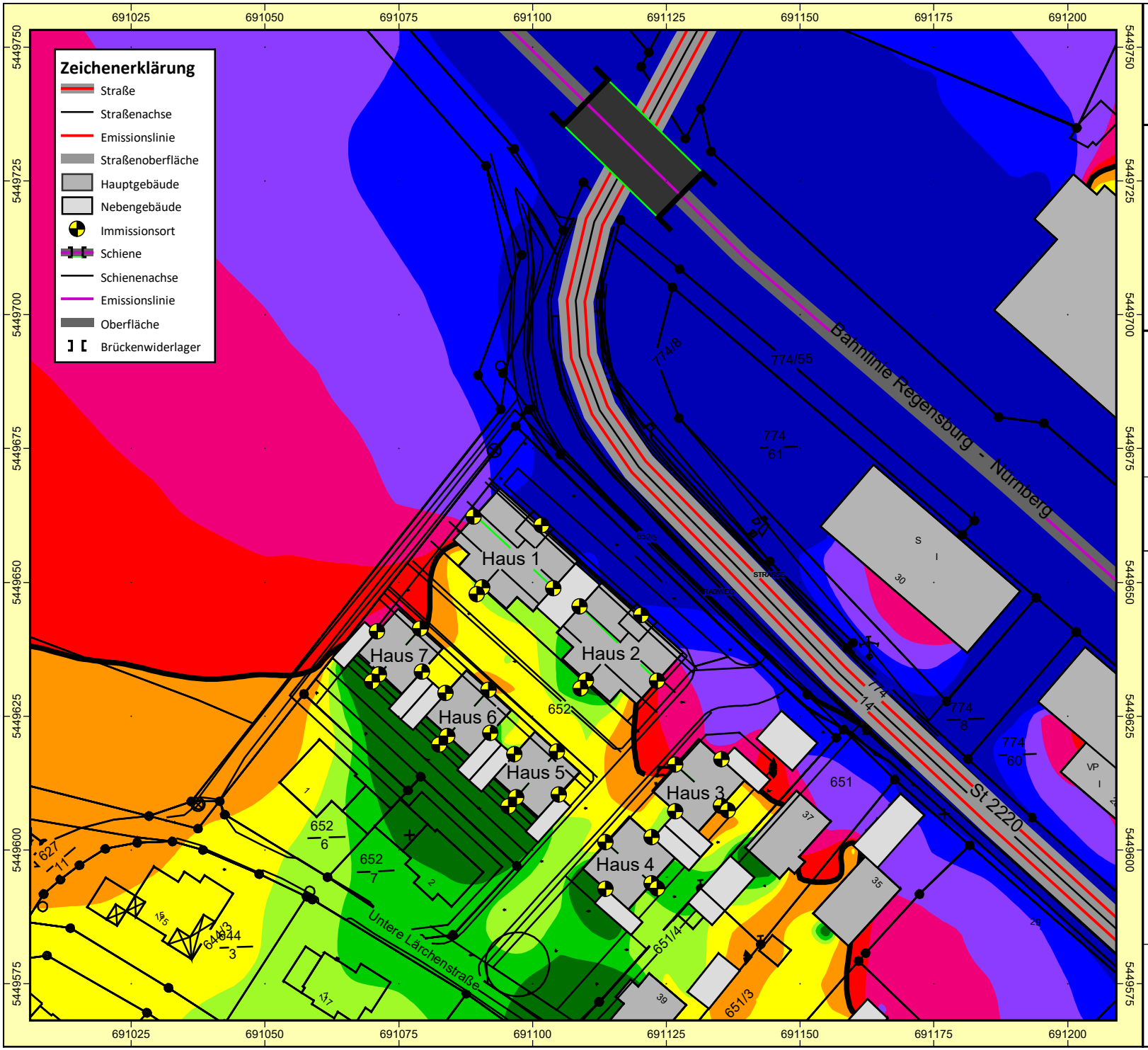
Quelltyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	A dB	
Immissionsort Haus 3 Aussenwohnbereich SW EG LrT 58,5 dB(A) LrN 59,5 dB(A)					
Schiene		30,4	31,9	0,0	
Schiene		57,8	59,3	0,0	
Schiene		41,9	43,3	0,0	
Straße	L	46,2	37,3	0,0	
Straße	R	45,7	36,8	0,0	
Immissionsort Haus 4 SW 2.OG LrT 58,0 dB(A) LrN 59,0 dB(A)					
Schiene		42,8	44,3	0,0	
Schiene		57,2	58,7	0,0	
Schiene		42,1	43,6	0,0	
Straße	L	45,5	36,6	0,0	
Straße	R	45,4	36,4	0,0	
Immissionsort Haus 4 SW 2.OG LrT 57,3 dB(A) LrN 58,3 dB(A)					
Schiene		40,4	41,9	0,0	
Schiene		56,4	57,9	0,0	
Schiene		45,0	46,5	0,0	
Straße	L	44,5	35,5	0,0	
Straße	R	43,9	35,0	0,0	
Immissionsort Haus 4 SW 2.OG LrT 57,5 dB(A) LrN 58,5 dB(A)					
Schiene		43,1	44,5	0,0	
Schiene		56,8	58,3	0,0	
Schiene		27,9	29,4	0,0	
Straße	L	44,9	35,9	0,0	
Straße	R	44,7	35,8	0,0	
Immissionsort Haus 4 SW 2.OG LrT 43,6 dB(A) LrN 44,6 dB(A)					
Schiene		30,2	31,7	0,0	
Schiene		42,7	44,2	0,0	
Schiene		25,1	26,5	0,0	
Straße	L	31,2	22,3	0,0	
Straße	R	31,0	22,1	0,0	
Immissionsort Haus 4 Aussenwohnbereich SW EG LrT 52,6 dB(A) LrN 53,4 dB(A)					
Schiene		41,7	43,2	0,0	
Schiene		51,4	52,9	0,0	
Schiene		28,2	29,6	0,0	
Straße	L	41,7	32,8	0,0	
Straße	R	41,7	32,8	0,0	
Immissionsort Haus 5 SW 2.OG LrT 52,5 dB(A) LrN 53,3 dB(A)					
Schiene		26,5	28,0	0,0	
Schiene		50,5	52,0	0,0	
Schiene		45,7	47,1	0,0	
Straße	L	42,0	33,0	0,0	
Straße	R	40,6	31,6	0,0	

Quelltyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	A dB	
Immissionsort Haus 5 SW 2.OG LrT 55,9 dB(A) LrN 57,0 dB(A)					
Schiene		35,5	36,9	0,0	
Schiene		55,1	56,6	0,0	
Schiene		43,9	45,3	0,0	
Straße	L	42,2	33,2	0,0	
Straße	R	42,0	33,0	0,0	
Immissionsort Haus 5 SW EG LrT 55,2 dB(A) LrN 55,4 dB(A)					
Schiene		25,7	27,2	0,0	
Schiene		53,6	55,1	0,0	
Schiene		37,7	39,2	0,0	
Straße	L	46,8	37,9	0,0	
Straße	R	46,7	37,8	0,0	
Immissionsort Haus 5 SW 2.OG LrT 43,2 dB(A) LrN 44,0 dB(A)					
Schiene		23,9	25,4	0,0	
Schiene		42,2	43,7	0,0	
Schiene		28,2	29,6	0,0	
Straße	L	32,6	23,6	0,0	
Straße	R	32,3	23,3	0,0	
Immissionsort Haus 5 Aussenwohnbereich SW EG LrT 42,5 dB(A) LrN 43,7 dB(A)					
Schiene		27,4	28,9	0,0	
Schiene		41,8	43,3	0,0	
Schiene		29,1	30,6	0,0	
Straße	L	28,7	19,7	0,0	
Straße	R	28,4	19,4	0,0	
Immissionsort Haus 6 SW 2.OG LrT 57,8 dB(A) LrN 59,0 dB(A)					
Schiene		29,6	31,1	0,0	
Schiene		57,4	58,9	0,0	
Schiene		41,5	42,9	0,0	
Straße	L	42,4	33,4	0,0	
Straße	R	42,2	33,3	0,0	
Immissionsort Haus 6 SW 2.OG LrT 54,8 dB(A) LrN 56,1 dB(A)					
Schiene		33,4	34,9	0,0	
Schiene		54,3	55,8	0,0	
Schiene		43,3	44,8	0,0	
Straße	L	35,6	26,7	0,0	
Straße	R	35,1	26,1	0,0	
Immissionsort Haus 6 SW 2.OG LrT 53,8 dB(A) LrN 54,8 dB(A)					
Schiene		36,3	37,8	0,0	
Schiene		52,5	54,0	0,0	
Schiene		44,6	46,0	0,0	
Straße	L	40,9	31,9	0,0	
Straße	R	40,8	31,9	0,0	

Quelltyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	A dB	
Immissionsort Haus 6 SW 2.OG LrT 43,3 dB(A) LrN 44,4 dB(A)					
Schiene		22,0	23,4	0,0	
Schiene		42,7	44,2	0,0	
Schiene		28,4	29,8	0,0	
Straße	L	29,3	20,4	0,0	
Straße	R	29,2	20,2	0,0	
Immissionsort Haus 6 Aussenwohnbereich SW EG LrT 42,2 dB(A) LrN 43,4 dB(A)					
Schiene		25,6	27,1	0,0	
Schiene		41,7	43,2	0,0	
Schiene		27,0	28,5	0,0	
Straße	L	26,7	17,8	0,0	
Straße	R	26,2	17,2	0,0	
Immissionsort Haus 7 SW 2.OG LrT 57,1 dB(A) LrN 58,2 dB(A)					
Schiene		40,0	41,4	0,0	
Schiene		56,4	57,8	0,0	
Schiene		44,1	45,5	0,0	
Straße	L	43,3	34,3	0,0	
Straße	R	44,4	35,4	0,0	
Immissionsort Haus 7 SW EG LrT 61,1 dB(A) LrN 62,2 dB(A)					
Schiene		20,6	22,1	0,0	
Schiene		60,3	61,8	0,0	
Schiene		50,1	51,5	0,0	
Straße	L	47,6	38,6	0,0	
Straße	R	47,4	38,4	0,0	
Immissionsort Haus 7 SW 2.OG LrT 55,3 dB(A) LrN 56,4 dB(A)					
Schiene		36,9	38,4	0,0	
Schiene		54,3	55,7	0,0	
Schiene		45,7	47,2	0,0	
Straße	L	41,1	32,1	0,0	
Straße	R	41,5	32,5	0,0	
Immissionsort Haus 7 SW 2.OG LrT 44,1 dB(A) LrN 45,4 dB(A)					
Schiene		20,9	22,4	0,0	
Schiene		43,5	44,9	0,0	
Schiene		33,2	34,6	0,0	
Straße	L	28,9	20,0	0,0	
Straße	R	28,6	19,7	0,0	
Immissionsort Haus 7 Aussenwohnbereich SW EG LrT 42,1 dB(A) LrN 43,4 dB(A)					
Schiene		20,7	22,1	0,0	
Schiene		41,6	43,1	0,0	
Schiene		28,9	30,3	0,0	
Straße	L	26,4	17,4	0,0	
Straße	R	26,0	17,1	0,0	

Legende

Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Fahrspur		Fahrspur
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
A	dB	Minderung der Quelle



Auftraggeber: RK Bau GmbH
Projekt: SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Projekt-Nr. 2023 - S - 155

Karte
2

Beurteilung Verkehrslärm
Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / 16. BImSchV
Beurteilungszeitraum TAG
Ergebnis-Nummer 2
Berechnung in 2 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Erstellt am: 23.12.2023
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 20.12.2023

Zeichenerklärung
- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Schiene
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche

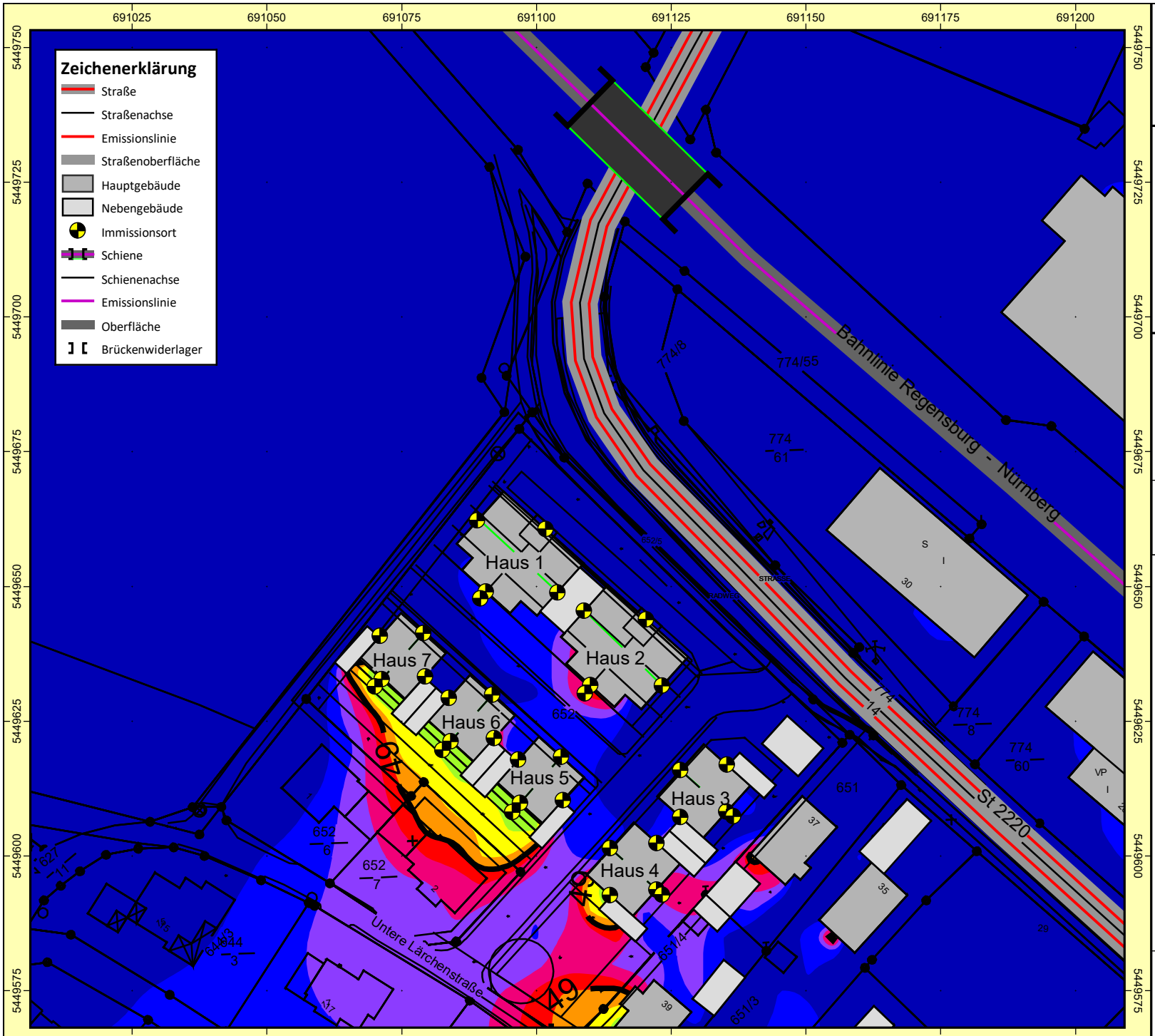
Pegelwerte LrT
in dB(A)

< 51	
51 - 53	
53 - 55	
55 - 57	
57 - 59	
59 - 61	
61 - 63	
63 - 65	
65 - 67	
>= 67	

Maßstab 1:1000
0 5 10 20 30 40 m

GEO.VER.S.UM
Planungs Pressler & Gemeinschaft Geiler

SoundPLANnoise 9.0 C:\Projekte\Seubersdorf\BPlan RK Bau\SU BPlan RK Bau\LrT.sgs



Auftraggeber: RK Bau GmbH
Projekt: SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Projekt-Nr. 2023 - S - 155

Karte
3

Beurteilung Verkehrslärm
Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / 16. BImSchV
Beurteilungszeitraum NACHT
Ergebnis-Nummer 2
Berechnung in 2 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Erstellt am: 23.12.2023
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 20.12.2023

Zeichenerklärung
- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Schiene
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche

Pegelwerte LrN
in dB(A)

<	41
41 -	43
43 -	45
45 -	47
47 -	49
49 -	51
51 -	53
53 -	55
55 -	57
>=	57

Maßstab 1:1000
0 5 10 20 30 40 m

GEO.VER.S.UM
Planungsgemeinschaft Pressler & Geiler

SoundPLANnoise 9.0 C:\Projekte\Seubersdorf\BPlan RK Bau\SU BPlan RK Bau\LrN.sgs

Anhang 2

Schalltechnische Untersuchung zum BPlan "Seubersdorf Nord-West" in Seubersdorf i.d.Opf.

Stand: 23.12.2023

Anhang

Projekt-Info

Projekttitel:	SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Projekt Nr.:	2023 - S - 155
Projektbearbeiter:	Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Auftraggeber:	RK Bau GmbH

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Einzelpunkt Schall
Titel:	Beuerteilung Gewerbelärm
Rechenkerngruppe	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	4
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20)	
Berechnungsbeginn:	22.12.2023 19:07:16
Berechnungsende:	22.12.2023 19:08:16
Rechenzeit:	00:51:750 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	36
Anzahl berechneter Punkte:	36
Kernel Version:	SoundPLANnoise 9.0 (20.12.2023) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):		0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Straßen als geländefolgend behandeln:		Nein

Richtlinien:

- Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
- Luftabsorption: ISO 9613-1
- regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
- Begrenzung des Beugungsverlusts:
  - einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
- Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
- Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
- Umgebung:
  - Luftdruck 1013,3 mbar
  - relative Feuchte 70,0 %
  - Temperatur 10,0 °C
  - Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:	Nein
Beugungsparameter: C2=20,0	
Zerlegungsparameter:	
Faktor Abstand / Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl 4	
Minderung	
Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegelände:	ISO 9613-2
Bewertung:	TA-Lärm 1998/2017 - Werktag

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Lage Gewerbe.sit	22.12.2023 19:07:10
- enthält:	
Dämpfung.geo	09.08.2023 15:05:46
Gebäude.geo	22.12.2023 18:40:58
Geofile2.geo	09.08.2023 10:30:24
Gewerbe.geo	22.12.2023 19:07:10
IOs.geo	14.12.2023 07:54:54
Planung.geo	22.12.2023 19:01:22
RDGM0001.dgm	09.08.2023 11:34:58

SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Beuerteilung Gewerbelärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Name	Quellgruppe	Quelltyp	X m	Y m	Z m	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Tagesgang	500Hz dB(A)	
Fl.Nr. 774/61	Standard Gewerbelärm	Fläche	691157,52	5449664,57	513,1	1768,02	60,0	92,5	Red. Nachtbetrieb	92,5	
Fl.Nr. 774/60	Standard Gewerbelärm	Fläche	691209,03	5449613,49	513,3	1479,46	60,0	91,7	Red. Nachtbetrieb	91,7	
Fl.Nr. 668	Standard Gewerbelärm	Fläche	691270,44	5449691,95	510,3	22569,71	60,0	103,5	Tag	103,5	
Fl.Nr. 652/3	Standard Gewerbelärm	Fläche	691184,83	5449759,63	509,4	1646,01	60,0	92,2	Tag	92,2	
Fl.Nr. 640/5	Standard Gewerbelärm	Fläche	691181,05	5449807,14	508,9	875,00	60,0	89,4	Red. Nachtbetrieb	89,4	
Fl.Nr. 652/4	Standard Gewerbelärm	Fläche	691193,29	5449791,94	508,8	136,60	60,0	81,4	Tag	81,4	
Fl.Nr. 774/16	Standard Gewerbelärm	Fläche	691180,15	5449784,17	509,0	403,79	60,0	86,1	Red. Nachtbetrieb	86,1	
Fl.Nr. 774/56	Standard Gewerbelärm	Fläche	691256,54	5449571,61	512,3	2624,01	60,0	94,2	Red. Nachtbetrieb	94,2	
Fl.Nr. 774/8	Standard Gewerbelärm	Fläche	691177,33	5449636,08	513,2	503,21	60,0	87,0	Red. Nachtbetrieb	87,0	

Legende

Name		Quellname
Quellgruppe		Name der Quellgruppe
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
Tagesgang		Name des Tagesgangs
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Beuerteilung Gewerbelärm
Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)	
Fl.Nr. 774/61	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	77,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	77,5	77,5	
Fl.Nr. 774/60	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	91,7	76,7	76,7	
Fl.Nr. 668							103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5			
Fl.Nr. 652/3							92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2			
Fl.Nr. 640/5	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	74,4	74,4	
Fl.Nr. 652/4							81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4	81,4			
Fl.Nr. 774/16	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	86,1	71,1	71,1	
Fl.Nr. 774/56	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	94,2	79,2	79,2	
Fl.Nr. 774/8	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	72,0	72,0	

SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Beuerteilung Gewerbelärm
Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	RW,T max dB(A)	LT max dB(A)	LT,max diff dB	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)	LN,max diff dB	
Haus 1	WA	EG	SW	55	33,3	---	40	12,7	---	85			60			
Haus 1	WA	1.OG	SW	55	34,0	---	40	13,1	---	85			60			
Haus 1	WA	2.OG	SW	55	34,0	---	40	13,7	---	85			60			
Haus 1	WA	1.OG	SO	55	49,6	---	40	30,7	---	85			60			
Haus 1	WA	2.OG	SO	55	51,0	---	40	32,2	---	85			60			
Haus 1	WA	EG	NW	55	41,6	---	40	21,1	---	85			60			
Haus 1	WA	1.OG	NW	55	42,7	---	40	21,8	---	85			60			
Haus 1	WA	2.OG	NW	55	43,8	---	40	22,6	---	85			60			
Haus 1	WA	EG	NO	55	51,8	---	40	33,4	---	85			60			
Haus 1	WA	1.OG	NO	55	52,9	---	40	34,4	---	85			60			
Haus 1	WA	2.OG	NO	55	53,7	---	40	35,0	---	85			60			
Haus 1 Aussenwohnbereich	WA	EG		55	34,4	---	40	13,6	---	85			60			
Haus 2	WA	EG	SW	55	37,1	---	40	15,2	---	85			60			
Haus 2	WA	1.OG	SW	55	41,3	---	40	21,7	---	85			60			
Haus 2	WA	2.OG	SW	55	42,9	---	40	22,8	---	85			60			
Haus 2	WA	EG	SO	55	49,2	---	40	31,8	---	85			60			
Haus 2	WA	1.OG	SO	55	50,8	---	40	33,1	---	85			60			
Haus 2	WA	2.OG	SO	55	52,3	---	40	34,3	---	85			60			
Haus 2	WA	1.OG	NW	55	49,2	---	40	30,5	---	85			60			
Haus 2	WA	2.OG	NW	55	50,3	---	40	31,5	---	85			60			
Haus 2	WA	EG	NO	55	53,0	---	40	35,2	---	85			60			
Haus 2	WA	1.OG	NO	55	54,3	---	40	36,4	---	85			60			

SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Beuerteilung Gewerbelärm
Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	RW,T max dB(A)	LT max dB(A)	LT,max diff dB	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)	LN,max diff dB	
Haus 2	WA	2.OG	NO	55	55,0	---	40	36,9	---	85			60			
Haus 2 Aussenwohnbereich	WA	EG		55	42,7	---	40	23,6	---	85			60			
Haus 3	WA	EG	SW	55	41,0	---	40	21,3	---	85			60			
Haus 3	WA	1.OG	SW	55	43,2	---	40	23,1	---	85			60			
Haus 3	WA	2.OG	SW	55	45,6	---	40	25,2	---	85			60			
Haus 3	WA	EG	SO	55	46,6	---	40	27,8	---	85			60			
Haus 3	WA	1.OG	SO	55	48,1	---	40	29,0	---	85			60			
Haus 3	WA	2.OG	SO	55	50,7	---	40	31,7	---	85			60			
Haus 3	WA	EG	NW	55	45,0	---	40	26,7	---	85			60			
Haus 3	WA	1.OG	NW	55	46,2	---	40	27,7	---	85			60			
Haus 3	WA	2.OG	NW	55	47,2	---	40	28,7	---	85			60			
Haus 3	WA	EG	NO	55	51,4	---	40	33,4	---	85			60			
Haus 3	WA	1.OG	NO	55	51,9	---	40	33,9	---	85			60			
Haus 3	WA	2.OG	NO	55	53,7	---	40	35,3	---	85			60			
Haus 3 Aussenwohnbereich	WA	EG		55	48,5	---	40	29,5	---	85			60			
Haus 4	WA	EG	SW	55	31,1	---	40	11,4	---	85			60			
Haus 4	WA	1.OG	SW	55	31,9	---	40	12,6	---	85			60			
Haus 4	WA	2.OG	SW	55	33,1	---	40	14,2	---	85			60			
Haus 4	WA	EG	NO	55	43,1	---	40	23,4	---	85			60			
Haus 4	WA	1.OG	NO	55	44,9	---	40	25,7	---	85			60			
Haus 4	WA	2.OG	NO	55	47,5	---	40	28,4	---	85			60			
Haus 4	WA	EG	NW	55	43,7	---	40	24,3	---	85			60			

SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Beuerteilung Gewerbelärm
Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	RW,T max dB(A)	LT max dB(A)	LT,max diff dB	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)	LN,max diff dB	
Haus 4	WA	1.OG	NW	55	44,6	---	40	25,2	---	85			60			
Haus 4	WA	2.OG	NW	55	45,9	---	40	26,5	---	85			60			
Haus 4	WA	EG	SO	55	43,0	---	40	23,5	---	85			60			
Haus 4	WA	1.OG	SO	55	45,8	---	40	26,7	---	85			60			
Haus 4	WA	2.OG	SO	55	48,2	---	40	28,9	---	85			60			
Haus 4 Aussenwohnbereich	WA	EG		55	43,4	---	40	24,4	---	85			60			
Haus 5	WA	EG	NW	55	39,4	---	40	20,8	---	85			60			
Haus 5	WA	1.OG	NW	55	39,7	---	40	20,7	---	85			60			
Haus 5	WA	2.OG	NW	55	42,3	---	40	22,9	---	85			60			
Haus 5	WA	EG	NO	55	39,2	---	40	20,1	---	85			60			
Haus 5	WA	1.OG	NO	55	40,5	---	40	20,9	---	85			60			
Haus 5	WA	2.OG	NO	55	41,7	---	40	21,9	---	85			60			
Haus 5	WA	EG	SO	55	45,4	---	40	27,4	---	85			60			
Haus 5	WA	1.OG	SO	55	44,6	---	40	26,0	---	85			60			
Haus 5	WA	2.OG	SO	55	46,0	---	40	27,1	---	85			60			
Haus 5	WA	EG	SW	55	30,6	---	40	10,6	---	85			60			
Haus 5	WA	1.OG	SW	55	31,1	---	40	11,3	---	85			60			
Haus 5	WA	2.OG	SW	55	33,9	---	40	13,9	---	85			60			
Haus 5 Aussenwohnbereich	WA	EG		55	30,5	---	40	10,5	---	85			60			
Haus 6	WA	EG	SO	55	42,8	---	40	23,5	---	85			60			
Haus 6	WA	1.OG	SO	55	42,0	---	40	22,4	---	85			60			
Haus 6	WA	2.OG	SO	55	43,9	---	40	23,7	---	85			60			

SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Beuerteilung Gewerbelärm
Beurteilungspegel

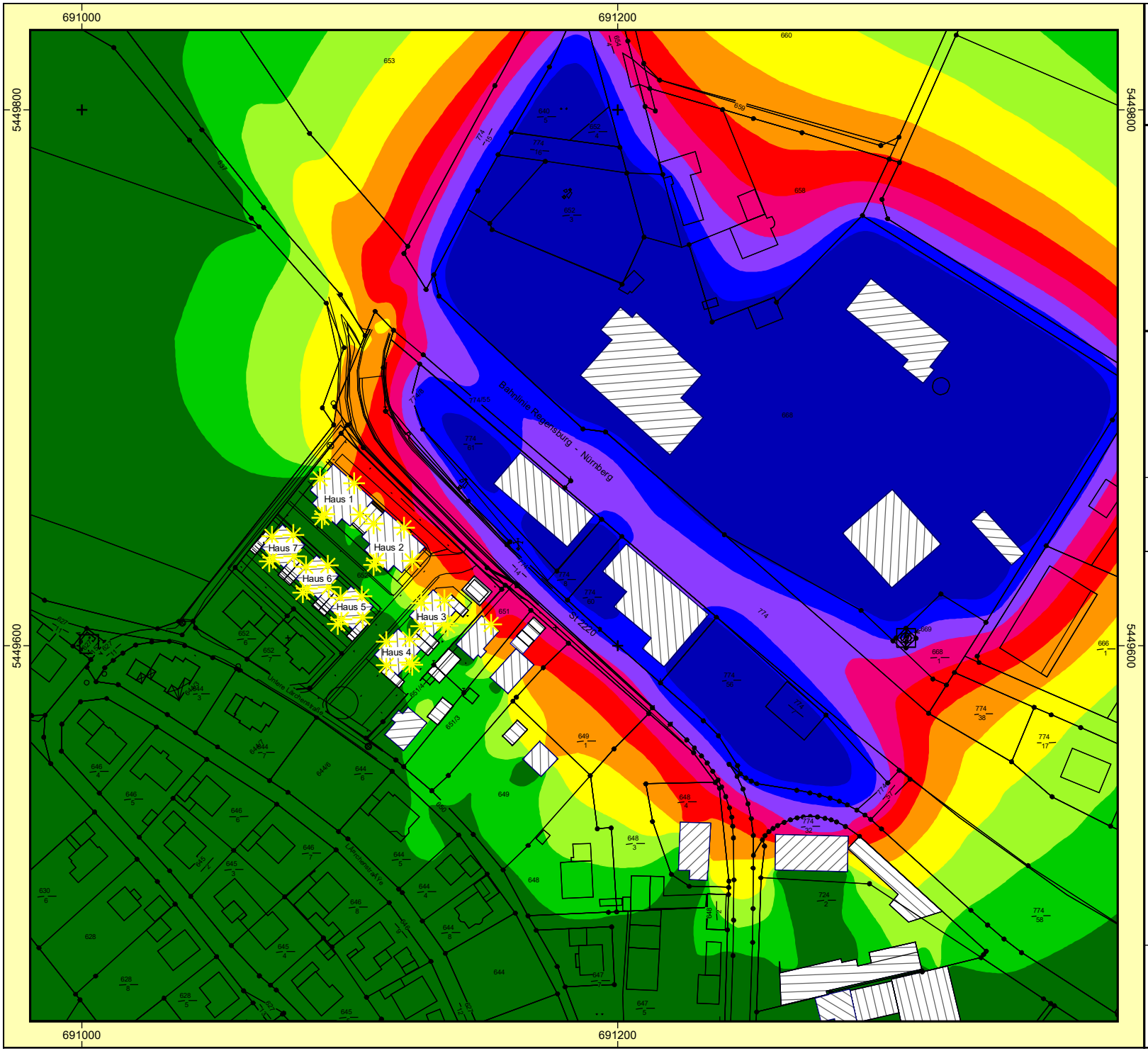
Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	RW,T max dB(A)	LT max dB(A)	LT,max diff dB	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)	LN,max diff dB	
Haus 6	WA	EG	NO	55	41,4	---	40	20,8	---	85			60			
Haus 6	WA	1.OG	NO	55	43,6	---	40	23,2	---	85			60			
Haus 6	WA	2.OG	NO	55	45,8	---	40	26,0	---	85			60			
Haus 6	WA	EG	NW	55	34,8	---	40	15,1	---	85			60			
Haus 6	WA	1.OG	NW	55	35,9	---	40	16,7	---	85			60			
Haus 6	WA	2.OG	NW	55	38,2	---	40	19,1	---	85			60			
Haus 6	WA	EG	SW	55	30,0	---	40	9,7	---	85			60			
Haus 6	WA	1.OG	SW	55	30,2	---	40	10,0	---	85			60			
Haus 6	WA	2.OG	SW	55	32,6	---	40	12,0	---	85			60			
Haus 6 Aussenwohnbereich	WA	EG		55	30,2	---	40	9,9	---	85			60			
Haus 7	WA	EG	NO	55	35,9	---	40	15,8	---	85			60			
Haus 7	WA	1.OG	NO	55	38,1	---	40	17,9	---	85			60			
Haus 7	WA	2.OG	NO	55	41,7	---	40	21,2	---	85			60			
Haus 7	WA	EG	SO	55	38,1	---	40	18,0	---	85			60			
Haus 7	WA	1.OG	SO	55	38,5	---	40	18,4	---	85			60			
Haus 7	WA	2.OG	SO	55	41,1	---	40	21,3	---	85			60			
Haus 7	WA	EG	SW	55	29,8	---	40	9,3	---	85			60			
Haus 7	WA	1.OG	SW	55	30,0	---	40	9,6	---	85			60			
Haus 7	WA	2.OG	SW	55	32,3	---	40	11,5	---	85			60			
Haus 7	WA	EG	NW	55	40,9	---	40	19,9	---	85			60			
Haus 7	WA	1.OG	NW	55	39,3	---	40	18,0	---	85			60			
Haus 7	WA	2.OG	NW	55	40,3	---	40	18,7	---	85			60			

SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Beuerteilung Gewerbelärm
Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	RW,T max dB(A)	LT max dB(A)	LT,max diff dB	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)	LN,max diff dB	
Haus 7 Aussenwohnbereich	WA	EG		55	29,6	---	40	9,2	---	85			60			
Kontroll-IO Nürnberger Straße 37	MI	EG	NO	60	52,1	---	45	36,5	---	90			65			
Kontroll-IO Nürnberger Straße 37	MI	1.OG	NO	60	53,5	---	45	37,8	---	90			65			

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max



Auftraggeber: RK Bau GmbH
Projekt: SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Projekt-Nr. 2023 - S - 155

Karte
4

Beurteilung Gewerbelärm
Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / TA Lärm
Beurteilungszeitraum TAG
Ergebnis-Nummer 5
Berechnung in 5 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Erstellt am: 23.12.2023
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 20.12.2023

Pegelwerte LrT
in dB(A)

<	47
47 -	49
49 -	51
51 -	53
53 -	55
55 -	57
57 -	59
59 -	61
61 -	63
>=	63

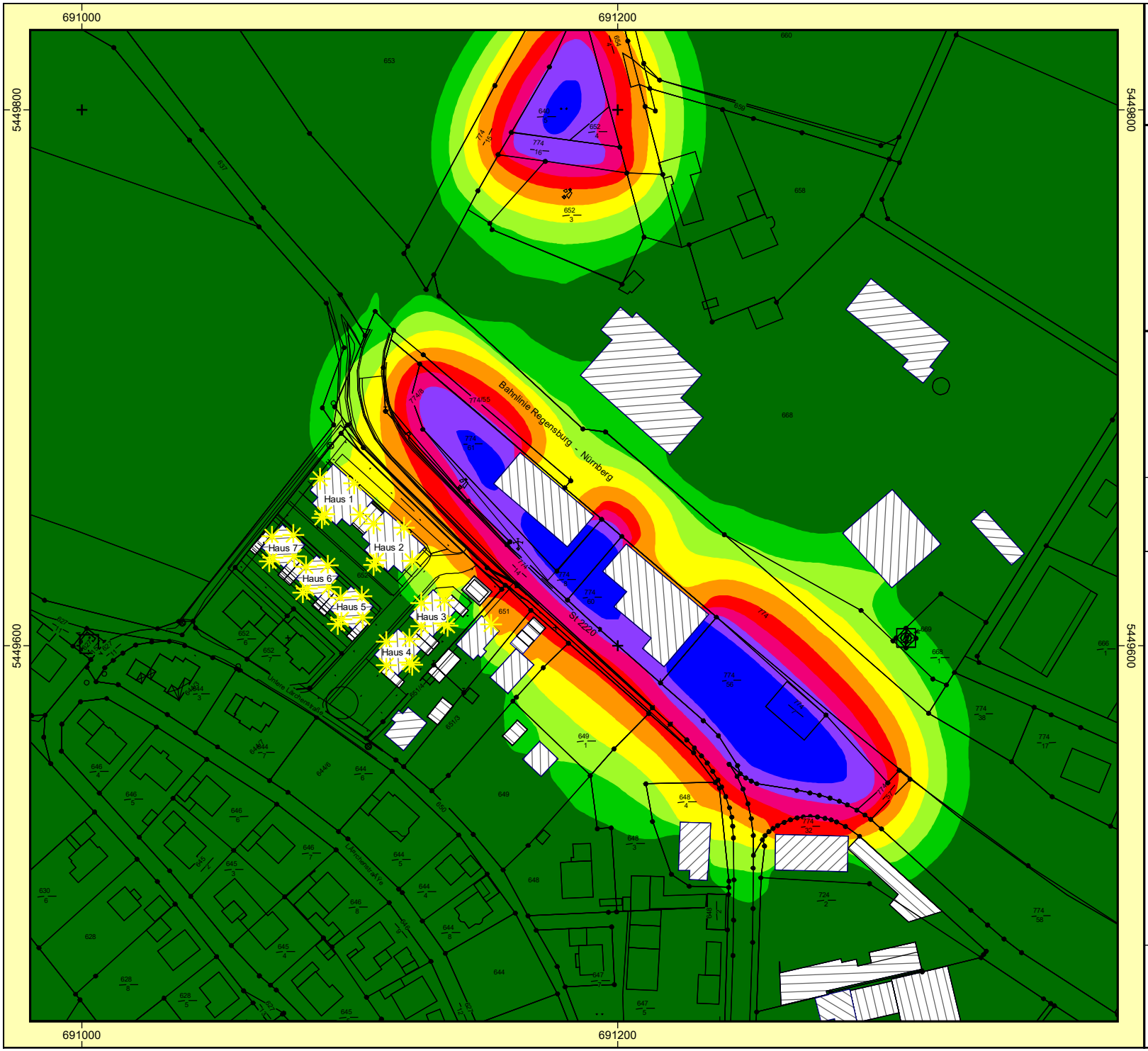
Zeichenerklärung
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Flächenschallquelle
- Bewuchs

N

Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m

GEO.VER.S.UM
Planungs Gemeinschaft
Pressler & Geiler

SoundPLANnoise 9.0 C:\Projekte\Seubersdorf\BPlan RK Bau\SU BPlan RK Bau\Gewerbe LrT.sgs



Auftraggeber: RK Bau GmbH
Projekt: SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Projekt-Nr. 2023 - S - 155

Karte
5

Beurteilung Gewerbelärm
Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / TA Lärm
Beurteilungszeitraum NACHT
Ergebnis-Nummer 5
Berechnung in 5 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Erstellt am: 23.12.2023
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 20.12.2023

Pegelwerte LrN
in dB(A)

<	32
32 -	34
34 -	36
36 -	38
38 -	40
40 -	42
42 -	44
44 -	46
46 -	48
>=	48

Zeichenerklärung
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Flächenschallquelle
- Bewuchs

N

Maßstab 1:2000
0 10 20 40 60 80 m

GEO.VER.S.UM
Planungs Gemeinschaft
Pressler & Geiler

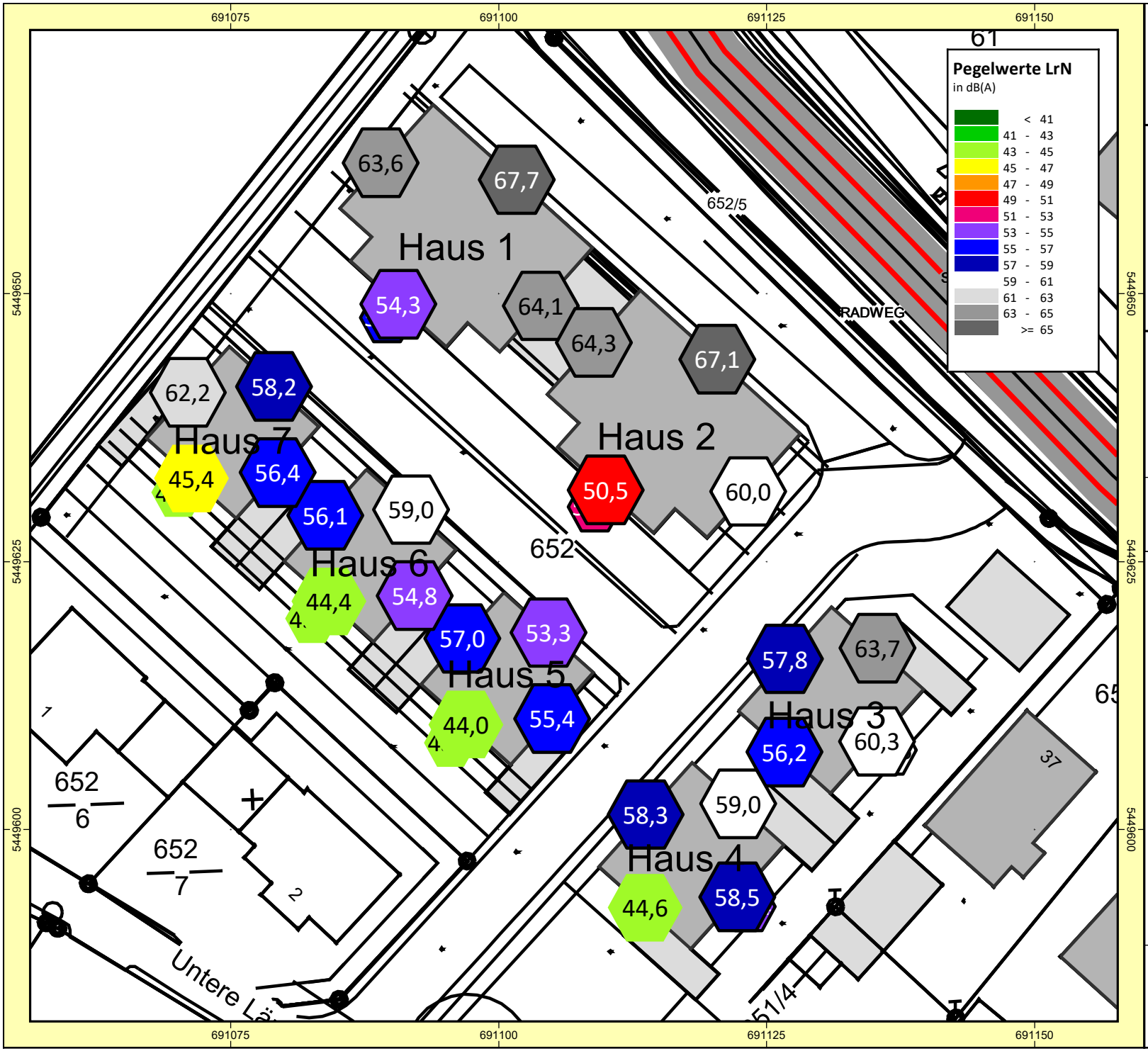
SoundPLANnoise 9.0 C:\Projekte\Seubersdorf\BPlan RK Bau\SU BPlan RK Bau\Gewerbe LrN.sgs

Anhang 3

Schalltechnische Untersuchung zum BPlan "Seubersdorf Nord-West" in Seubersdorf i.d.Opf.

Stand: 23.12.2023

Anhang



Auftraggeber: RK Bau GmbH
Projekt: SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-West
Projekt-Nr. 2023 - S - 155

Karte
6

Beurteilung Verkehrslärm
Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / 16. BImSchV
Beurteilungszeitraum NACHT
GEBÄUDELÄRMKARTE
Ergebnis-Nummer 6
Berechnung in über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Erstellt am: 23.12.2023
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 20.12.2023

Zeichenerklärung

- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Schiene
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche

Maßstab 1:500

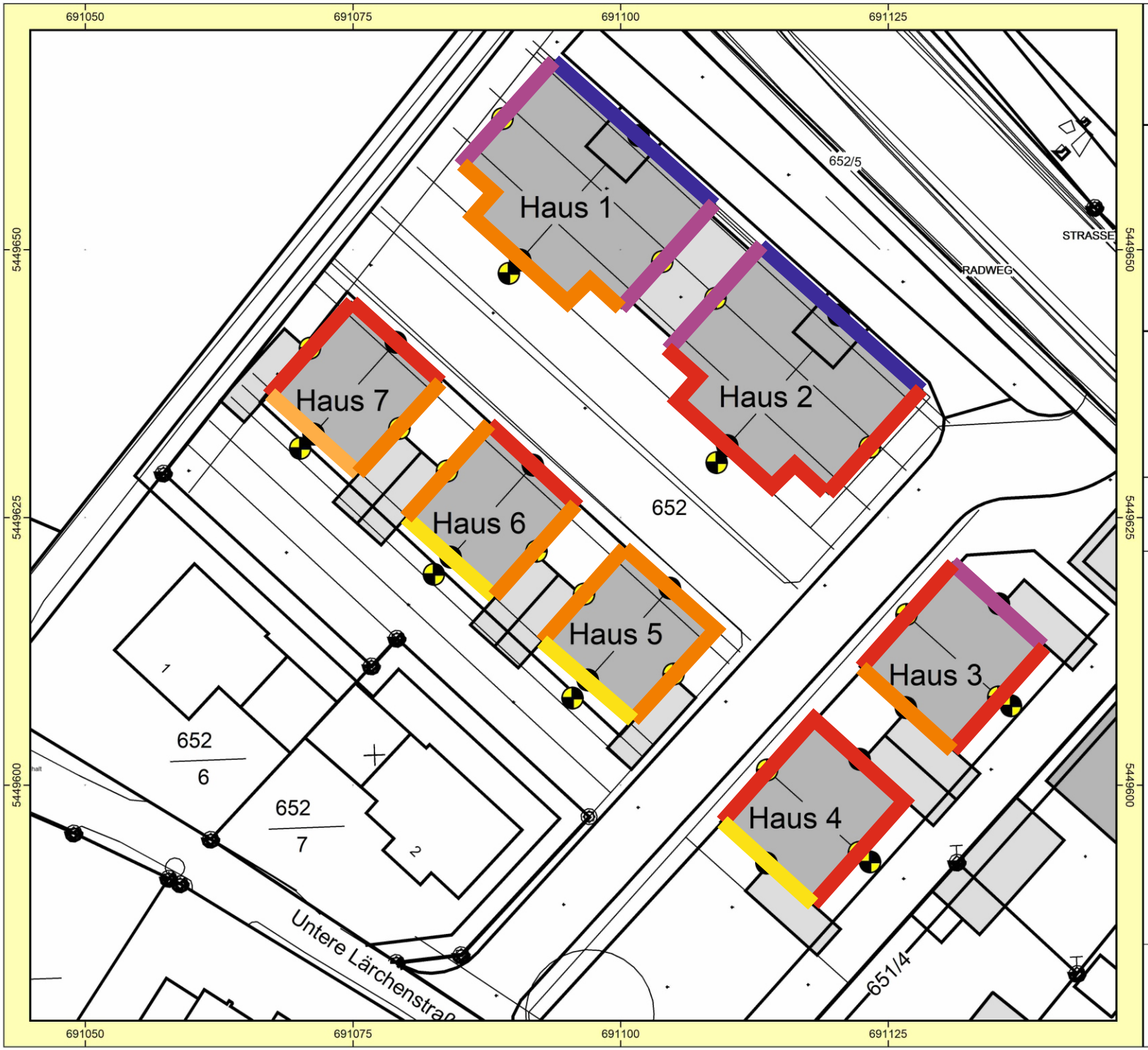
0 3 6 12 18 24 m

GEO.VER.S.UM
Planungsgemeinschaft Pressler & Geiler

Anhang 3
Seite 1

Immissionsort	SW	HR	Verkehr				Gewerbe		MALP Verkehr		MALP Gewerbe		Lai (V+G)			LPB	R´w
			LrT	LrT,diff	LrN	LrN,diff	LrT	LrN	T	N	T	N	T	N1	N2		
			dB(A)				dB(A)		dB(A)				dB(A)				dB
Haus 1	2.OG	NO	67,2	12,2	67,6	22,6	53,7	35,0	70,2	80,6	56,7	53,0	70,4	80,6	81,1	7	55
Haus 1	2.OG	NW	63,0	8,0	63,6	18,6	43,8	22,6	66,0	76,6	46,8	40,6	66,1	76,6	76,7	6	50
Haus 1	2.OG	SO	63,3	8,3	63,8	18,8	51,0	32,2	66,3	76,8	54,0	50,2	66,5	76,8	77,5	6	50
Haus 1	2.OG	SW	53,4	---	54,4	9,4	34,0	13,1	56,4	67,4	37,0	31,1	56,4	67,4	67,5	4	40
Haus 1 Aussenwohnbereich			54,9	---	56,1	11,1	34,4	13,6	57,9	69,1	37,4	31,6					
Haus 2	2.OG	NO	66,9	11,9	67,1	22,1	55,0	36,9	69,9	80,1	58,0	54,9	70,2	80,1	80,9	7	55
Haus 2	2.OG	NW	63,8	8,8	64,3	19,3	50,3	31,5	66,8	77,3	53,3	49,5	67,0	77,3	77,8	6	50
Haus 2	2.OG	SO	60,7	5,7	59,5	14,5	52,3	34,3	63,7	72,5	55,3	52,3	64,3	72,5	74,5	5	50
Haus 2	2.OG	SW	50,9	---	50,6	5,6	42,9	22,8	53,9	63,6	45,9	40,8	54,5	63,6	65,5	5	40
Haus 2 Aussenwohnbereich			51,6	---	51,3	6,3	42,7	23,6	54,6	64,3	45,7	41,6					
Haus 3	2.OG	NO	63,8	8,8	63,8	18,8	53,7	35,3	66,8	76,8	56,7	53,3	67,2	76,8	78,0	6	50
Haus 3	2.OG	NW	57,2	2,2	57,8	12,8	47,2	28,7	60,2	70,8	50,2	46,7	60,6	70,8	71,9	5	45
Haus 3	2.OG	SO	59,6	4,6	60,0	15,0	50,7	31,7	62,6	73,0	53,7	49,7	63,1	73,0	74,4	5	50
Haus 3	2.OG	SW	55,2	0,2	55,9	10,9	45,6	25,2	58,2	68,9	48,6	43,2	58,7	68,9	70,0	4	45
Haus 3 Aussenwohnbereich			58,5	3,5	59,2	14,2	48,5	29,5	61,5	72,2	51,5	47,5					
Haus 4	2.OG	NO	58,1	3,1	58,9	13,9	47,5	28,4	61,1	71,9	50,5	46,4	61,5	71,9	72,8	5	45
Haus 4	2.OG	NW	57,5	2,5	58,4	13,4	45,9	26,5	60,5	71,4	48,9	44,5	60,8	71,4	72,1	5	45
Haus 4	2.OG	SO	57,5	2,5	58,3	13,3	48,2	28,9	60,5	71,3	51,2	46,9	61,0	71,3	72,5	5	45
Haus 4	2.OG	SW	43,8	---	44,6	---	33,1	14,2	46,8	57,6	36,1	32,2	47,2	57,6	58,5	2	30
Haus 4 Aussenwohnbereich			53,0	---	53,4	8,4	43,4	24,4	56,0	66,4	46,4	42,4					
Haus 5	2.OG	NO	52,8	---	53,3	8,3	41,7	21,9	55,8	66,3	44,7	39,9	56,1	66,3	67,2	4	40
Haus 5	2.OG	NW	55,9	0,9	56,8	11,8	42,3	22,9	58,9	69,8	45,3	40,9	59,1	69,8	70,3	4	45
Haus 5	2.OG	SO	55,4	0,4	55,0	10,0	46,0	27,1	58,4	68,0	49,0	45,1	58,9	68,0	69,5	4	45
Haus 5	2.OG	SW	43,6	---	44,0	---	33,9	13,9	46,6	57,0	36,9	31,9	47,0	57,0	58,2	2	30
Haus 5 Aussenwohnbereich			42,7	---	43,6	---	30,5	10,5	45,7	56,6	33,5	28,5					
Haus 6	2.OG	NO	57,9	2,9	59,0	14,0	45,8	26,0	60,9	72,0	48,8	44,0	61,2	72,0	72,6	5	45
Haus 6	2.OG	NW	54,8	---	56,2	11,2	38,2	19,1	57,8	69,2	41,2	37,1	57,9	69,2	69,4	4	45
Haus 6	2.OG	SO	53,6	---	54,3	9,3	43,9	23,7	56,6	67,3	46,9	41,7	57,0	67,3	68,4	4	40

Haus 6	2.OG	SW	43,5	---	44,4	---	32,6	12,0	46,5	57,4	35,6	30,0	46,8	57,4	58,2	2	30
Haus 6 Aussenwohnbereich			42,3	---	43,4	---	30,2	9,9	45,3	56,4	33,2	27,9					
Haus 7	2.OG	NO	57,3	2,3	58,2	13,2	41,7	21,2	60,3	71,2	44,7	39,2	60,4	71,2	71,5	5	45
Haus 7	EG	NW	61,3	6,3	62,3	17,3	40,9	19,9	64,3	75,3	43,9	37,9	64,3	75,3	75,4	5	50
Haus 7	2.OG	SO	54,8	---	55,8	10,8	41,1	21,3	57,8	68,8	44,1	39,3	58,0	68,8	69,2	4	40
Haus 7	2.OG	SW	44,2	---	45,3	0,3	32,3	11,5	47,2	58,3	35,3	29,5	47,5	58,3	58,9	3	35
Haus 7 Aussenwohnbereich			42,1	---	43,3	---	29,6	9,2									



Auftraggeber: RK Bau GmbH
Projekt: SU zum BPlan WA Seubersdorf Nord-Wes
Projekt-Nr. 2023 - S - 155

Karte
7

Dimensionierung passiver Schallschutz
Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Erstellt am: 23.12.2023
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 20.12.2023

Lärm-pegel-bereich	R´w, ges. des Außenbauteils in dB
1	30 / ---
2	30 / 30
3	35 / 30
4	40 / 35
5	45 / 40
6	50 / 45
7	55 / 50

Büroräume u.ä.
Aufenthaltsräume in Wohnungen

N

Maßstab 1:500

0 3 6 12 18 24 m

GEO.VER.S.UM
Planungs Pressler & Gemeinschaft Geiler

SoundPLANnoise 9.0 C:\Projekte\Seubersdorf\BPlan RK Bau\SU BPlan RK Bau\Lageplan.sgs

Anhang 4

Schalltechnische Untersuchung zum BPlan "Seubersdorf Nord-West" in Seubersdorf i.d.Opf.

Stand: 23.12.2023

Anhang

3.1 Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung der Strukturgrößen (Zahl der Einwohner und Beschäftigten)

Hinweis: Wenn verkehrsintensive Einrichtungen im Gebiet sind, müssen zusätzlich deren Verkehrsaufkommen nach Kapitel 3.5 ermittelt werden.

Hinweis: Wenn die Anzahl der Einwohner bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.3) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Brutto-Baulandfläche und Einwohnerdichte

Gebiet	Nutzung	Fläche	Einwohner-dichte		Einwohner	
		in ha	EW/ha			
			Min	Max	Min	Max
Seubers						
dorf						
NW						
Summe						

(3.1.4) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte (abhängig von dem Baugebietstyp)

Gebiet	Nutzung	Fläche	Einwohner-dichte		Einwohner	
		in ha	EW/ha			
			Min	Max	Min	Max
Seubers						
dorf						
NW						
Summe						

(3.1.4) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte (abhängig von der Bebauungsart)

Gebiet	Nutzung	Fläche	Einwohner-dichte		Einwohner	
		in ha	EW/ha			
			Min	Max	Min	Max
Seubers						
dorf						
NW						
Summe						

(3.1.5) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Zahl der Wohneinheiten und die Haushaltsgröße

Gebiet	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgröße		Einwohner	
				EW/WE			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
Seubers		30	30	2,5	3,3	75	99
dorf							
NW							
Summe		30	30			75	99

Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohneranzahl

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Wohneinheiten		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Seubers								75	99					75	100
dorf															
NW															
Summe								75	99					75	100

3.2 Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Einwohnerzahl verwendet.

Wohnnutzung: Einwohnerverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werktag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werktag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner		Pkw-Fahrten/d Einwohner	
				Wege/EW/d							in %		1,2 Pers./Pkw	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	in %	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Seubers		75	100	3,5	4,0	263	400	10	236	360	70	70	138	210
dorf								0						
NW								0						
								0						
								0						
Summe		75	100			263	400		236	360			138	210

Wohnnutzung: Besucherverkehr

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucher-verkehrs	Wege/Werktag Besucher		MIV-Anteil Besucher		Pkw-Fahrten/d Besucher	
					in %		1,2 Pers./Pkw	
		in %	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Seubers		10	26	40	70	90	15	30
dorf		0						
NW		0						
		0						
		0						
Summe			26	40			15	30

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenzahl verwendet.

Gewerbliche Nutzung: Beschäftigtenverkehr (nur auszufüllen, wenn Beschäftigtenzahl >0)

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwe-senheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung	Pkw-Fahrten/ Werktag	
				in %	Wege/B/d				in %		Pers./Pkw		
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max
Seubers				100									
dorf				100									
NW				100									
				100									
				100									
Summe													

Gewerbliche Nutzung: Kundenverkehr (nur auszufüllen, wenn Beschäftigtenzahl >0)

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung	Pkw-Fahrten/ Werktag	
				Wege/B/d				in %		Pers./Pkw		
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max
Seubers												
dorf												
NW												
Summe												

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Gebietsbezogener Wirtschaftsverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Kfz-Fahrten/ Einwohner/d		Beschäftigte		Kfz-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Kfz-Fahrten/ Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag	
				0,10 WiV-F/EW/d				WiV-F/B/d		Wirtschaftsverkehr			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Seubers		75	100	8	10							161	250
dorf													
NW													
Summe		75	100	8	10							161	250

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Seubers		236	360	26	40					263	400
dorf											
NW											
Summe		236	360	26	40					263	400

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung			
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Seubers		0	5	0	0				
dorf									
NW									

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Besucher-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Beschäftigten-V. ÖPNV-Fahrten		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Seubers			18								18
dorf											
NW											
Summe			18								18

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Seubers		236	360	26	40					263	400
dorf											
NW											
Summe		236	360	26	40					263	400

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Nicht-Motorisierter Inidivdualverkehr zu Fuß oder per Rad (NMIV)

NMIV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung			
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr	
		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %		NMV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Seubers		30	30	10	30				
dorf									
NW									

Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Wege im NMIV]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Wege mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr NMIV-Wege		Besucher-Verkehr NMIV-Wege		Beschäftigten-V. NMIV-Wege		Kunden-Verkehr NMIV-Wege		NMIV-Wege	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Seubers		71	108	3	12					74	120
dorf											
NW											
Summe		71	108	3	12					74	120

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Seubers		138	210	15	30	8	10							161	250
dorf															
NW															
Summe		138	210	15	30	8	10							161	250

Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung			Gewerbliche Nutzung		
		Einwohner-Verkehr	Besucher-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr	Beschäftigten-V.	Kunden-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr
		Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %
Seubers		0	0	0	0	0	0
dorf		0	0	0	0	0	0
NW		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Seubers		138	210	15	30	8	10							161	250
dorf															
NW															
Summe		138	210	15	30	8	10							161	250

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Seubers		69	105	8	15	4	5							81	125
dorf															
NW															
Summe		69	105	8	15	4	5							81	125

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		87	12	5	0	0	0	103

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde	
	Einwohner-Verkehr Bezugswert		Besucher-Verkehr Bezugswert		Wirtschafts-Verkehr Bezugswert		Beschäftigten-V. Bezugswert		Kunden-Verkehr Bezugswert		Wirtschafts-Verkehr Bezugswert				
	87		12		5		0		0		0		104		
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz		
00-01	0,00	0	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	00-01	
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03	
03-04	0,25	0	0,40	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	03-04	
04-05	1,00	1	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	1	04-05	
05-06	4,50	4	0,00	0	1,00	0	1,00	0	0,00	0	1,00	0	4	05-06	
06-07	15,00	13	2,00	0	1,75	0	2,00	0	0,00	0	1,75	0	13	06-07	Maximum
07-08	14,00	12	3,00	0	4,75	0	4,50	0	0,64	0	4,75	0	13	07-08	
08-09	8,00	7	3,50	0	6,50	0	5,25	0	2,89	0	6,50	0	8	08-09	
09-10	5,25	5	1,75	0	8,25	0	3,50	0	8,55	0	8,25	0	5	09-10	
10-11	4,25	4	1,25	0	9,00	0	3,25	0	9,31	0	9,00	0	4	10-11	
11-12	3,00	3	3,50	0	10,25	1	2,50	0	10,94	0	10,25	0	4	11-12	
12-13	3,50	3	4,50	1	8,75	0	13,00	0	4,91	0	8,75	0	4	12-13	
13-14	5,50	5	3,25	0	7,75	0	11,75	0	8,55	0	7,75	0	6	13-14	
14-15	6,00	5	4,50	1	5,60	0	6,00	0	9,31	0	5,60	0	6	14-15	
15-16	4,75	4	3,40	0	7,00	0	7,00	0	8,43	0	7,00	0	5	15-16	
16-17	6,00	5	4,75	1	8,75	0	11,75	0	11,07	0	8,75	0	6	16-17	
17-18	7,50	7	8,00	1	7,00	0	13,75	0	15,09	0	7,00	0	8	17-18	
18-19	4,50	4	11,50	1	5,25	0	7,00	0	10,31	0	5,25	0	6	18-19	
19-20	4,25	4	12,70	2	3,75	0	2,50	0	0,00	0	3,75	0	5	19-20	
20-21	2,00	2	9,50	1	1,75	0	2,00	0	0,00	0	1,75	0	3	20-21	
21-22	0,50	0	8,50	1	1,00	0	1,25	0	0,00	0	1,00	0	2	21-22	
22-23	0,25	0	8,00	1	1,25	0	1,50	0	0,00	0	1,25	0	1	22-23	
23-24	0,00	0	5,25	1	0,65	0	0,50	0	0,00	0	0,65	0	1	23-24	
Summe	100,00	87	100,00	12	100,00	5	100,00	0	100,00	0	100,00	0	104	Summe	

Komment.							13	Maximum

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde	
	Einwohner-Verkehr Bezugswert 87		Besucher-Verkehr Bezugswert 12		Wirtschafts-Verkehr Bezugswert 5		Beschäftigten-V. Bezugswert 0		Kunden-Verkehr Bezugswert 0		Wirtschafts-Verkehr Bezugswert 0		104		
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz		
00-01	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	00-01	
01-02	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03	
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	03-04	
04-05	0,00	0	0,00	0	0,25	0	1,00	0	0,00	0	0,25	0	0	04-05	
05-06	0,25	0	0,00	0	1,50	0	6,75	0	0,00	0	1,50	0	0	05-06	
06-07	0,90	1	3,00	0	3,00	0	22,20	0	0,00	0	3,00	0	1	06-07	
07-08	2,00	2	3,25	0	8,00	0	28,70	0	0,98	0	8,00	0	3	07-08	
08-09	2,50	2	1,50	0	10,40	1	8,75	0	5,73	0	10,40	0	3	08-09	
09-10	2,75	2	2,00	0	8,75	0	1,75	0	8,78	0	8,75	0	3	09-10	
10-11	3,50	3	2,25	0	10,25	1	1,00	0	11,46	0	10,25	0	4	10-11	
11-12	5,25	5	4,00	0	9,90	0	0,50	0	9,15	0	9,90	0	6	11-12	
12-13	7,50	7	4,90	1	7,00	0	5,20	0	5,61	0	7,00	0	7	12-13	
13-14	7,00	6	3,50	0	6,50	0	13,40	0	7,44	0	6,50	0	7	13-14	
14-15	4,25	4	5,00	1	6,00	0	5,40	0	8,66	0	6,00	0	5	14-15	
15-16	6,50	6	5,25	1	7,75	0	1,75	0	8,66	0	7,75	0	7	15-16	
16-17	14,00	12	6,00	1	6,75	0	1,25	0	12,32	0	6,75	0	13	16-17	
17-18	13,75	12	12,00	1	5,00	0	1,00	0	13,41	0	5,00	0	14	17-18	Maximum
18-19	10,40	9	15,20	2	3,75	0	0,25	0	7,80	0	3,75	0	11	18-19	
19-20	6,00	5	17,75	2	3,25	0	0,40	0	0,00	0	3,25	0	8	19-20	
20-21	3,75	3	9,90	1	1,45	0	0,00	0	0,00	0	1,45	0	5	20-21	
21-22	3,50	3	2,25	0	0,25	0	0,70	0	0,00	0	0,25	0	3	21-22	
22-23	3,75	3	1,25	0	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,25	0	3	22-23	
23-24	2,00	2	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	2	23-24	
Summe	100,00	87	100,00	12	100,00	5	100,00	0	100,00	0	100,00	0	104	Summe	

Komment.							14	Maximum

GEO.VER.S.UM

Planungs Gemeinschaft Pressler & Geiler

Anhang 5

Schalltechnische Untersuchung zum BPlan "Seubersdorf Nord-West" in Seubersdorf i.d.Opf.

Stand: 23.12.2023

Anhang



Machbarkeitsstudie

Plannummer **191-1-001**

Bezeichnung Lageplan

VORABZUG

Projekt
191 KWS
Wohnbebauung Seubersdorf

Bauort
Nähe Untere Lärchenstraße,
Seubersorf

Fl.- Nr. 652
Gemarkung Seubersdorf

Bauherr
RK Bau GmbH
Robert Karl
Zum Haag 3
92358 Seubersdorf

gezeichnet LS/ES

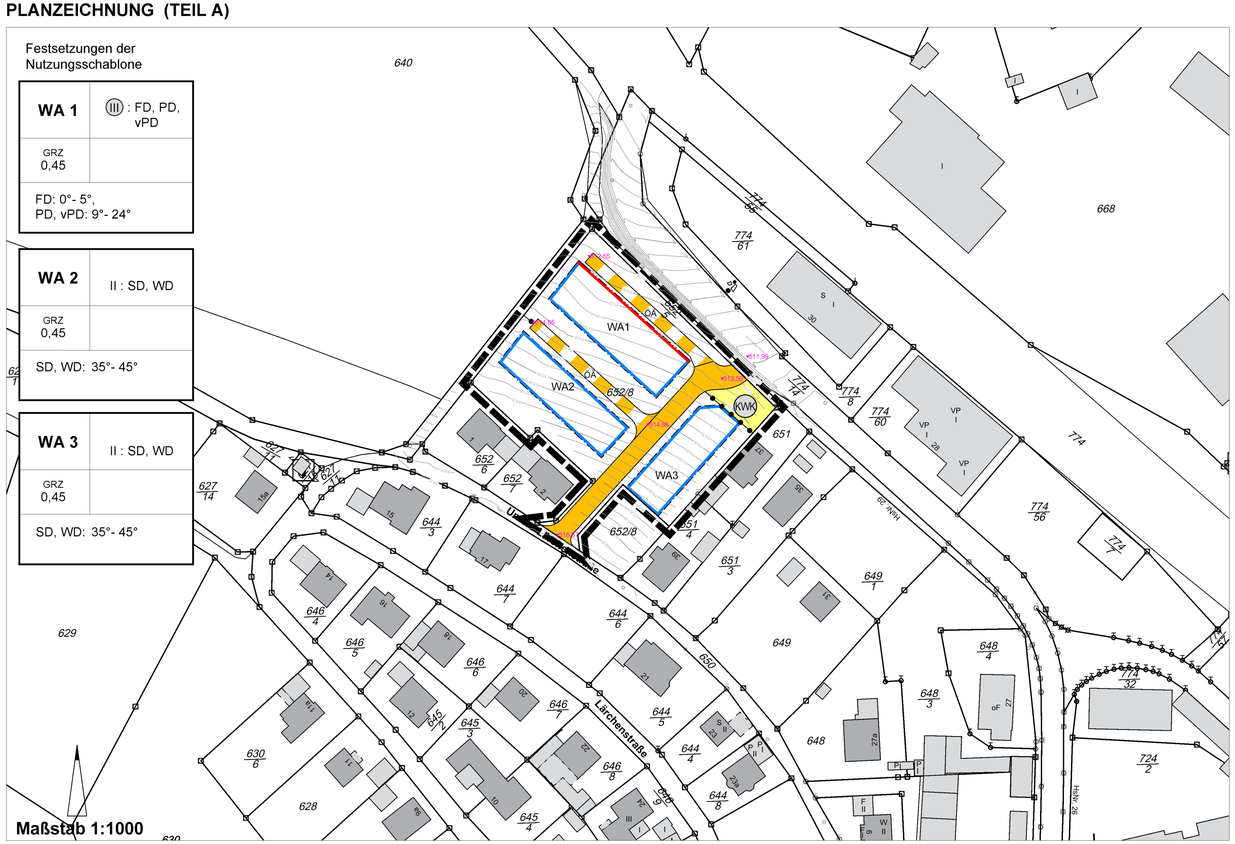
Datum 20.08.2021

Masstab 1:1000

Planung
schragner.architekten PartGmbB
Dipl.-Ing. (FH) Architektin Simone Schragner
Dipl.-Ing. (FH) Architekt Edgar Schragner
Amtsgericht Nürnberg, PR 319
Südliche Mauerstraße 8b
91126 Schwabach
tel 09122 - 1892255
mail@schragner.com

Bearbeiter: GE

PLANZEICHNUNG (TEIL A)



Festsetzungen (Teil B)

1. Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

WA — Allgemeines Wohngebiet in Teilflächen (§ 4 BauNVO)

2. Bauweise, Baulinien, Baugrenzen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22, 23 BauNVO)

o — offene Bauweise

Baugrenze

Baulinie

3. Verkehrsflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 u. Abs. 6 BauGB)

Öffentliche Verkehrsfläche

Straßenbegrenzungslinie

ÖA — Öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung; hier: ÖA = öffentlicher Anliegerweg

4. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20,25, und Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

5. Sonstige Planzeichen

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen i.S.d. Bundes- Immissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24, Abs. 4 BauGB)
hier: Lärmschutzwand

Hinweise & Nachrichtliche Darstellungen (Teil C)

111/16 — Flurstücksgrenzen mit -nummern

7 — Maßzahl in Meter

Vorschlag Stellung Garagen

Vorschlag Stellung Hauptgebäude

Vorschlag Grundstücksgrenzen

Parzellennummerierung

ca. 720 m² — mögliche Grundstücksgröße

unterirdische Hauptversorgungsleitung

Die weiteren Festsetzungen sind dem Texteil (Teil B) zu entnehmen.

Festsetzungen der Nutzungsschablone

Art der baulichen Nutzung WA = Allgemeines Wohngebiet in Teilflächen	Zahl der zulässigen Vollgeschosse der Gebäude I/II = max. I/II Vollgeschoss/e zulässig (II) = zwingend II Vollgeschosse zulässig
max. zulässige Grundflächenzahl (GRZ)	
zulässige Dachformen für Hauptgebäude: SD = Satteldach, FD = Flachdach, PD = Pultdach Dachneigung: in °	

VERFAHRENSVERMERKE:

Der Gemeinderat hat in der Sitzung vom __.__.____ die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am __.__.____ ortsüblich bekannt gemacht.

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf des Bebauungsplanes in der Fassung vom __.__.____ hat in der Zeit vom __.__.____ bis __.__.____ stattgefunden.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des Bebauungsplanes in der Fassung vom __.__.____ bis __.__.____ mit Schreiben vom __.__.____ stattgefunden.

Der Entwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes in der Fassung vom __.__.____ wurde mit Vorhaben- und Erschließungsplan, der Begründung und Umweltbericht gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom __.__.____ bis __.__.____ öffentlich ausgelegt. Auf die öffentliche Auslegung wurde mit Bekanntmachung vom __.__.____ hingewiesen.

Zu dem Entwurf des Bebauungsplanes in der Fassung vom __.__.____ wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt werden können, gemäß § 4 Abs. 2 BauGB bis __.__.____ mit Schreiben vom __.__.____ beteiligt.

Die Gemeinde Seubersdorf hat mit Beschluss des Gemeinderats vom __.__.____ den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan gemäß § 10 Abs. 1 BauGB in der Fassung vom __.__.____ als Satzung beschlossen.

-SIEGEL-

Seubersdorf, den.....
Gemeinde Seubersdorf

.....
Andreas Steiner,
1. Bürgermeister

Der Beschluss des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurde am __.__.____ gemäß § 10 Abs. 3 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Seit diesem Zeitpunkt wird der Vorhabenbezogene Bebauungsplan mit Vorhaben- und Erschließungsplan, Begründung und Umweltbericht während der Dienststunden zu jedermanns Einsicht bereitgehalten und über dessen Inhalt auf Verlangen Auskunft gegeben. In der Bekanntmachung wurde darauf hingewiesen, wo der Bebauungsplan eingesehen werden kann.

Mit der Bekanntmachung tritt der Bebauungsplan gemäß § 10 Abs. 3 BauGB in Kraft.

Auch wurde auf die Rechtsfolgen des § 44 Abs. 3 Sätze 1 und 2 sowie Abs. 4 BauGB sowie des § 215 Abs. 1 BauGB in aktueller Fassung hingewiesen.

-SIEGEL-

Seubersdorf, den.....
Gemeinde Seubersdorf

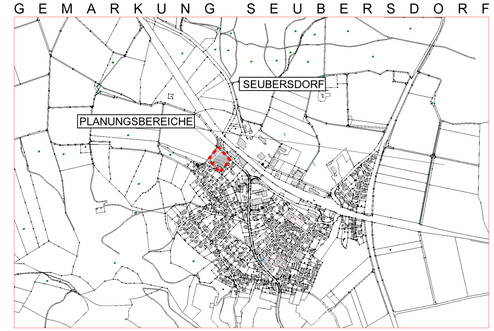
.....
Andreas Steiner,
1. Bürgermeister

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNGSPLAN

ALLGEMEINES WOHNGEBIET
"SEUBERSDORF NORD-WEST 1"

GEMEINDE SEUBERSDORF
LANDKREIS NEUMARKT I.D. OPF

F L U R N R . 6 5 2 ,
G E M A R K U N G S E U B E R S D O R F



Übersichtslageplan, o.M.

TEIL A PLANZEICHNUNG — **MAßSTAB 1 : 1.000**

FASSUNG VOM __.__.2023

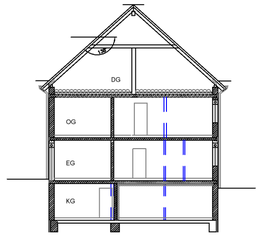
-SIEGEL-

Gemeinde Seubersdorf, den .....

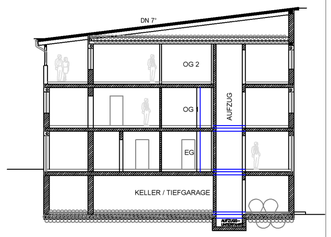
.....
Andreas Steiner, 1. Bürgermeister

PLANVERFASSER:
BERNHARD BARTSCH ■ DIPL. ING. (FH)
STADTPLANUNG ■ LANDSCHAFTSARCHITEKTUR
ADRESSE: BERGSTRASSE 25, 93161 SINZING
TEL: 0941 463 709 - 0
E-MAIL: INFO@B-BARTSCH.DE
WEB: WWW.B-BARTSCH.DE

Maßstab 1:500



SCHNITT



SCHNITT



Legende

Festsetzungen:

- Geltungsbereich Vorhaben- und Erschließungsplan
- Hauptgebäude mit Satteldach
- Blockheizkraftwerk
- Garagen
- befestigte Fläche: Pflaster
- Grünfläche
- Wasserleitungen Mischwasserkanal mit Bezeichnungen

Sichtschutzwand

Hinweisliche Darstellungen

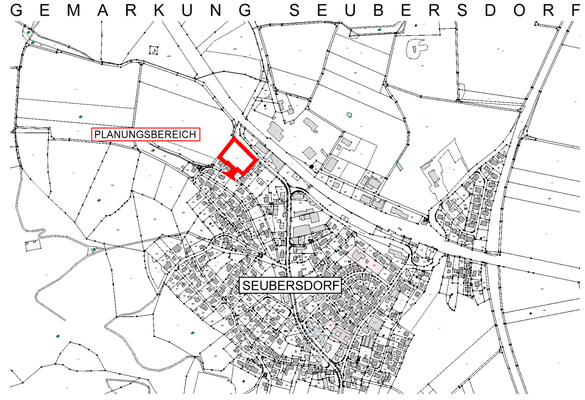
- Terassenbelag

VORHABEN UND ERSCHLIESSUNGSPLAN ZUM VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNGSPLAN

ALLGEMEINES WOHNGEBIET
"SEUBERSDORF NORD-WEST 1"

GEMEINDE SEUBERSDORF
LANDKREIS NEUMARKT ID OPF

F L U R N R . 6 5 2 ,
G E M A R K U N G S E U B E R S D O R F



Übersichtslageplan, M 1:10.000

TEIL A2 VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN

FASSUNG VOM __.__.____ **MAßSTAB 1 : 500**

VORHABENTRÄGER:

RK Bau GmbH
Robert Karl
Zum Haag 3
92358 Seubersdorf

PLANVERFASSER:

BERNHARD BARTSCH ■ DIPL. ING. (FH)
STADTPLANUNG ■ LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

ADRESSE: BERGSTRASSE 25
93161 SINZING
TEL: 0941 463 709 - 0
E-MAIL: INFO@B-BARTSCH.DE
WEB: WWW.B-BARTSCH.DE

Kartengrundlage / Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung 2014 (www.geodaten.bayern.de) - ohne Gewähr auf Richtigkeit.