

**Schalltechnische Untersuchung
zur 1. Änderung des BPlans
„Tiefenbach-Süd“
mit Ausweisung eines
Sondergebiets
"SO Seniorenbetreuung"
Gemeinde Tiefenbach**

Dipl.Geogr.Univ. Horst Pressler
Elsa-Brandström-Straße 32
93413 Cham
Tel. 09971 - 7644597
Fax. 09971 - 7644598 Mobil:
0171 - 5271668

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

Auftraggeber: Gemeinde Tiefenbach
Hauptstraße 33
92334 Tiefenbach

INHALTSVERZEICHNIS

1.	ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN	1
2.	AUSGANGSSITUATION, AUFGABENSTELLUNG	2
2.1	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	2
2.2	UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN	5
2.3	LAGE IM RAUM	6
3	BEBAUUNGSPLAN UND IMMISSIONSORTE	6
3.1	BEBAUUNGSPLAN	6
3.2	IMMISSIONSORTE	7
4	SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN	8
4.1	GEWERBELÄRM	8
4.1.1	BETRIEBSANGABEN	8
4.1.2	ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER	9
4.1.3	EMISSIONEN	9
4.1.4	BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE - GEWERBELÄRM	10
4.1.5	BEURTEILUNG DES INDUZIERTEN VERKEHRS	11
4.2	VERKEHRSLÄRM	12
4.2.1	VERKEHRSAHLEN	12
4.2.2	ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER	12
4.2.3	EMISSIONEN	13
4.2.4	BEURTEILUNG STRASSENVERKEHRSLÄRM	13
4.3	SPORTANLAGENLÄRM	14
4.3.1	ÜBERSICHT	14
4.3.2	ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER SPORTANLAGENLÄRM	15
4.3.3	NUTZUNGEN	15
4.3.4	EMMISSIONEN	15
4.3.5	BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE	17
4.4	DIMENSIONIERUNG SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	19
4.5	VORSCHLAG FÜR PLANLICHE FESTSETZUNGEN	21
4.6	VORSCHLAG FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN	21
4.7	VORSCHLAG FÜR HINWEISE	23

ANHANG 1 - Gewerbelärm

Rechenlaufinformationen	1-2
Plan 1 Lageplan Emittenten und Immissionsorte	3
Emittenten Gewerbelärm	4-6
Beurteilungspegel Gewerbelärm	7-9
Plan 2 Gewerbelärm Tag	10
Plan 3 Gewerbelärm Nacht	11

ANHANG 2 - Verkehrslärm

Rechenlaufinformationen	1-2
Plan 1 Lageplan Straßen und Immissionsorte	3
Emissionsparameter Straße	4-5
Emissionsparameter Parkplätze	6-10
Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm	11-13
Plan 2 Verkehrslärm Beurteilungspegel Tag	14
Plan 3 Verkehrslärm Beurteilungspegel Nacht	15
Plan 4 Maßgeblicher Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche	12
Tabelle Maßgeblicher Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche	13

ANHANG 3 - Sportanlagen Werktag

Rechenlaufinformationen	1-2
Plan 1 Lageplan Emittenten und Immissionsorte	3
Emissionsparameter Sportanlagenlärm Werktag	4-5
Beurteilungspegel Sportanlagenlärm Werktag	6-9
Plan 2 Sportanlagenlärm, Werktag– TAR	10
Plan 3 Sportanlagenlärm, Werktag – Ruhezeit Abend	11

ANHANG 4 - Sportanlagen Sonntag

Rechenlaufinformationen	1-2
Emissionsparameter Sportanlagenlärm Sonntag	3
Beurteilungspegel Sportanlagenlärm Sonntag	4-5
Plan 1 Sportanlagenlärm, sonntags – Ruhezeit Morgen	11
Plan 2 Sportanlagenlärm, sonntags – Ruhezeit Mittag	11
Plan 3 Sportanlagenlärm, sonntags – TAR	10

ANHANG 5 - PASSIVER SCHALLSCHUTZ

Ermittlung Maßgebliche Außenlärmpegel	1
Plan 1 Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche	2
Bebauungsplanentwurf	3

Schalltechnische
Untersuchung zur
1. Änderung BPlan
"Tiefenbach-Süd"
in der Gde. Tiefenbach
Stand: 25.04.2023

1. ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN

Die Gemeinde Tiefenbach beabsichtigt die 1. Änderung des Bebauungsplans Tiefenbach-Süd mit Ausweisung eines Sondergebiets für eine Seniorenbetreuung.

Das Plangebiet befindet sich östlich der Grundschule, südlich des Friedhofs und in mittelbarer Nachbarschaft zu den südwestlich gelegenen Sportanlagen SG Silbersee 08 Tiefenbach und dem nordöstlich gelegenen Gewerbegebiet.

Das nachfolgende Luftbild¹ zeigt das geplante Baugebiet (gelb) mit seinem Umfeld.



Grafik 1: Lage 1. BPlan-Änderung

Aufgabe der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist es die immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen des Sportanlagen-, Verkehrs- und Gewerbelärms auf den Geltungsbereich der Bebauungsplanänderung zu untersuchen und zu beurteilen.

¹ Google Earth

2. 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.

Schalltechnisch relevant wirken aufgrund der örtlichen Situation verschiedene Emittenten von Sportanlagen (Fußball und Sommerstockbahnen), Verkehrslärm (Sonnenstraße) und Gewerbelärm auf das Plangebiet ein.

Dies gilt es in nachfolgender schalltechnischen Untersuchung zu bewerten und gegebenenfalls geeignete Schutzmaßnahmen zu entwickeln.

Die Berechnungen zum Sportanlagenlärm beruhen auf Erfahrungswerten zu den Emissionen eines Fußballvereins in gleicher Liga.

Die Berechnungen zum Verkehrslärm beruhen nach Abstimmung mit dem Technischen Umweltamt des Landkreises Cham auf Werten vergleichbarer Straßen.

Die Berechnungen zum Gewerbelärm basieren auf Nutzungsangaben des Firmeninhabers.

Der rechnerische Teil der schalltechnischen Untersuchung wurde unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms SOUNDPLAN (Version 8.2) durchgeführt.

2.1 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)

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

Schalltechnische
Untersuchung zur
1. Änderung BPlan
"Tiefenbach-Süd"
in der Gde. Tiefenbach
Stand: 25.04.2023

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 Gemengelage 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 Schutzbedürftigkeit im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird mit der geplanten Gebietsnutzung als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

Zum Berechnungsverfahren bezüglich des Verkehrslärms 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 längenbezogene Schalleistungspegel L_w gekennzeichnet. Die Stärke der Schallemission wird aus der prognostizierten Verkehrsstärke, dem Lkw1+2-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche, der Gradienten 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.

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

- Straßenachse der Sonnenstraße
- die Anteile aus der Mehrfachreflexion an den Gebäudefassaden (Absorptionsgrad $\alpha = 0,21$)

- die Luftabsorption
- Reflexionsordnung = 2
- die Boden- und Meteorologiedämpfung

Zum Berechnungsverfahren bezüglich des Sportanlagenlärms werden in der DIN 18005 noch folgende ergänzende Erläuterungen gemacht:

Bei der Beurteilung von immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftigen Sportanlagen ist die Sportanlagenlärmschutzverordnung beachtlich. Diese sieht tagsüber Ruhezeiten als getrennte Beurteilungszeiten mit eigenen Immissionsrichtwerten vor, nachts ist die ungünstigste voll Stunde maßgebend. Nach dieser Verordnung sind die Beurteilungspegel aller auf einen Immissionsort einwirkenden Sportanlagen nach Gleichung $L_{r,ges} = 10 \lg \sum 10^{0,1L_{r,i}}$ zusammenzufassen.

Folgende Immissionsrichtwerte gelten nach 18. BImSchV für ein WA²:

$L_{r,TAR}$	tags außerhalb von Ruhezeiten:	55 dB(A)
$L_{r,TIR}$	tags innerhalb der Ruhezeit am Morgen:	50 dB(A)
	übrige Ruhezeiten:	55 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
Ruhezeiten	an Werktagen	06:00-08:00 Uhr und 20:00-22:00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen:	07:00-09:00 Uhr und 13:00-15:00 Uhr und 20:00-22:00 Uhr

Zum Berechnungsverfahren bezüglich des Gewerbelärms werden in der DIN 18005 noch folgende ergänzende Erläuterungen gemacht:

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich gewerblicher Anlagen werden nach TA Lärm i.V.m. DIN ISO 9613-2 berechnet. Wenn neue schutzbedürftige Gebiet ohne ausreichende Abstände von bestehenden gewerblichen Anlagen, Industrie- oder Gewerbegebieten ausgewiesen werden, kann dies zu einer Beschränkung der gewerblichen Nutzung führen.

² Der Planbereich Kindertagesstätte ist entsprechend der Umgebungsnutzung mit einem WA-Gebiet gleichzusetzen

2.2 UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN

Folgende Unterlagen fanden Verwendung:

- /1/ BAUART GmbH Architekten + Stadtplaner aus Pfarrkirchen. Entwurf BPlan 1. Änderung „Tiefenbach-Süd“ mit Bebauungsplan "SO Seniorbetreuung" vom 25.04.2023/2/Flächennutzungsplan der Gemeinde Tiefenbach
- /3/ Bayerisches Landesamt für Vermessung und Geoinformation. DGM (1m-Gitter)

Folgende Normen, Richtlinien und Berechnungsvorschriften fanden Verwendung:

- /4/ 18. BImSchV. Sportanlagenlärmschutzverordnung. 2017
- /5/ DIN 18005. „Schallschutz im Städtebau“. 2002
- /6/ VDI-Richtlinie 2714, „Schallausbreitung im Freien“
- /7/ VDI-Richtlinie 2720, „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“
- /8/ Bayerisches Landesamt für Umwelt. *Parkplatzlärmstudie*. 6. Auflage. München 2007
- /9/ VDI 3770. *Emissionskennwerte von Schallquellen. Sport- und Freizeitanlagen*. September 2012
- /10/ DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise“, Juli 2016
- /11/ VDI-Richtlinie 2719, "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"
- /12/ FGSV. RLS-19. "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" 2019
- /13/ 16. BImSchV. "Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung). zuletzt geändert am 04.11.2020
- /14/ TA Lärm 2017. "Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm). zuletzt geändert am 09.06.2017
- /15/ DIN ISO 9613-2:1999-10. "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren"
- /16/ Technischer Bericht zu Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen. Hessisches Landesamt für Umwelt. Wiesbaden 1995
- /17/ Technischer Bericht zu Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Wiesbaden 2005
- /18/ Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. „Parkplatzlärmstudie“. 6. Auflage. München 2007
- /19/ Bayer. Staatministerium des Innern (Hrsg.): *Vollzug der Baugesetze; Immissionsschutzbelange im Bauplanungsrecht*, Rdschr. 25.07.2014

2.3 LAGE IM RAUM

Das geplante Baugebiet befindet sich in der Ortslage von Tiefenbach südlich des Friedhofs und östlich der Grundschule.

Nach dem aktuell gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Tiefenbach befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans im unbeplanten Innenbereich.



Grafik 2: Ausschnitt FNP

Das neue Plangebiet soll als Sondergebiet Seniorenbetreuung festgesetzt werden.

3 BEBAUUNGSPLAN UND IMMISIONSORTE

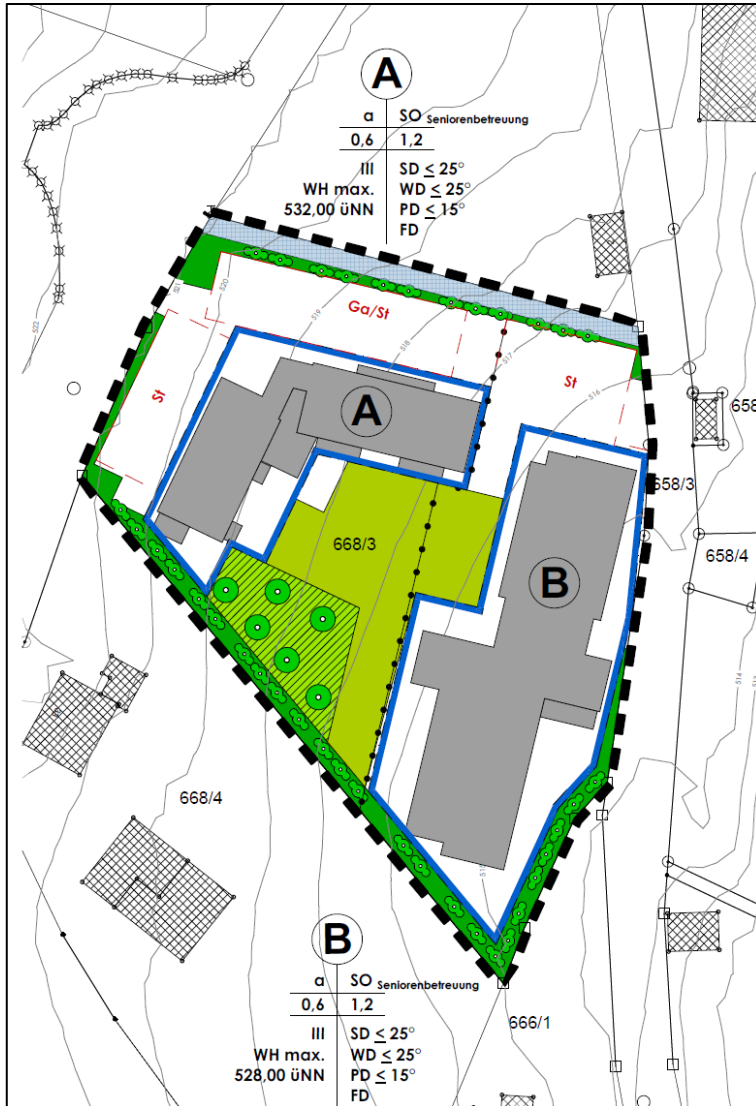
3.1 BEBAUUNGSPLAN

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

Darüber hinaus wurden berücksichtigt:

- Höhenlagen im Rechengebiet
- Abschirmung und Reflexionen von Gebäuden (geplante Gebäude im BPlan, bestehende Gebäude)

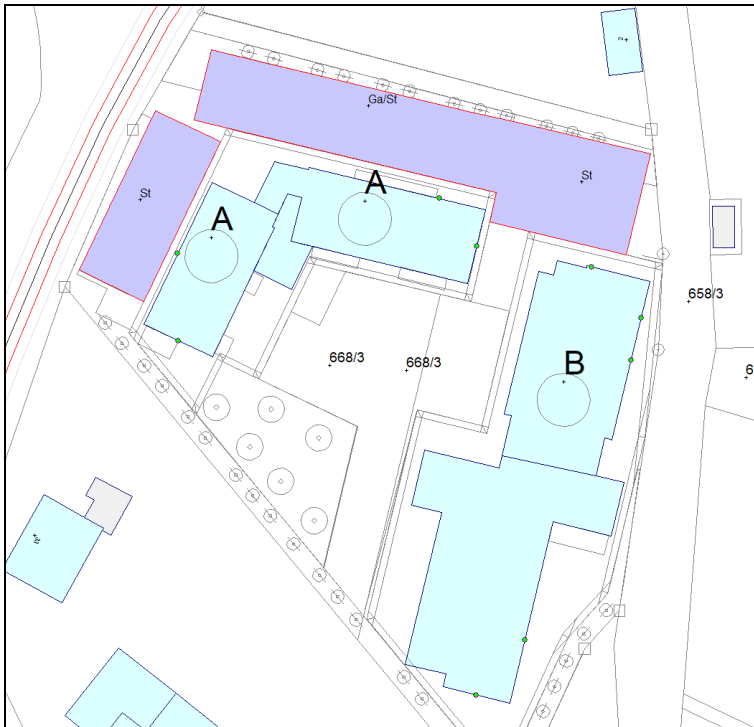
Die nachfolgende Grafik zeigt den Entwurf des Bebauungsplans „SO Seniorenbetreuung“.



Grafik 3: Entwurf Bebauungsplanung

3.2 IMMISSIONSORTE

Zur detaillierten Berechnung der einwirkenden Lärmpegel wurden im Plangebiet Gebäude entsprechend der Entwurfsvorlage programmiert, um die Beurteilungspegel entsprechend ihrer Exposition werten zu können. Die Immissionsorte wurden so positioniert, dass die jeweils maximale Schalleinwirkung beurteilt werden kann.



Grafik 4: Immissionsorte

4 SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN

4.1 GEWERBELÄRM

4.1.1 BETRIEBSANGABEN

Der Betriebseigentümer hat dankenswerterweise schalltechnisch relevante Angaben zu Schallquellen zur Verfügung gestellt.

Schalltechnisch relevant sind

- der Lieferverkehr von und zum Betriebsgrundstück
- die Verladetätigkeiten
- der Mitarbeiterverkehr
- technische Anlagen im Freien

Diese wurden bereits für eine Intensivierung der Betriebstätigkeit wie folgt ausgelegt:

Schichten:	2
Betriebszeit:	6-22 Uhr
Anlieferungen:	8 Lkw-Fahrten Wareneingang
	8 Lkw-Fahrten Warenausgang
	1 Lkw-Fahrt Sonstige Anlieferungen
Mitarbeiter:	46
Tore:	mit Torrandabdichtung
Technische Anlage:	Lüftungsgerät

Schalltechnische
Untersuchung zur
1. Änderung BPlan
"Tiefenbach-Süd"
in der Gde. Tiefenbach
Stand: 25.04.2023

4.1.2 ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER

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

Mitarbeiterverkehr	23 Fahrten (Zeitbereich lauteste Nachtstunde)
	46 Fahrten (Zeitbereich Tag)
Lieferverkehr	8 Lkw-Fahrten zum Wareneingang (Zeitbereich Tag)
	8 Lkw-Fahrten zum Warenausgang (Zeitbereich Tag)
Liefertätigkeiten	288 Paletten Wareneingang (Zeitbereich Tag)
	288 Paletten Warenausgang (Zeitbereich Tag)
	2 Stunden Gabelstapler für sonstige Verladungen (Zeitbereich Tag)

Tabelle 1: Angaben Gewerbebetrieb

Der Übersichtsplan im Anhang 1 zeigt die örtlichen Gegebenheiten im Umfeld des Bebauungsplans, soweit sie schalltechnisch relevant sind.

4.1.3 EMISSIONEN

Auf Grundlage obiger Eingangsdaten lassen sich nach den hessischen Studien und der bayerischen Parkplatzlärmstudie /16-18/ folgende Schallleistungspegel L_w und $L'w$ ermitteln:

Liefertätigkeiten		Wareneingang		Warenausgang	
	Einheit	Voll von	leer auf	voll auf	Leer von
		in dB(A)			
Lkw	8	72,1	76,5	72,1	76,5
Paletten	36				
Anzahl Paletten	288	96,7	101,1	96,7	101,1
Summe L_{WA}		102,4		102,4	
L_{WA} pro h		90,4		90,4	

Tabelle 2: Ermittlung Schalleistungen Liefertätigkeiten

	Anz	$L'w_{1,h}$	$L'w_{8,h}$	$L'w$ pro h Tag
	E	in dB(A)		
Fahrstrecke Lkw	8	63	72,0	60,0
rangieren Lkw	8	65	77,0	65,0

Tabelle 3: Ermittlung Schalleistungen Lieferverkehr

	L_{w0}	KI	Tag	Nacht	L_{WA} pro h Tag	L_{WA} INS
	dB(A)		Anzahl		dB(A)	
MA-Parkplatz	63	4	46	23	74,5	83,5

Tabelle 4: Ermittlung Schalleistungen Mitarbeiter-Parkplatz

Schalltechnische
Untersuchung zur
1. Änderung BPlan
"Tiefenbach-Süd"
in der Gde. Tiefenbach
Stand: 25.04.2023

Schallquelle		LWA / L'w pro h Tag	LWA / L'w lauteste Nachtstunde
		in dB(A)	
Mitarbeiterverkehr	Parkplatz	74,5	83,5
Lieferverkehr	Wareneingang	60,0	---
	Warenausgang	65,0	---
Liefertätigkeiten	Wareneingang	90,4	---
	Warenausgang	90,4	---
	Gabelstapler	91,0	---
	Start- und Stopp WE	80,9	---
	Start- und Stopp WA	80,9	---
Lüftung		96,0	---

Tabelle 5: Zusammenstellung Schalleistungspegel L'w und LWA

KURZZEITIGE GERÄUSCHSPITZEN

Als kurzzeitige Geräuschspitzen wurden angesetzt:

Parkplatz; Türen schlagen:

$$L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$$

Wareneingang/Warenausgang; Hubwagen

$$L_{WA} = 117 \text{ dB(A)}$$

Start- und Stopp-Geräusche Lkw; Druckluftbremse

$$L_{WA} = 110,7 \text{ dB(A)}$$

4.1.4 BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE - GEWERBELÄRM

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm am Tag und in der Nacht im gesamten Plangebiet eingehalten werden können; ebenfalls die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen.

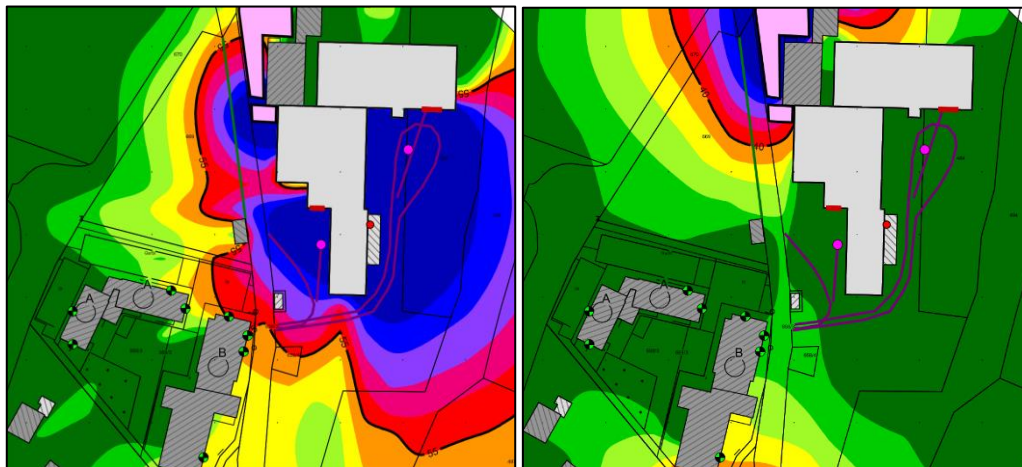
Immissionsort	HR	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff
		in dB(A)					
Seniorenbetreuung Haus A	SW	55	42,3	---	29,9	40	---
Seniorenbetreuung Haus A	NW	55	37,7	---	22,9	40	---
Seniorenbetreuung Haus A NO	O	55	52,6	---	30,9	40	---
Seniorenbetreuung Haus A NO	N	55	52,6	---	29,9	40	---
Seniorenbetreuung Haus B	O	55	52,5	---	31,6	40	---
Seniorenbetreuung Haus B	N	55	54,5	---	28,0	40	---
Seniorenbetreuung Haus B NO	O	55	54,9	---	30,8	40	---
Seniorenbetreuung Haus B	S	55	49,7	---	37,7	40	---
Seniorenbetreuung Haus B SO	O	55	51,5	---	37,9	40	---

Tabelle 6: Beurteilungspegel Gewerbelärm

Schalltechnische
Untersuchung zur
1. Änderung BPlan
"Tiefenbach-Süd"
in der Gde. Tiefenbach
Stand: 25.04.2023

Immissionsort	HR	RW,T	LrTmax	LrT,diff	RW,N	LrN max	LrN,diff
		in dB(A)					
Seniorenbetreuung Haus A	SW	85	54,0	---	60	33,3	---
Seniorenbetreuung Haus A	NW	85	60,8	---	60	40,4	---
Seniorenbetreuung Haus A NO	O	85	75,7	---	60	51,2	---
Seniorenbetreuung Haus A NO	N	85	75,9	---	60	51,7	---
Seniorenbetreuung Haus B	O	85	75,5	---	60	41,4	---
Seniorenbetreuung Haus B	N	85	78,2	---	60	50,6	---
Seniorenbetreuung Haus B NO	O	85	78,4	---	60	44,4	---
Seniorenbetreuung Haus B	S	85	54,1	---	60	31,5	---
Seniorenbetreuung Haus B SO	O	85	70,6	---	60	39,6	---

Tabelle 7: Beurteilungspegel Gewerbelärm - kurzzeitige Geräuschspitzen



Grafik 5.1 und 5.2: Beurteilungspegel Gewerbelärm Tag (l.) und Nacht (n.)

4.1.5 BEURTEILUNG DES INDUZIERTEN VERKEHRS

Es sind gemäß Planentwurf mehrere Gebäude im Plangebiet SO vorgesehen. Die Einrichtung für Seniorenbetreuung wird je nach Ausbaugröße und Einzugsbereich mehr oder weniger Verkehr erzeugen.

Die verkehrsmengen sind auf der gegenwärtigen Basis nicht abzuschätzen.

Das zukünftig zu erwartende Verkehrsaufkommen wird allerdings aufgrund der Erschließungssystematik (direkte Zufahrt zur Sonnenstraße) keine benachbarten Grundstücke belasten.

An den Erschließungsstraßen außerhalb des Plangebietes werden keine baulichen Veränderungen vorgenommen (werden müssen).

Gemäß 16. BImSchV ist eine Änderung dann wesentlich, wenn

- a) *"eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrtstreifen ...baulich erweitert wird"*
- b) *"wenn durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird".*
- c) *"Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird."*

Aufgrund des zu erwartenden geringen zusätzlichen Verkehrsaufkommens und deren Auswirkungen auf benachbarten Wohngebäude erübrigen sich weitere Berechnungen.

4.2 VERKEHRSLÄRM

4.2.1 VERKEHRSAUFKOMMEN

Für die Sonnenstraße liegen keine Zählergebnisse vor. Nach Abstimmung mit dem Technischen Umweltamt des Landkreises Cham wird das tägliche Verkehrsaufkommen mit 500 Kfz pro Tag im DTV und den Standardwerten der RLS-19 Tabelle 2 für Gemeindestraßen abgeschätzt.

Die Frequentierung der Parkplätze des Bauvorhabens werden gemäß 10.2.2 der Parkplatzlärmstudie als Besucher- und Mitarbeiter-Parkplätze angesetzt.

4.2.2 ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER

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

- DTV in Kfz/Tag
- Fahrzeugkategorien Tag und Nacht
- Straßenoberfläche: nicht-geriffelter Gußasphalt
- zulässige Höchstgeschwindigkeit für alle Kfz
 $v_{zul} = 50 \text{ km/h}$
- Steigung bzw. Gefälle der Straße (ab 5 % und mehr)
- Korrekturwert D_{Stro} für die Straßenoberfläche ab einer Geschwindigkeit von 60 km/h;

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

Sonnenstraße	Verkehrsaufkommen in Kfz/Tag im DTV			
	Pkw	Lkw1	Lkw2	Summe
Tag	428	14	18	460
Nacht	37	1	2	40

Tabelle 8: Verkehrsaufkommen nach Fahrzeugkategorien

Parkplatz	Anzahl StP	B*N Tag	B*N Nacht
Parkplatz Nord	60	384	24
Parkplatz West	11	70	4

Tabelle 9: Frequentierung Mitarbeiter-Parkplatz

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

4.2.3 EMISSIONEN

Auf Grundlage obiger Eingangsdaten lassen sich nach RLS-19 folgende längenbezogenen Schalleistungspegel $L'w$ ermitteln:

Straße	$L'w$ bzw. Lw Tag dB(A)	$L'w$ bzw. Lw Nacht dB(A)
Sonnenstraße	69,3	61,7
Parkplatz Nord	85,1	76,0
Parkplatz West	73,4	64,4

Tabelle 10: Längen- und anlagenbezogener Emissionspegel $L'w$

4.2.4 BEURTEILUNG STRASSENVERKEHRSLÄRM

Die Ausbreitungsberechnungen zeigen, dass an der westlichen und nördlichen Geltungsbereichsgrenze im Bereich des Hauses A der Orientierungswert der DIN 18005 im Zeitbereich Nacht geringfügig überschritten wird; der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV kann eingehalten werden.

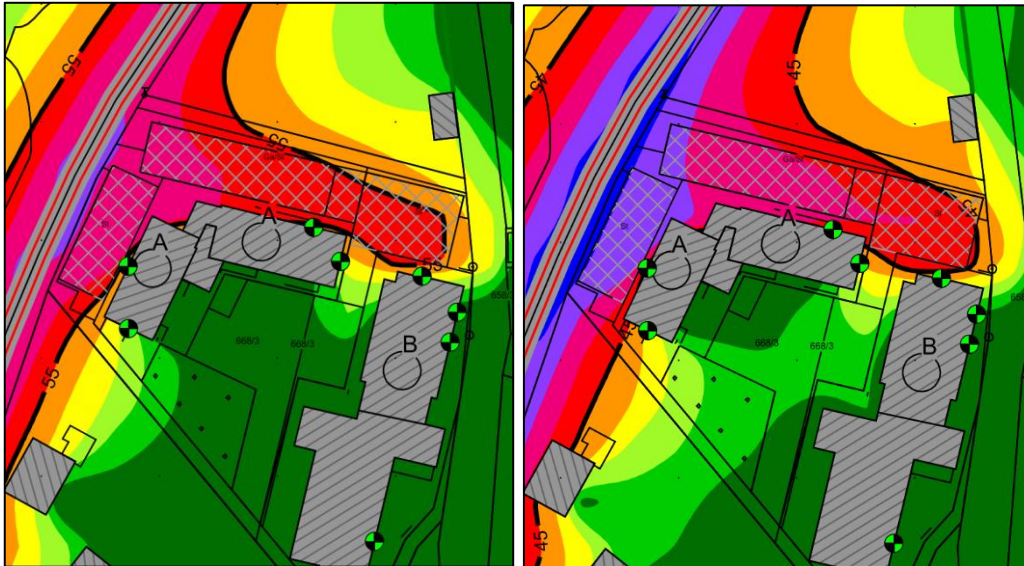
Immissionsort	HR	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff
Seniorenbetreuung Haus A	NW	55	54,4	---	45	46,7	1,7
Seniorenbetreuung Haus A	SW	55	49,7	---	45	42,1	---
Seniorenbetreuung Haus A NO	O	55	49,4	---	45	40,5	---
Seniorenbetreuung Haus A NO	N	55	54,6	---	45	45,7	0,7
Seniorenbetreuung Haus B	O	55	36,5	---	45	27,7	---
Seniorenbetreuung Haus B	N	55	53,6	---	45	44,6	---
Seniorenbetreuung Haus B NO	O	55	43,2	---	45	34,2	---
Seniorenbetreuung Haus B	S	55	37,9	---	45	30,3	---
Seniorenbetreuung Haus B SO	O	55	27,5	---	45	19,6	---

Tabelle 11 Beurteilungspegel Straßenverkehrslärm

Schalltechnische
Untersuchung zur
1. Änderung BPlan
"Tiefenbach-Süd"
in der Gde. Tiefenbach
Stand: 25.04.2023

Die geringfügige Überschreitung des Orientierungswertes Nacht ist abwägungsfähig.

Passive Schallschutzmaßnahmen sind an der West- und Nordfassade des Gebäudes A zu dimensionieren.



Grafik 12.1 und 12.2: Beurteilungspegel Verkehrslärm Tag (l.) und Nacht (r.)

4.3 SPORTANLAGENLÄRM

4.3.1 ÜBERSICHT

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

Folgende Schallquellen sind relevant:

- Fußballplätze des SG Silbersee 08 Tiefenbach
- Parkplatz
- Sommerstockbahnen

Darüber hinaus wurden berücksichtigt:

- Höhenlagen im Rechengebiet
- Abschirmung und Reflexionen von Gebäuden (geplante Gebäude im BPlan, bestehende Gebäude)

Untersucht wird der Spielbetrieb am Sonntag sowie der Trainingsbetrieb an Werktagen.

4.3.2 ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER SPORTANLAGENLÄRM

Als Emittenten sind die Sportanlagen des SG Silbersee 08 zu untersuchen, in deren Einwirkungsbereich sich das Plangebiet befindet.

- Parkplatz
- 1 Spielfeld Fußball
- 1 Trainingsplatz Fußball
- 3 Sommerstockbahnen (SV Tiefenbach)

4.3.3 NUTZUNGEN

Die Nutzungen wurden analog zu Nutzungsintensitäten vergleichbarer Fußballvereine (Kreisklasse/Kreisliga) sowie des aktuellen Spielplans 2022/2023 angesetzt und mit dem Vorstand des Sportvereins abgestimmt; ebenfalls diejenige der Sommerstockbahnen.

Die Berechnungen werden für werk- und sonntags durchgeführt.

4.3.4 EMISSIONEN

NUTZUNGSZEITEN

Das Spielfeld befindet sich mittelbar südwestlich des Plangebiets. Der Trainingsplatz grenzt dem Spielfeld im Süden an.

Die Nutzungszeit des Trainingsplatzes und des Spielfeldes ist werktags von 17-21 Uhr.

Die Nutzungszeit des Spielfeldes ist sonntags von 13-17 Uhr und werktags von 17-21 Uhr.

Die Stocksützen trainieren werktags von 19-22 Uhr. Einmal im Jahr findet die Dorfmeisterschaft statt; von 8 bis 16 Uhr wird hier die Nutzungszeit angesetzt. Der zugehörige Parkplatz befindet sich südlich der Sportanlagen und befindet sich außerhalb des Einwirkungsbereichs.

Tag/Uhrzeit	Werktag		Sonntag				
	17-20	20-22	7-9	9-13	13-15	15-20	20-22
Spielfeld	3	1			2	2	
Trainingsplatz	3	1			0	0	
Sommerstock	1	2	1	5	2	1	
Parkplatz	3	1			2	1	

Tabelle 13: Nutzungszeiten und -dauer Sportanlagen und Parkplatz

Zuschauer Fußball Werktag:	10
Zuschauer Fußball Sonntag:	100
Zuschauer Sommerstock Werktag/Sonntag:	0
Fahrtenaufkommen Werktag:	80 Fahrten
Fahrtenaufkommen Sonntag:	180 Pkw-Fahrten

Schalltechnische
Untersuchung zur
1. Änderung BPlan
"Tiefenbach-Süd"
in der Gde. Tiefenbach
Stand: 25.04.2023

WERKTAG TRAININGSPLATZ / SPIELFELD

Die Schalleistungen des Trainingsplatzes und des Spielfeldes während der werktäglichen Nutzung von 17 bis 21 Uhr werden nach Formeln 4a, 5, 6, und 7a der VDI 3770 ermittelt. Die Schalleistung des Parkplatzes wird im "zusammengefassten Verfahren" der Parkplatzlärmstudie nach Formel 11a ermittelt.

Emittenten	Schalleistung L_{WA} in dB(A)
Spielfeld	94,0
Schiedsrichterpfiffe	93,8
Summe Trainingsplatz / Spielfeld	96,9
Zuschauer	90,0
Parkplatz	87,8

Tabelle 14: Schalleistungen Sportanlagen Werktag

ANLAGENBEZOGENER FAHRVERKEHR FUSSBALL - WERKTAG

Der Schalleistungspegel des Parkplatzes wird gemäß bayerischer Parkplatzlärmstudie mit der Formel $L_{W0} + K_I + K_{PA} + K_D + K_{StO} + 10 \log BN$ für 80 Fahrten berechnet.

mit $K_I = 4 \text{ dB(A)}$

und $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$

$K_D = 2,5 \lg(90-9) \text{ dB(A)}$

$K_{StO} = 0 \text{ dB(A)}$

WERKTAG SOMMERSTOCKBAHNEN

Die Schalleistungen der Sommerstockbahnen werden nach VDI 3770 für den Nutzungszeitraum von 19 bis 22 Uhr berechnet. Nach VDI 3770 wird im überschlägigen Verfahren eine Schalleistung von 102 dB(A) pro Auftreffpunkt angesetzt.

SONNTAG SPIELFELD

Die Schalleistungen während der sonntäglichen Nutzung von 13 bis 17 Uhr werden nach Formeln 4a, 5, 6, und 7a der VDI 3770 ermittelt.

Emittenten	Schalleistung L_{WA} in dB(A)
Spielfeld	94,0
Schiedsrichterpfiffe	104,5
Summe Spielfeld	104,9
Zuschauer, verteilt auf 3 Blöcke	je 95,2
Parkplatz 13-14 Uhr 40 Fahrten	87,8
Parkplatz 14-15 Uhr 50 Fahrten	88,8
Parkplatz 17-18 Uhr 90 Fahrten	91,3

Tabelle 15: Schalleistungen Sportanlagen Sonntag

ANLAGENBEZOGENER FAHRVERKEHR FUSSBALL - SONNTAG

Der Schalleistungspegel des Parkplatzes wird gemäß bayerischer Parkplatzlärmstudie mit der Formel $L_{W0} + K_I + K_{PA} + K_D + K_{StO} + 10\log BN$ für 180 Fahrten berechnet.

mit $K_I = 4 \text{ dB(A)}$

und $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$

$K_D = 2,5\lg(90-9) \text{ dB(A)}$

$K_{StO} = 0 \text{ dB(A)}$

KURZZEITIGE GERÄUSCHSPITZEN

Als kurzzeitige Geräuschspitzen wurden angesetzt:

Parkplatz; Türen schlagen: $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$

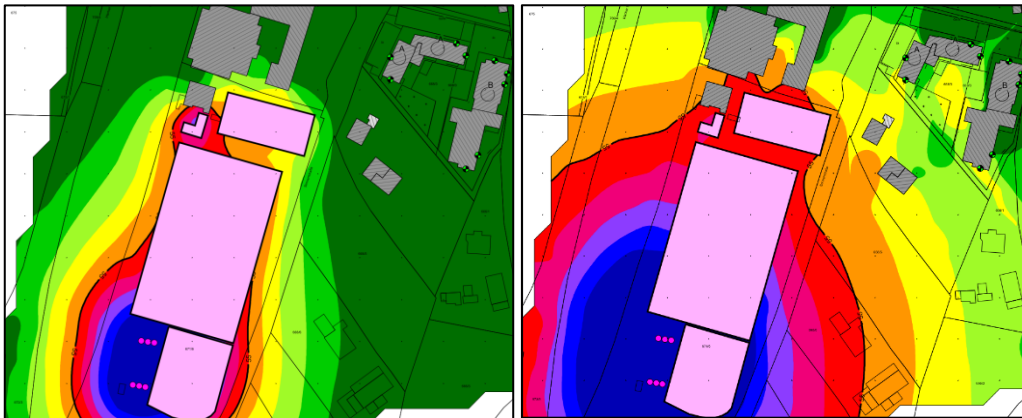
Stockbahn; Auftreffen der Scheibe $L_{WA} = 119 \text{ dB(A)}$

4.3.5 BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE

SPORTANLAGENLÄRM

SPORTBETRIEB WERKTAG

Die Darstellung der im Plangebiet zu erwartenden Schallimmissionen durch Geräusche der Sportanlagen an Werktagen sowie deren Beurteilung wird mit Hilfe der in Anlage 3 enthaltenen Rasterlärmkarten (Pläne 2 und 3) für eine Höhe von 5m über Grund und in den Einzelpunkt-Ergebnislisten des Anhangs 3 (Seiten 7-9) vorgenommen.



Grafik 7.1 und 7.2: Beurteilungspegel Sportanlagen Werktag TaR (l.) und LrA (r.)

Es kann festgestellt werden, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV in allen Teilbeurteilungszeiten eingehalten werden können-

Immissionsort	HR	RW,TaR	LrTaR	Diff	RW,A	LrA	Diff	RW,TaR max	LrTaR max	RW,A max	LA, max
		in dB(A)									
Seniorenbetreuung Haus A	SW	55	42,3	---	55	49,8	---	85	69,3	85	59,4
Seniorenbetreuung Haus A	NW	55	41,6	---	55	49,4	---	85	68,0	85	59,0
Seniorenbetreuung Haus A NO	N	55	29,2	---	55	38,1	---	85	52,8	85	47,8
Seniorenbetreuung Haus A NO	O	55	38,4	---	55	46,9	---	85	61,8	85	56,5
Seniorenbetreuung Haus B	O	55	26,9	---	55	33,4	---	85	52,1	85	43,1
Seniorenbetreuung Haus B	N	55	27,1	---	55	33,3	---	85	52,7	85	42,8
Seniorenbetreuung Haus B NO	O	55	26,6	---	55	33,2	---	85	51,7	85	42,8
Seniorenbetreuung Haus B	S	55	41,1	---	55	49,6	---	85	66,5	85	59,3
Seniorenbetreuung Haus B SO	O	55	29,6	---	55	36,3	---	85	55,4	85	45,9

Tabelle 16: Beurteilungspegel Sportanlagenlärm Werktag

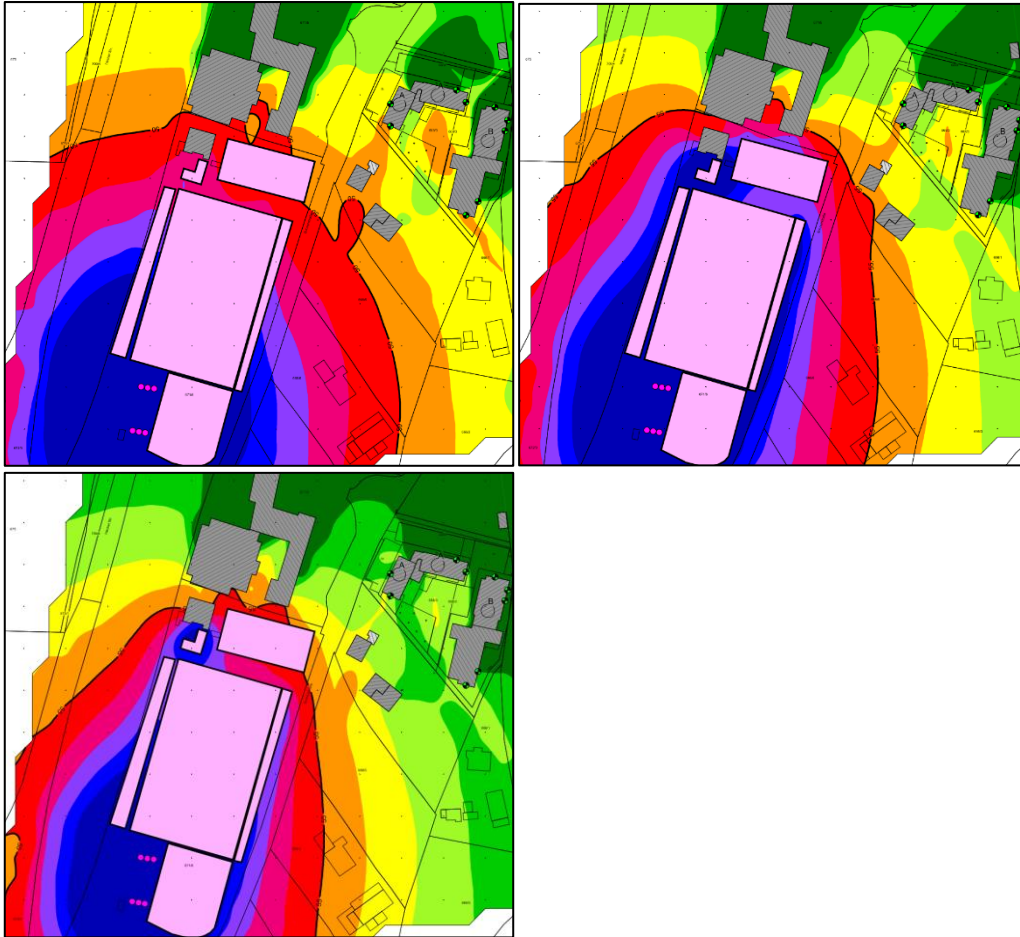
SPIELBETRIEB SONNTAG

Die Darstellung der im Plangebiet zu erwartenden Schallimmissionen durch Geräusche der Sportanlagen an Sonntagen sowie deren Beurteilung wird mit Hilfe der in Anlage 3 enthaltenen Rasterlärmkarten (Pläne 4 und 5) für eine Höhe von 5m über Grund und in den Einzelpunkt-Ergebnislisten des Anhangs 3 (Seiten 6-9) vorgenommen.

Es kann festgestellt werden, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV in allen Teilbeurteilungszeiten eingehalten werden können-

Immissionsort	HR	RW, Mo	LrMo	LrMo diff	RW, Mi	LrMi	LrMi diff	RW, TaR	LrTaR	LrTaR diff
		in dB(A)								
Seniorenbetreuung Haus A	SW	50	46,6	---	55	51,3	---	55	49,0	---
Seniorenbetreuung Haus A	NW	50	46,2	---	55	50,7	---	55	48,4	---
Seniorenbetreuung Haus A NO	N	50	35,1	---	55	38,7	---	55	36,8	---
Seniorenbetreuung Haus A NO	O	50	43,8	---	55	47,7	---	55	45,7	---
Seniorenbetreuung Haus B	O	50	30,4	---	55	35,2	---	55	33,0	---
Seniorenbetreuung Haus B	N	50	30,2	---	55	35,2	---	55	33,0	---
Seniorenbetreuung Haus B NO	O	50	30,1	---	55	34,9	---	55	32,7	---
Seniorenbetreuung Haus B	S	50	46,5	---	55	50,5	---	55	48,5	---
Seniorenbetreuung Haus B SO	O	50	33,2	---	55	37,9	---	55	35,7	---

Tabelle 17: Beurteilungspegel Sportanlagenlärm Sonntag



Grafik 8.1 bis 8.3: Beurteilungspegel Sportanlagen Sonntag LrMo (o.l.), LrMi (o.r.) und TaR (u.)

4.4 DIMENSIONIERUNG SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Aufgrund der Orientierungswertüberschreitungen beim Verkehrslärm werden v.a. auch in Hinblick auf die Gesamtlärmsituation (Gewerbelärm und Sportanlagenlärm) passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen werden nach DIN 4109 ermittelt.

Zur Ermittlung der erforderlichen, resultierenden bewerteten Gesamt-Schall-dämmmaße 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 Gewerbe- und Sportanlagenlärms. Beträgt der Unterschied zwischen den Beurteilungspegel Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ist der Nachtwert zuzüglich eines Korrekturfaktors von + 10 dB(A) sowie des Korrektursummanden von + 3 dB(A) heranzuziehen.

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

Lärmpegelbereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“	erf. $R'_{w,res}$
	dB(A)	in dB
I	bis 55	30-35
II	56 bis 60	30-35
III	61 bis 65	30-40

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

Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels ist dem Anhang 5 auf Seite 1 zu entnehmen. Nachfolgend werden die Ergebnisse in einer Kurzübersicht zusammengestellt.

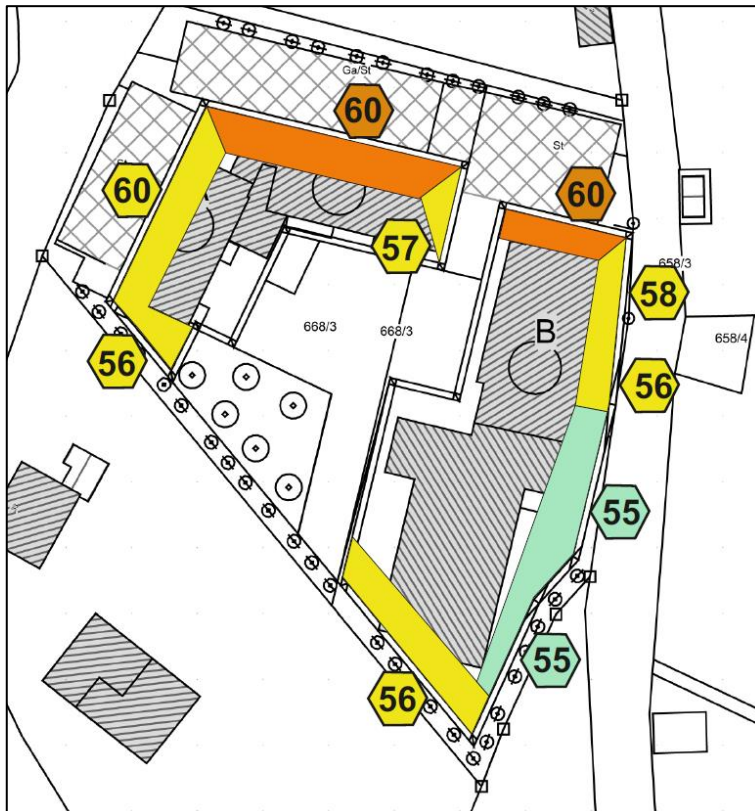
Immissionsort	SW	HR	Summe T	Summe N	MALP in dB		LPB	R'_{w} in dB
			dB(A)		Tag	Nacht		
Seniorenbetreuung Haus A	1.OG	NW	55,7	46,7	59	60	2	30-35
Seniorenbetreuung Haus A	2.OG	SW	53,1	42,4	56	55	2	30-35
Seniorenbetreuung Haus A NO	EG	O	54,4	41,0	57	54	2	30-35
Seniorenbetreuung Haus A NO	EG	N	57,2	45,8	60	59	3	35-40
Seniorenbetreuung Haus B	EG	O	52,8	33,1	56	48	2	30-35
Seniorenbetreuung Haus B	EG	N	57,1	44,7	60	58	3	35-40
Seniorenbetreuung Haus B NO	EG	O	55,2	35,8	58	49	2	30-35
Seniorenbetreuung Haus B	2.OG	S	52,8	38,4	56	53	2	30-35
Seniorenbetreuung Haus B SO	2.OG	O	51,6	38,0	55	53	1	30,0

Tabelle 18: Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche

Demzufolge sind die Außenfassaden der Seniorenbetreuung folgenden Lärmpegelbereichen zuzuordnen. Die erforderlichen resultierenden Schalldämmmaße erf. $R'_{w,res}$ für die beabsichtigten Nutzungen und Fassadenseiten sind ebenfalls in Tabelle 6 dargestellt.

IO und Fassade	Lärmpegelbereich	Erforderliches resultierendes Schalldämmmaß erf. $R'_{w,ges}$ in dB		
		für Bettenräume	für Wohnnutzung	für Büronutzung
Planbereich B Südostfassade (südlicher Teil)	I	30	30	---
Planbereich A Nordwestfassade Südwestfassade Südostfassade	II	35	30	30
Planbereich B Südostfassade (nördlicher Teil) Südwestfassade				
Planbereich A Nordfassade	III	40	35	30
Planbereich B Nordostfassade				

Tabelle 19: Lärmpegelbereiche und erforderliche resultierende Gesamt-Schalldämmmaße



Grafik 9: Ausschnitt Plan 1 Anhang 5 Lärmpegelbereiche

4.5 VORSCHLAG FÜR PLANLICHE FESTSETZUNGEN

Kennzeichnung der zu schützenden Fassadenseiten gemäß Anhang 5 Plan 1.

Schalltechnische Untersuchung zur 1. Änderung BPlan "Tiefenbach-Süd" in der Gde. Tiefenbach Stand: 25.04.2023

4.6 VORSCHLAG FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden nachts die Orientierungswerte der DIN 18005 an der Nordfassade des Bauvorhabens überschritten. Darüber hinaus wirken Sportanlagenlärm und Gewerbelärm auf das Plangebiet ein. Es werden passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Für betroffene Fassadenseiten werden passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

Formulierungsvorschläge für Textliche Festsetzungen:

- (1) *Die im Plan gekennzeichneten Fassadenseiten sind nach DIN 4109 den folgenden Lärmpegelbereichen zuzuordnen. Sofern sich dahinter schutzbedürftige Räume befinden, wird für diese Fassaden das erforderliche Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile erf. $R'_{w,ges}$ gemäß nachfolgender Tabelle festgesetzt.*

IO und Fassade	Lärmpegelbereich	Erforderliches resultierendes Schalldämmmaß erf. $R'_{w,ges}$ in dB		
		für Bettenräume	für Wohnnutzung	für Büronutzung
Planbereich B Südostfassade (südlicher Teil)	I	30	30	---
Planbereich A Nordwestfassade Südwestfassade Südostfassade	II	35	30	30
Planbereich B Südostfassade (nördlicher Teil) Südwestfassade				
Planbereich A Nordfassade	III	40	35	30
Planbereich B Nordostfassade				

- (2) *Bei ausgebauten Dachgeschossen mit darunter liegenden schutzbedürftigen Räumen gilt für das Dach dasselbe Gesamtschalldämm-Maß wie für die Fassaden.*
- (3) *Das erforderliche Schalldämmmaß von Fenstern für die schutzbedürftigen Fassadenseiten ist nach DIN 4109 und VDI 2719 zu bestimmen.*
- (4) *Die Festlegung der Schallschutzklassen für die Fenster bestimmt sich nach VDI 2719.*
- (5) *Werden schutzbedürftige Räume auf oben bezeichneten Parzellen ausschließlich über Fenster zu schutzbedürftigen Fassadenseiten belüftet, wird der Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen erforderlich.*
- (6) *Im Baugenehmigungsverfahren ist die Einhaltung der Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile nach DIN 4109 nachzuweisen.*

4.7 VORSCHLAG FÜR HINWEISE

Als **Hinweis** könnte aufgenommen werden:

Die Planungsflächen im Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans sind in gewissem Umfang Sportanlagenlärm von den im Westen befindlichen Sporteinrichtungen, von dem im Osten befindlichen Gewerbebetrieb und Verkehrslärm ausgesetzt. Die Orientierungswerte der DIN 18005 können im nördlichen Bereich nicht eingehalten werden.

Cham, den 25.04.2023



Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler

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.

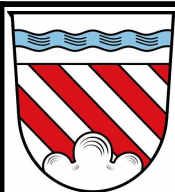
Schalltechnische
Untersuchung zur
1. Änderung BPlan
"Tiefenbach-Süd"
in der Gde. Tiefenbach
Stand: 25.04.2023

Seite 23

Anhang 1

Schalltechnische
Untersuchung zur
1. Änderung BPlan
"Tiefenbach-Süd"
in der Gde. Tiefenbach
Stand: 25.04.2023

Anhang



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Gewerbelärm Prognose 2
Rechenlauf-Info

Projektbeschreibung

Projekttitel: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt Nr.: 2022 - T - 028
Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. Univ. H. Pressler
Auftraggeber: SWB Sonnenwohnbau GmbH

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Beurteilung Gewerbelärm Prognose 2
Rechenkerngruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 7
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 02.08.2022 16:14:44
Berechnungsende: 02.08.2022 16:14:47
Rechenzeit: 00:01:516 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 10
Anzahl berechneter Punkte: 10
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (04.07.2022) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 1000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: 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: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)
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



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Gewerbelärm Prognose 2
Rechenlauf-Info

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

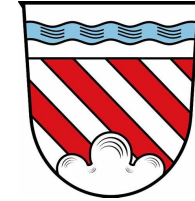
Geometriedaten

Beurteilung Gewerbelärm Prognose 2.sit 02.08.2022 15:47:04
- enthält:

BV.geo	02.08.2022 16:12:38
DFK.geo	02.08.2022 14:21:52
Friedhof.geo	12.05.2022 23:49:18
GE.geo	02.08.2022 15:47:04
Gebäude.geo	02.08.2022 15:07:12
Geofile1.geo	02.08.2022 15:47:04
IOs.geo	02.08.2022 13:30:10
SQ Prognose 2.geo	02.08.2022 14:39:22
RDGM0001.dgm	12.05.2022 23:27:06

759725 759750 759775 759800 759825 759850 759875 759900 759925 759950 759975 760000

Auftraggeber:
SWB Sonnenwohnbau GmbH
Projekt: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt-Nr. 2022 - T - 028



Karte
1

Lageplan Gewerbe
Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / TA Lärm

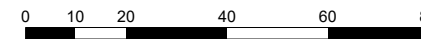
Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 04.05.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 02.05.2023

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Industriehalle; Raum
- Außenpunktquelle
- Außenflächenquelle
- Punkt-schallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle



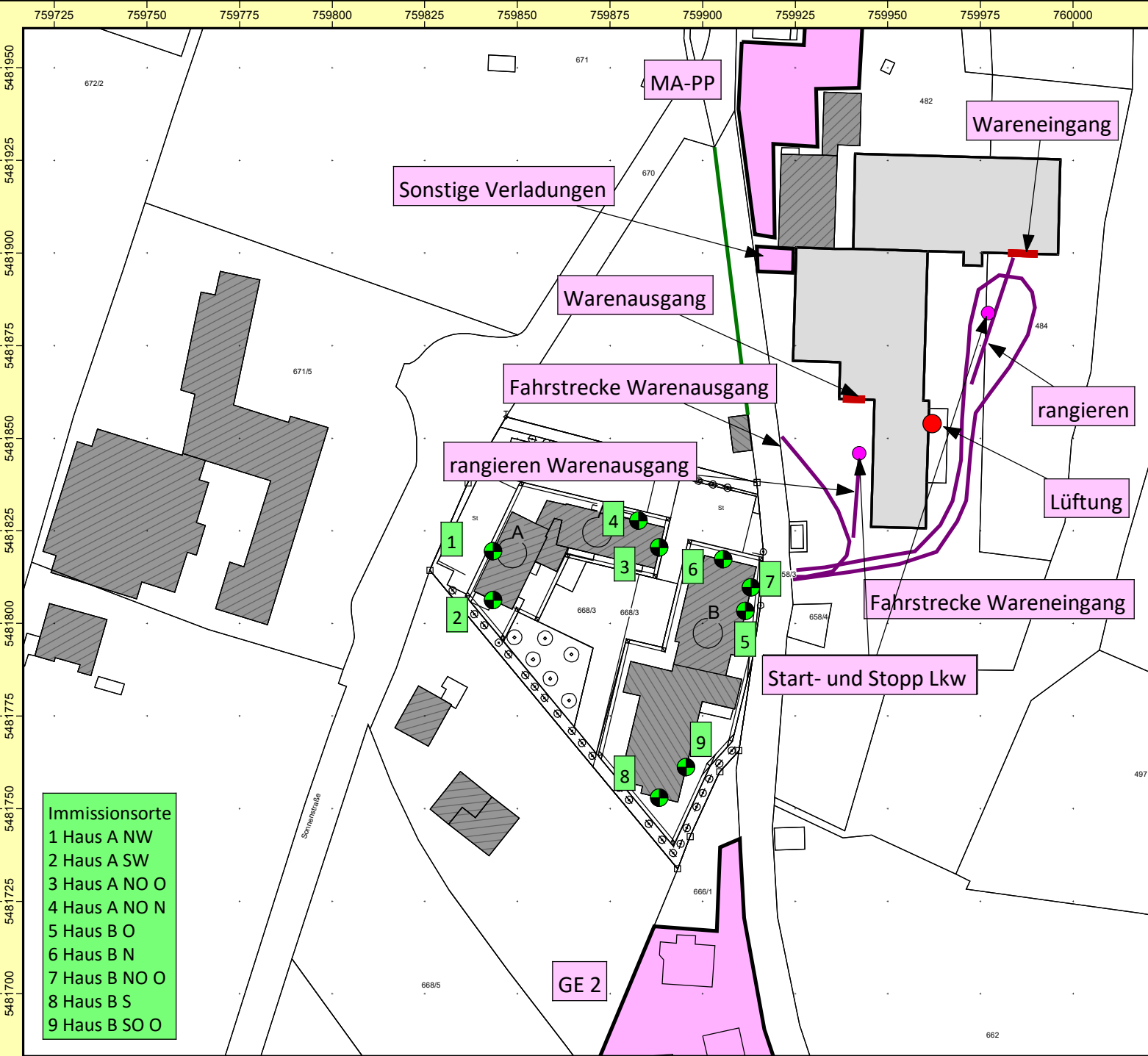
Maßstab 1:1500



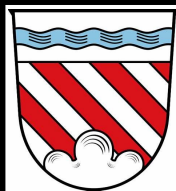
GEO.VER.S.U.M

Planungs
ressler & **G**emeinschaft
eiler

Anhang 1
Seite 3

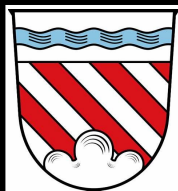


- Immissionsorte**
- 1 Haus A NW
 - 2 Haus A SW
 - 3 Haus A NO O
 - 4 Haus A NO N
 - 5 Haus B O
 - 6 Haus B N
 - 7 Haus B NO O
 - 8 Haus B S
 - 9 Haus B SO O



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
 Beurteilung Gewerbelärm Prognose 2
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

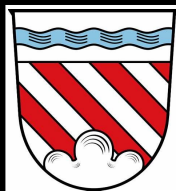
Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	DO-Wand dB	Tagesgang	500Hz dB(A)
Fa. Schultze Hochregallager-Technische Anlage	Punkt		96,0	96,0		3	Tag	96,0
Fa. Schultze Hochregallager-Warenausgang	Fläche	18,00	77,8	90,4	117,0	3	Tag	90,4
Fa. Schultze Neubau-Wareneingang	Fläche	24,00	76,6	90,4	117,0	3	Tag	90,4
Firmenparkplatz	Fläche	1108,78	44,1	74,5	100,0	0	Fa. Schultze Prognose	74,5
GE 2	Fläche	2754,54	60,0	94,4		0	-10 dB	94,4
Ladetätigkeit im Freien	Fläche	63,65	73,0	91,0		0	Tag	91,0
Start- und Stopp Lkw	Punkt		80,9	80,9	110,7	0	Tag	80,9
Start- und Stopp Lkw	Punkt		80,9	80,9	110,7	0	Tag	80,9
Warenanlieferung rangieren	Linie	35,94	65,0	80,6		0	Tag	80,6
Warenausgang Fahrstrecke	Linie	55,19	60,0	77,4		0	Tag	77,4
Warenausgang rangieren	Linie	21,29	65,0	78,3		0	Tag	78,3
Warenanlieferung Strecke	Linie	242,88	60,0	83,9		0	Tag	83,9



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Gewerbelärm Prognose 2
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

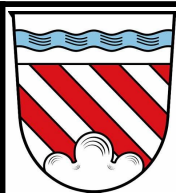
Legende

Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
LwMax	dB(A)	Maximalpegel
DO-Wand	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang		Name des Tagesgangs
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
 Beurteilung Gewerbelärm Prognose 2
 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)
Fa. Schultze Hochregallager-Technische Anlage							96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0		
Fa. Schultze Hochregallager-Warenausgang							90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4		
Fa. Schultze Neubau-Wareneingang							90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4		
Firmenparkplatz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	83,5	0,0
GE 2	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	94,4	84,4	84,4
Ladetätigkeit im Freien							91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0		
Start- und Stopp Lkw							80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9		
Start- und Stopp Lkw							80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9		
Warenanlieferung rangieren							80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6		
Warenausgang Fahrstrecke							77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4		
Warenausgang rangieren							78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3		
Warenanlieferung Strecke							83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9		



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
 Beurteilung Gewerbelärm Prognose 2
 Beurteilungspegel

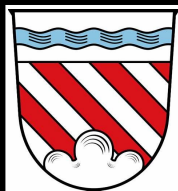
Immissionsort	SW	HR	RW,T	LrT	LrT,diff	LrN	RW,N	LrN,diff	RW,T,max	LT,max	_T,max,dif	RW,N,max	LN,max	LN,max,diff
			dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
Seniorenbetreuung Haus A	EG	NW	55	33,0	---	17,8	40	---	85	50,4	---	60	39,3	---
Seniorenbetreuung Haus A	1.OG	NW	55	34,4	---	20,2	40	---	85	50,5	---	60	39,7	---
Seniorenbetreuung Haus A	2.OG	NW	55	37,7	---	22,9	40	---	85	60,8	---	60	40,4	---
Seniorenbetreuung Haus A	EG	SW	55	41,2	---	28,9	40	---	85	50,6	---	60	29,0	---
Seniorenbetreuung Haus A	1.OG	SW	55	41,6	---	29,4	40	---	85	50,6	---	60	29,0	---
Seniorenbetreuung Haus A	2.OG	SW	55	42,3	---	29,9	40	---	85	54,0	---	60	33,3	---
Seniorenbetreuung Haus A NO	EG	O	55	50,9	---	27,9	40	---	85	74,3	---	60	49,7	---
Seniorenbetreuung Haus A NO	1.OG	O	55	51,7	---	28,9	40	---	85	74,9	---	60	50,8	---
Seniorenbetreuung Haus A NO	2.OG	O	55	52,6	---	30,9	40	---	85	75,7	---	60	51,2	---
Seniorenbetreuung Haus A NO	EG	N	55	51,0	---	28,5	40	---	85	74,5	---	60	50,0	---
Seniorenbetreuung Haus A NO	1.OG	N	55	51,9	---	29,2	40	---	85	75,1	---	60	51,1	---
Seniorenbetreuung Haus A NO	2.OG	N	55	52,6	---	29,9	40	---	85	75,9	---	60	51,7	---
Seniorenbetreuung Haus B	EG	O	55	50,5	---	30,6	40	---	85	72,9	---	60	39,4	---
Seniorenbetreuung Haus B	1.OG	O	55	51,5	---	31,1	40	---	85	74,0	---	60	39,9	---
Seniorenbetreuung Haus B	2.OG	O	55	52,6	---	31,6	40	---	85	75,5	---	60	41,4	---
Seniorenbetreuung Haus B	EG	N	55	52,3	---	23,4	40	---	85	76,2	---	60	48,9	---
Seniorenbetreuung Haus B	1.OG	N	55	53,5	---	25,2	40	---	85	77,2	---	60	49,7	---
Seniorenbetreuung Haus B	2.OG	N	55	54,5	---	28,0	40	---	85	78,2	---	60	50,6	---
Seniorenbetreuung Haus B NO	EG	O	55	53,0	---	29,9	40	---	85	76,4	---	60	42,1	---
Seniorenbetreuung Haus B NO	1.OG	O	55	54,0	---	30,3	40	---	85	77,4	---	60	42,8	---
Seniorenbetreuung Haus B NO	2.OG	O	55	54,9	---	30,8	40	---	85	78,4	---	60	44,4	---
Seniorenbetreuung Haus B	EG	S	55	47,6	---	35,6	40	---	85	50,6	---	60	27,3	---
Seniorenbetreuung Haus B	1.OG	S	55	48,8	---	36,8	40	---	85	50,7	---	60	27,3	---
Seniorenbetreuung Haus B	2.OG	S	55	49,7	---	37,7	40	---	85	54,1	---	60	31,5	---

GEO.VER.S.UM

Planungs- und
 resseller & Gemein-
 schaft Geiler

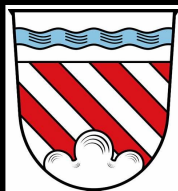
GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 1
 Seite 7



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Gewerbelärm Prognose 2
Beurteilungspegel

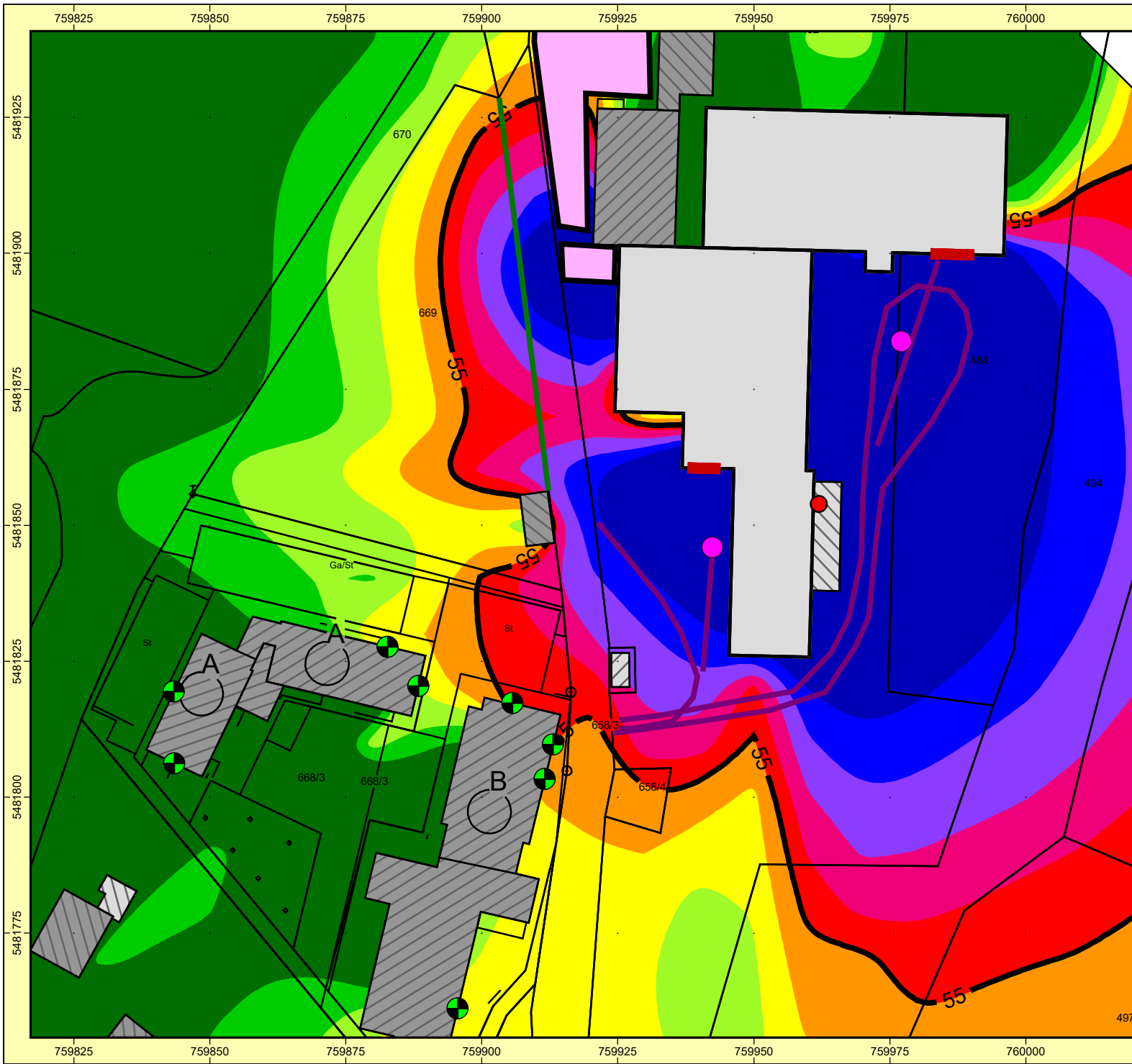
Immissionsort	SW	HR	RW,T	LrT	LrT,diff	LrN	RW,N	LrN,diff	RW,T,max	LT,max	_T,max,dif	RW,N,max	LN,max	LN,max,diff
			dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
Seniorenbetreuung Haus B SO	EG	O	55	49,7	---	36,1	40	---	85	69,6	---	60	32,1	---
Seniorenbetreuung Haus B SO	1.OG	O	55	50,7	---	37,2	40	---	85	70,1	---	60	34,7	---
Seniorenbetreuung Haus B SO	2.OG	O	55	51,5	---	37,9	40	---	85	70,6	---	60	39,6	---




SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Gewerbelärm Prognose 2
Beurteilungspegel

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
RW,N	dB(A)	Richtwert 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:
SWB Sonnenwohnbau GmbH
Projekt: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt-Nr. 2022 - T - 028

	<p>Karte</p> <h1>2</h1>
---	--------------------------------


Beurteilung Gewerbelärm Prognose 2
Beurteilungsmaßstab DIN 18005 i.V.m. TA Lärm
Beurteilungszeitraum TAG
Ergebnis-Nummer 8
 Berechnung in 5 m über Grund

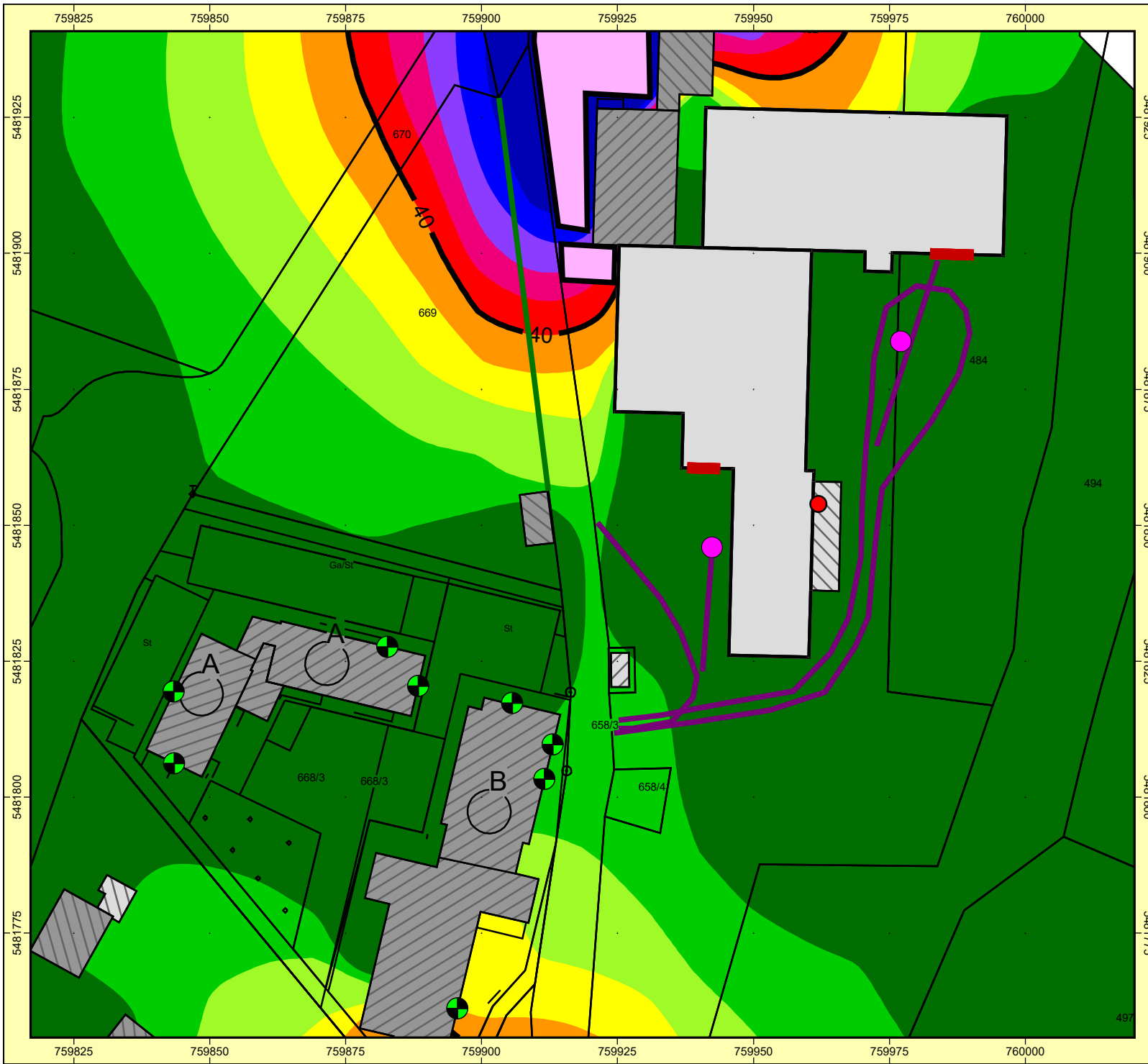
Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 04.05.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 02.05.2023

Pegelwerte LrT in dB(A)	Zeichenerklärung
< 47	Hauptgebäude
47 - 49	Nebengebäude
49 - 51	Immissionsort
51 - 53	Fläche
53 - 55	Industriehalle; Raum
55 - 57	Außenflächenquelle
57 - 59	Linienschallquelle
59 - 61	Flächenschallquelle
61 - 63	
≥ 63	

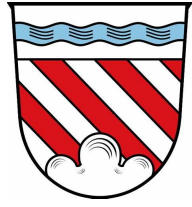
Maßstab 1:1000

0 5 10 20 30 40 m





Auftraggeber:
SWB Sonnenwohnbau GmbH
Projekt: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt-Nr. 2022 - T - 028




Karte

3

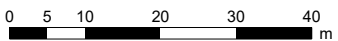
Beurteilung Gewerbelärm Prognose 2
Beurteilungsmaßstab DIN 18005 i.V.m. TA Lärm
Beurteilungszeitraum NACHT
Ergebnis-Nummer 8
 Berechnung in 5 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 04.05.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 02.05.2023

Pegelwerte LrN in dB(A)	Zeichenerklärung
<ul style="list-style-type: none"> < 32 32 - 34 34 - 36 36 - 38 38 - 40 40 - 42 42 - 44 44 - 46 46 - 48 >= 48 	<ul style="list-style-type: none"> Hauptgebäude Nebengebäude Immissionsort Fläche Industriehalle; Raum Außenflächenquelle Linienschallquelle Flächenschallquelle



Maßstab 1:1000



Anhang 2

Schalltechnische
Untersuchung zur
1. Änderung BPlan
"Tiefenbach-Süd"
in der Gde. Tiefenbach
Stand: 25.04.2023

Anhang



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Verkehrsärm mit PP Seniorenheim
Rechenlauf-Info

Projektbeschreibung

Projekttitel: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt Nr.: 2022 - T - 028
Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. Univ. H. Pressler
Auftraggeber: SWB Sonnenwohnbau GmbH

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Beurteilung Verkehrsärm mit PP Seniorenheim
Rechenkerngruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 9
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 04.08.2022 09:35:42
Berechnungsende: 04.08.2022 09:36:01
Rechenzeit: 00:17:720 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 9
Anzahl berechneter Punkte: 9
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (04.07.2022) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 2
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 1000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: 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

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996
Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Verkehrsärm mit PP Seniorenheim
Rechenlauf-Info

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: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)
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

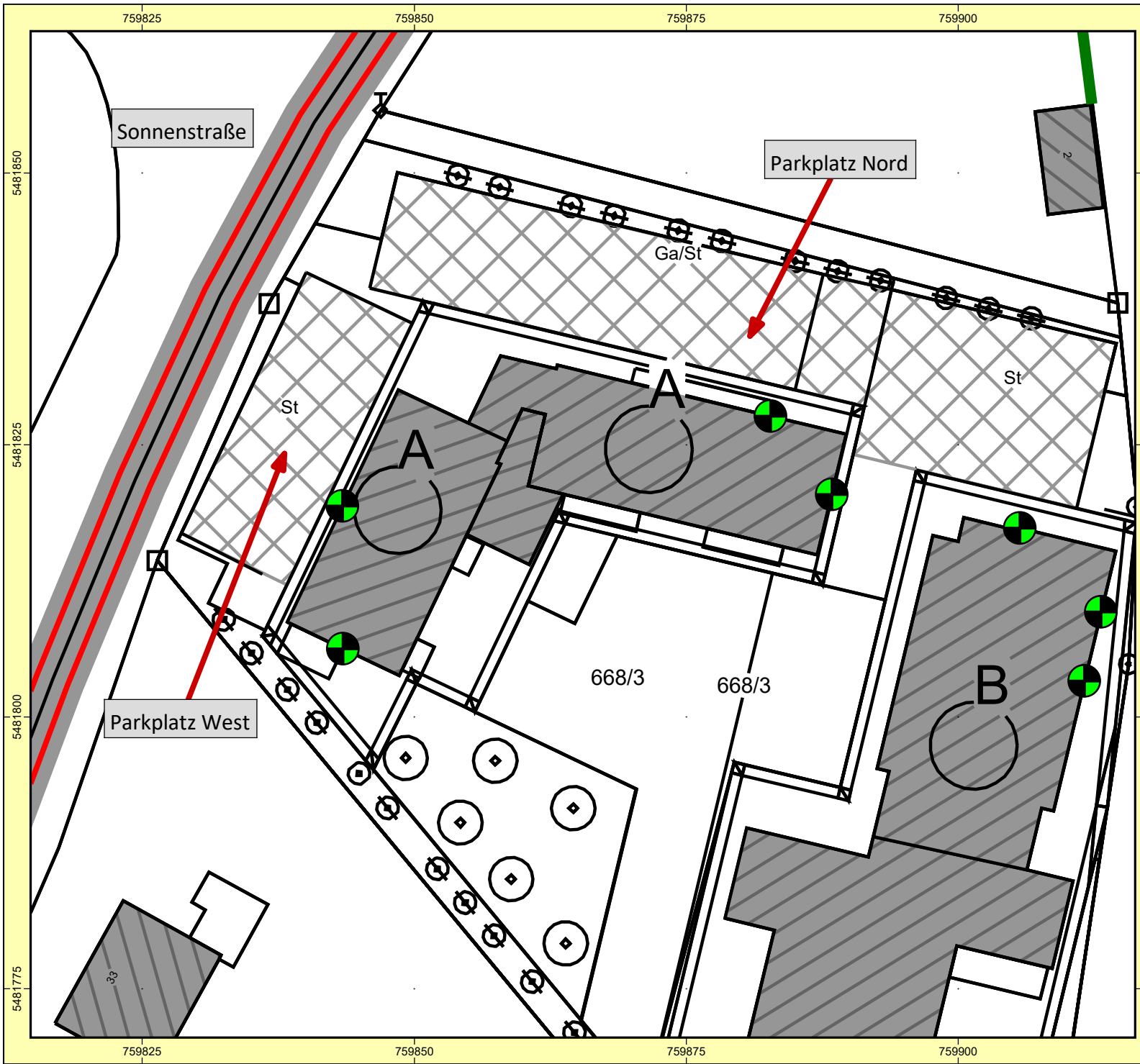
Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten


Beurteilung Verkehrslärm Prognose mit PP Seniorenheim.sit 04.08.2022 09:35:18

- enthält:

BV.geo	02.08.2022 16:12:38
DFK.geo	02.08.2022 14:21:52
Friedhof.geo	02.08.2022 22:52:40
GE.geo	02.08.2022 15:47:04
Gebäude.geo	02.08.2022 15:07:12
IOs.geo	02.08.2022 13:30:10
PP Seniorenheim.geo	04.08.2022 09:26:14
Strasse.geo	02.08.2022 16:10:02
RDGM0001.dgm	12.05.2022 23:27:06











Auftraggeber:
SWB Sonnenwohnbau GmbH
Projekt: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt-Nr. 2022 - T - 028

	<p>Karte</p> <p>1</p>
---	-------------------------------------

Lageplan Verkehr
Beurteilungsmaßstab DIN 18005


Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 04.05.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 02.05.2023

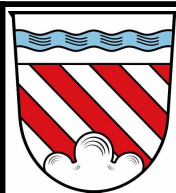
Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Straße
-  Straßenachse
-  Emissionslinie
-  Oberfläche
-  Parkplatz

Maßstab 1:500

0 3 6 12 18 24 m





SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
 Beurteilung Verkehrsärm mit PP Seniorenheim
 Emissionsberechnung Straße

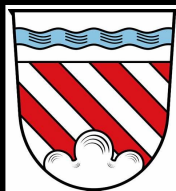
Straße	KM	DTV	vPkw	vLkw	Straßenoberfläche	Steigung	Drefl	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	L'w	L'w	
	km	Kfz/24h	km/h	km/h				Tag	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Tag	Nacht	dB(A)	
Sonnenstraße	0,000	500	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-3,2	0,0	29	93,0	3,0	4,0	0,0	5	93,0	3,0	4,0	0,0	69,3	61,7	
Sonnenstraße	0,011	500	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-3,4	0,0	29	93,0	3,0	4,0	0,0	5	93,0	3,0	4,0	0,0	69,3	61,7	
Sonnenstraße	0,038	500	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-3,2	0,0	29	93,0	3,0	4,0	0,0	5	93,0	3,0	4,0	0,0	69,3	61,7	
Sonnenstraße	0,062	500	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	-2,0	0,0	29	93,0	3,0	4,0	0,0	5	93,0	3,0	4,0	0,0	69,1	61,5	

GEO.VER.S.UM

Planungs- & Gemeinschaft
 resseller & Geiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang
Seite 4



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Verkehrsärm mit PP Seniorenheim
Emissionsberechnung Straße

Legende

Straße		Straßenname
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
Straßenoberfläche		
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
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

GEO.VER.S.UM

Planungs **G**emeinschaft
ressler & **G**eiler

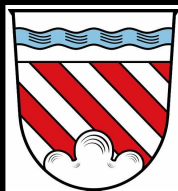
GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang
Seite 5



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Verkehrsärm mit PP Seniorenheim
Eingabedaten Parkplätze

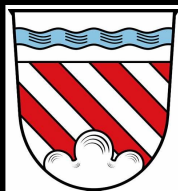
Parkplatz	PPTYP	f	Einheit B0	zugsgroß	Getr. Verf.	KPA dB	KI dB	KD dB	KStrO	Tagesgang	
Parkplatz West	Besucher- und Mitarbeiter	1,0	1 Stellplatz	11	X	0	4	0,0	0	Parkplatz, Parkplatz an Wohnanlage	
Parkplatz Nord	Besucher- und Mitarbeiter	1,0	1 Stellplatz	60		0	4	4,3	0	Parkplatz, Parkplatz an Wohnanlage	



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Verkehrsärm mit PP Seniorenheim
Eingabedaten Parkplätze

Legende

Parkplatz		Name des Parkplatz
PPTYT		Parkplatztyp
f		Stellplätze je Einheit B0 der Bezugsgröße B
Einheit B0		Einheit für Parkplatzgröße B0
Bezugsgröße B		Bezugsgröße B Parkplatz
Getr. Verf.		"x" bei getrenntem Verfahren
KPA	dB	Zuschlag für Parkplatztyp
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KD	dB	Zuschlag für Durchfahranteil
KStrO		Zuschlag Straßenoberfläche
Tagesgang		Name des Tagesgangs



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Verkehrsärm mit PP Seniorenheim
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

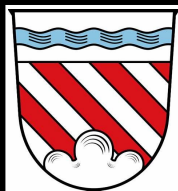
Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	Tagesgang	500Hz dB(A)
Parkplatz Nord	Parkplatz	919,15	59,4	89,1	Parkplatz, Parkplatz an Wohnanlage	89,1
Parkplatz West	Parkplatz	131,33	56,2	77,4	Parkplatz, Parkplatz an Wohnanlage	77,4

GEO.VER.S.UM

Planungs
ressler & G
emeinschaft
eiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 2
Seite 8



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Verkehrsärm mit PP Seniorenheim
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Legende

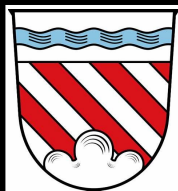
Name		Quellname
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
Tagesgang		Name des Tagesgangs
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

GEO.VER.S.UM

Planungs **G**emeinschaft
ressler & **G**eiler

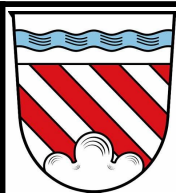
GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 2
Seite 9



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
 Beurteilung Verkehrsärm mit PP Seniorenheim
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)

Name	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
Parkplatz Nord	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	76,0	76,0	
Parkplatz West	64,4	64,4	64,4	64,4	64,4	64,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	64,4	64,4	



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
 Beurteilung Verkehrsärm mit PP Seniorenheim
 Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	
Seniorenbetreuung Haus A	WA	EG	NW	55	54,1	---	45	46,3	1,3	
Seniorenbetreuung Haus A	WA	1.OG	NW	55	54,4	---	45	46,7	1,7	
Seniorenbetreuung Haus A	WA	2.OG	NW	55	54,3	---	45	46,6	1,6	
Seniorenbetreuung Haus A	WA	EG	SW	55	48,6	---	45	41,0	---	
Seniorenbetreuung Haus A	WA	1.OG	SW	55	49,5	---	45	41,9	---	
Seniorenbetreuung Haus A	WA	2.OG	SW	55	49,7	---	45	42,1	---	
Seniorenbetreuung Haus A NO	WA	EG	O	55	49,4	---	45	40,5	---	
Seniorenbetreuung Haus A NO	WA	1.OG	O	55	48,9	---	45	40,0	---	
Seniorenbetreuung Haus A NO	WA	2.OG	O	55	47,9	---	45	38,9	---	
Seniorenbetreuung Haus A NO	WA	EG	N	55	54,6	---	45	45,7	0,7	
Seniorenbetreuung Haus A NO	WA	1.OG	N	55	53,5	---	45	44,7	---	
Seniorenbetreuung Haus A NO	WA	2.OG	N	55	52,6	---	45	43,9	---	
Seniorenbetreuung Haus B	WA	EG	O	55	36,5	---	45	27,6	---	
Seniorenbetreuung Haus B	WA	1.OG	O	55	36,5	---	45	27,7	---	
Seniorenbetreuung Haus B	WA	2.OG	O	55	36,2	---	45	27,3	---	
Seniorenbetreuung Haus B	WA	EG	N	55	53,6	---	45	44,6	---	
Seniorenbetreuung Haus B	WA	1.OG	N	55	52,8	---	45	43,9	---	
Seniorenbetreuung Haus B	WA	2.OG	N	55	51,9	---	45	43,0	---	
Seniorenbetreuung Haus B NO	WA	EG	O	55	43,2	---	45	34,2	---	
Seniorenbetreuung Haus B NO	WA	1.OG	O	55	42,8	---	45	33,9	---	
Seniorenbetreuung Haus B NO	WA	2.OG	O	55	41,9	---	45	32,9	---	
Seniorenbetreuung Haus B	WA	EG	S	55	35,0	---	45	27,4	---	



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Verkehrsärm mit PP Seniorenheim
Beurteilungspegel

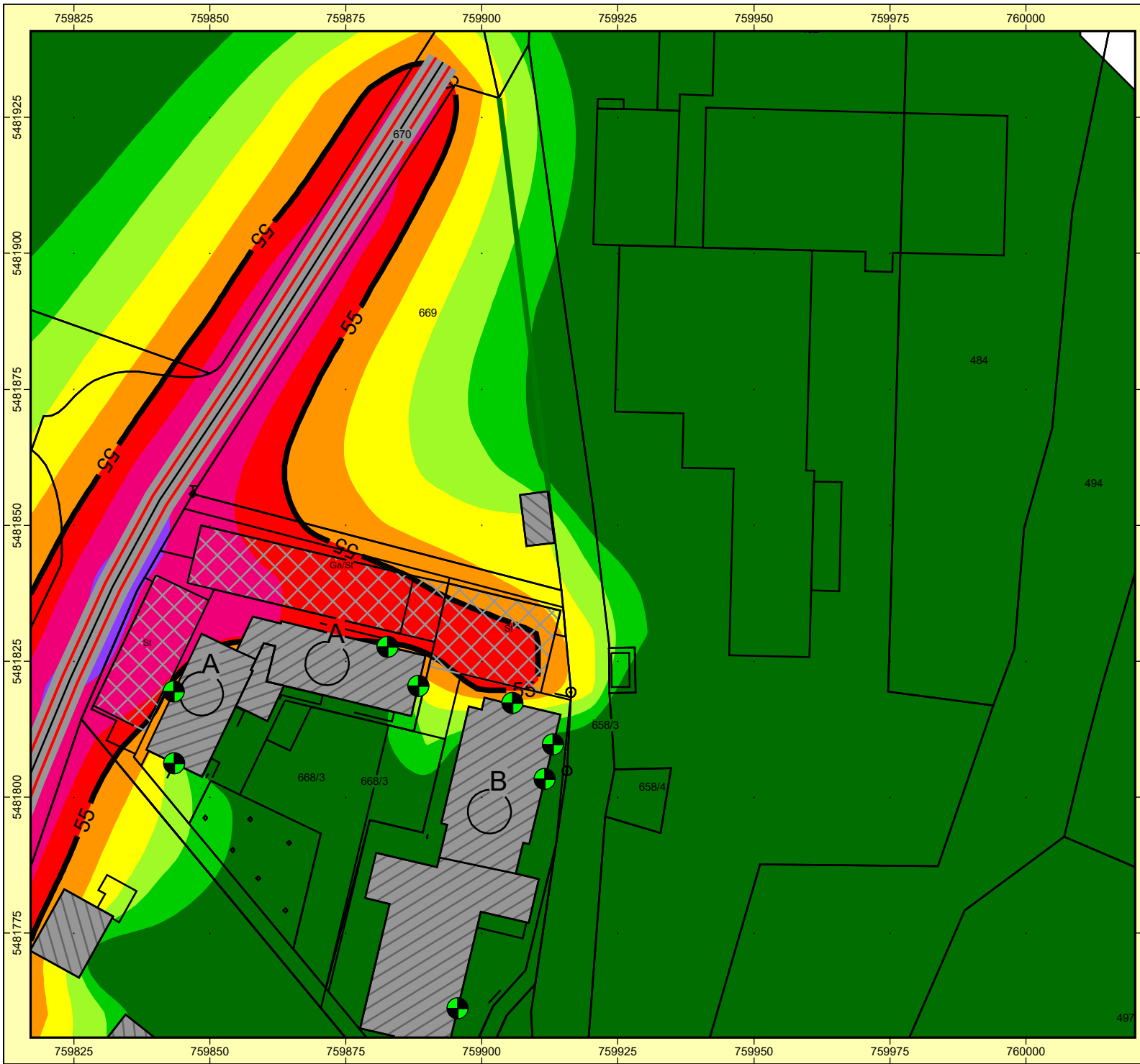
Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	
Seniorenbetreuung Haus B	WA	1.OG	S	55	36,1	---	45	28,5	---	
Seniorenbetreuung Haus B	WA	2.OG	S	55	37,9	---	45	30,3	---	
Seniorenbetreuung Haus B SO	WA	EG	O	55	21,9	---	45	13,6	---	
Seniorenbetreuung Haus B SO	WA	1.OG	O	55	23,3	---	45	15,3	---	
Seniorenbetreuung Haus B SO	WA	2.OG	O	55	27,5	---	45	19,6	---	

SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Verkehrsärm mit PP Seniorenheim
Beurteilungspegel

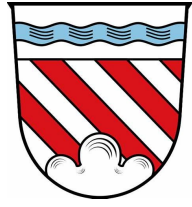


Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
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



Auftraggeber:
SWB Sonnenwohnbau GmbH
Projekt: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt-Nr. 2022 - T - 028




Karte

2

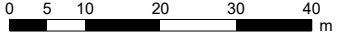
Beurteilung Verkehrslärm mit PP Seniorenheim
Beurteilungsmaßstab DIN 18005
Beurteilungszeitraum TAG
Ergebnis-Nummer 10
 Berechnung in 5 m über Grund

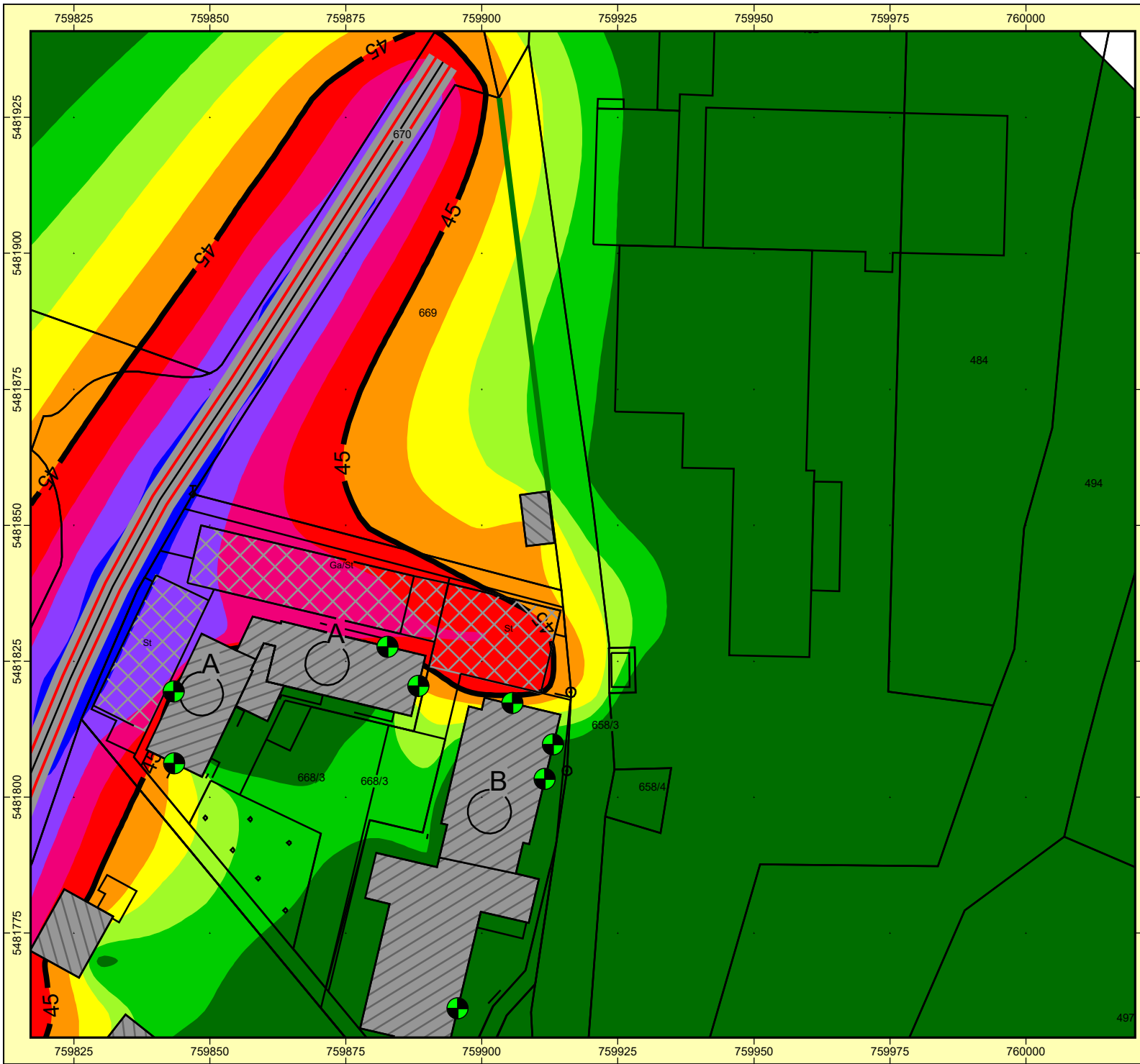
Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 04.05.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 02.05.2023

Pegelwerte LrT in dB(A)	Zeichenerklärung
<ul style="list-style-type: none"> < 47 47 - 49 49 - 51 51 - 53 53 - 55 55 - 57 57 - 59 59 - 61 61 - 63 ≥ 63 	<ul style="list-style-type: none"> Hauptgebäude Nebengebäude ● Immissionsort Straße Straßenachse Emissionslinie Oberfläche Parkplatz

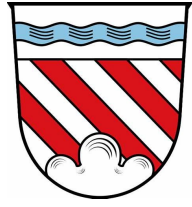


Maßstab 1:1000





Auftraggeber:
SWB Sonnenwohnbau GmbH
Projekt: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt-Nr. 2022 - T - 028




Karte

3

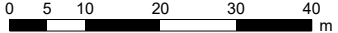
Beurteilung Verkehrslärm mit PP Seniorenheim
Beurteilungsmaßstab DIN 18005
Beurteilungszeitraum NACHT
Ergebnis-Nummer 10
 Berechnung in 5 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 04.05.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 02.05.2023

Pegelwerte LrN in dB(A)	Zeichenerklärung
<ul style="list-style-type: none"> < 37 37 - 39 39 - 41 41 - 43 43 - 45 45 - 47 47 - 49 49 - 51 51 - 53 ≥ 53 	<ul style="list-style-type: none"> Hauptgebäude Nebengebäude Immissionsort Straße Straßenachse Emissionslinie Oberfläche Parkplatz



Maßstab 1:1000



Anhang 3

Schalltechnische
Untersuchung zur
1. Änderung BPlan
"Tiefenbach-Süd"
in der Gde. Tiefenbach
Stand: 25.04.2023

Anhang



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Sportanlagenlärm Werktag
Rechenlauf-Info

Projektbeschreibung

Projekttitel: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt Nr.: 2022 - T - 028
Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. Univ. H. Pressler
Auftraggeber: SWB Sonnenwohnbau GmbH

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Beurteilung Sportanlagenlärm Werktag
Rechenkerngruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 13
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 02.08.2022 23:34:18
Berechnungsende: 02.08.2022 23:34:25
Rechenzeit: 00:06:331 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 9
Anzahl berechneter Punkte: 9
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (04.07.2022) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1
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

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: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)
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



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Sportanlagenlärm Werktag
Rechenlauf-Info

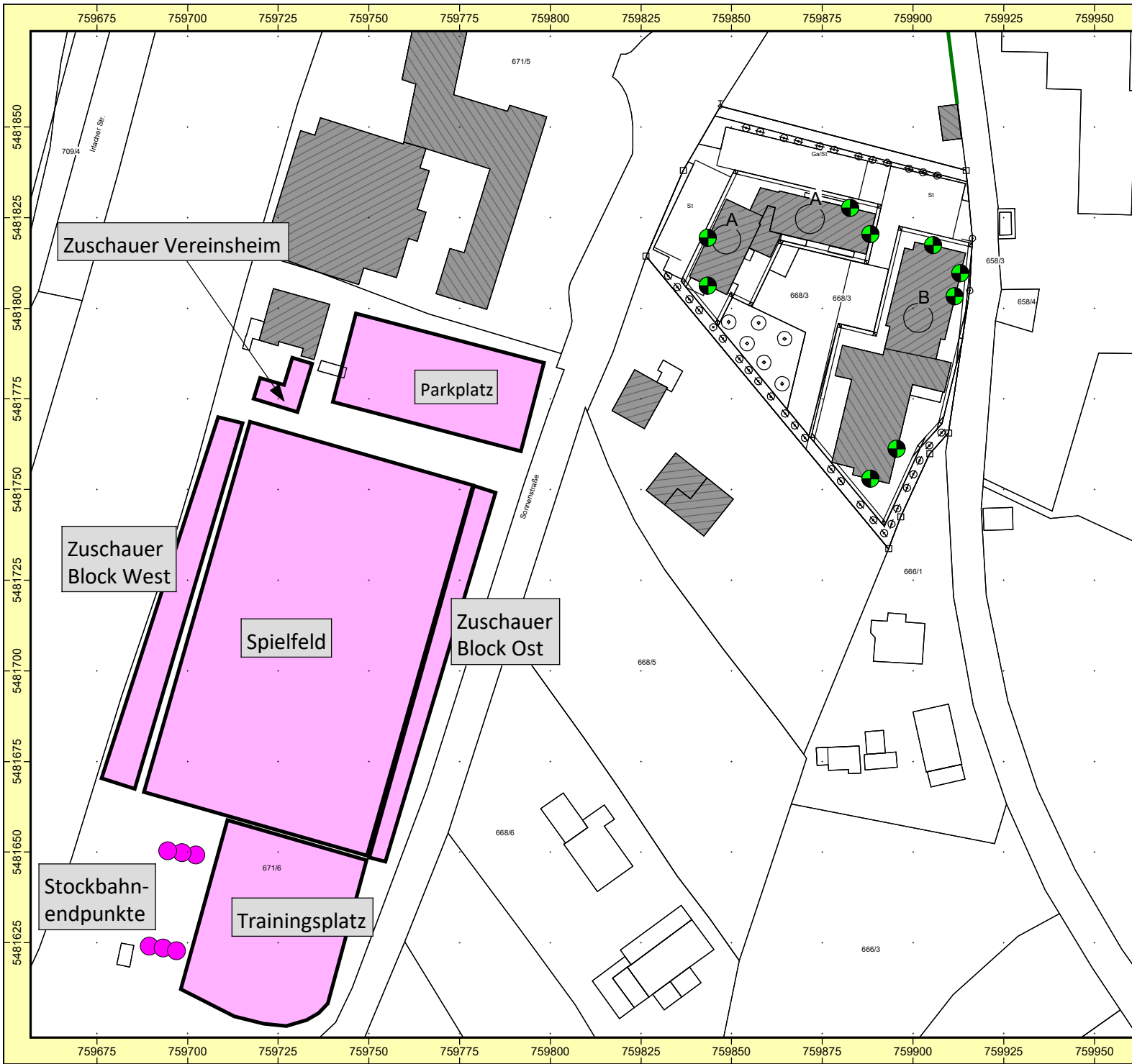
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand / Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4
Minderung
Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: 18.BlmSchV 2017 - Werktag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

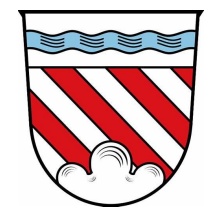
Geometriedaten

Beurteilung Sportanlagenlärm Werktag.sit 02.08.2022 23:33:08
- enthält:

BV.geo	02.08.2022 16:12:38
DFK.geo	02.08.2022 14:21:52
Friedhof.geo	02.08.2022 22:52:40
GE.geo	02.08.2022 15:47:04
Gebäude.geo	02.08.2022 15:07:12
IOs.geo	02.08.2022 13:30:10
Sportanlagen Werktag.geo	02.08.2022 23:33:08
RDGM0001.dgm	12.05.2022 23:27:06



Auftraggeber:
SWB Sonnenwohnbau GmbH
Projekt: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt-Nr. 2022 - T - 028



Karte
1

Lageplan Sportanlagen
Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / 18. BImSchV

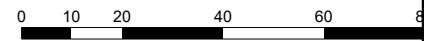
Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 04.05.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 02.05.2023

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Parkplatz
- Punktschallquelle
- Flächenschallquelle

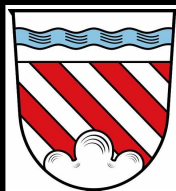


Maßstab 1:1500



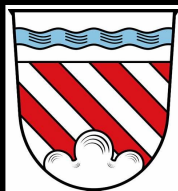
GEO.VER.S.U.M

Planungs **G**emeinschaft
ressler & **eiler**



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
 Beurteilung Sportanlagenlärm Werktag
 Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

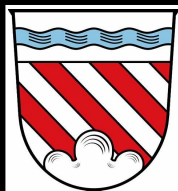
Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	DO-Wand dB	Tagesgang	500Hz dB(A)
Fussballfeld	Fläche	6793,24	58,6	96,9	0,0	0,0	118,0	0	Sport Werktag Training	96,9
Sportanlagen Parkplatz	Fläche	1354,17	56,5	87,8	0,0	0,0	100,0	0	Sport Werktag Parkplatz	87,8
Stockbahn EP 1.1	Punkt		102,0	102,0	0,0	0,0	119,0	0	Stockbahnen Werktag	102,0
Stockbahn EP 1.1	Punkt		102,0	102,0	0,0	0,0	119,0	0	Stockbahnen Werktag	102,0
Stockbahn EP 2.1	Punkt		102,0	102,0	0,0	0,0	119,0	0	Stockbahnen Werktag	102,0
Stockbahn EP 2.2	Punkt		102,0	102,0	0,0	0,0	119,0	0	Stockbahnen Werktag	102,0
Stockbahn EP 3.1	Punkt		102,0	102,0	0,0	0,0	119,0	0	Stockbahnen Werktag	102,0
Stockbahn EP 3.2	Punkt		102,0	102,0	0,0	0,0	119,0	0	Stockbahnen Werktag	102,0
Trainingsplatz	Fläche	1984,02	63,9	96,9	0,0	0,0	118,0	0	Sport Werktag Training	96,9
Zuschauer	Fläche	122,05	69,1	90,0	0,0	0,0	95,0	0	Sport Werktag Training	90,0



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Sportanlagenlärm Werktag
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Legende

Name		Quellname
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Maximalpegel
DO-Wand	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang		Name des Tagesgangs
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



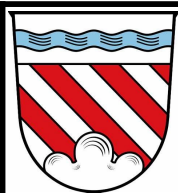
SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
 Beurteilung Sportanlagenlärm Werktag
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)

Name	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24			
	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)		
Fussballfeld																		96,9	96,9	96,9							
Sportanlagen Parkplatz																		87,8	87,8	87,8	87,8						
Stockbahn EP 1.1																				102,0	102,0	102,0					
Stockbahn EP 1.1																				102,0	102,0	102,0					
Stockbahn EP 2.1																				102,0	102,0	102,0					
Stockbahn EP 2.2																				102,0	102,0	102,0					
Stockbahn EP 3.1																				102,0	102,0	102,0					
Stockbahn EP 3.2																				102,0	102,0	102,0					
Trainingsplatz																			96,9	96,9	96,9						
Zuschauer																			90,0	90,0	90,0						



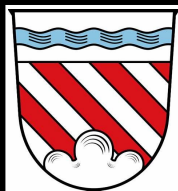
SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
 Beurteilung Sportanlagenlärm Werktag
 Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,TaR	LrTaR	LrTaR	RW,A	LrA	LrA	RW,TaR	LTaR	LTaR,max	RW,A	LA,max	LA,max		
				dB(A)	dB(A)	diff dB	dB(A)	dB(A)	dB	max dB(A)	max dB(A)	diff dB	max dB(A)	dB(A)	dB(A)	diff dB	
Seniorenbetreuung Haus A	WA	EG	SW	55	41,4	---	55	48,6	---	85	68,8	---	85	57,9	---		
				1.OG	55	42,0	---	55	49,8	---	85	68,7	---	85	59,4	---	
				2.OG	55	42,3	---	55	49,8	---	85	69,3	---	85	59,4	---	
Seniorenbetreuung Haus A	WA	EG	NW	55	40,5	---	55	48,1	---	85	66,9	---	85	57,6	---		
				1.OG	55	41,3	---	55	49,4	---	85	67,4	---	85	59,0	---	
				2.OG	55	41,6	---	55	49,4	---	85	68,0	---	85	59,0	---	
Seniorenbetreuung Haus A NO	WA	EG	N	55	24,0	---	55	32,9	---	85	47,9	---	85	42,5	---		
Seniorenbetreuung Haus A NO	WA	EG	O	1.OG	55	24,1	---	55	32,9	---	85	48,0	---	85	42,6	---	
				2.OG	55	29,2	---	55	38,1	---	85	52,8	---	85	47,8	---	
				1.OG	55	38,0	---	55	46,6	---	85	61,3	---	85	56,3	---	
2.OG	55	38,4	---	55	46,9	---	85	61,8	---	85	56,5	---					
2.OG	55	30,0	---	55	38,3	---	85	54,1	---	85	48,0	---					
Seniorenbetreuung Haus B	WA	EG	O	55	21,6	---	55	28,0	---	85	46,9	---	85	37,6	---		
Seniorenbetreuung Haus B	WA	EG	N	1.OG	55	21,6	---	55	28,0	---	85	46,9	---	85	37,6	---	
				2.OG	55	26,9	---	55	33,4	---	85	52,1	---	85	43,1	---	
				1.OG	55	21,8	---	55	27,8	---	85	48,3	---	85	37,4	---	
2.OG	55	22,2	---	55	27,9	---	85	48,5	---	85	37,5	---					
2.OG	55	27,1	---	55	33,3	---	85	52,7	---	85	42,8	---					
Seniorenbetreuung Haus B NO	WA	EG	O	55	21,3	---	55	27,7	---	85	46,6	---	85	37,3	---		
Seniorenbetreuung Haus B NO	WA	EG	O	1.OG	55	21,4	---	55	27,8	---	85	46,6	---	85	37,4	---	
				2.OG	55	26,6	---	55	33,2	---	85	51,7	---	85	42,8	---	
				Seniorenbetreuung Haus B	WA	EG	S	55	39,1	---	55	47,5	---	85	64,0	---	85



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
 Beurteilung Sportanlagenlärm Werktag
 Beurteilungspegel

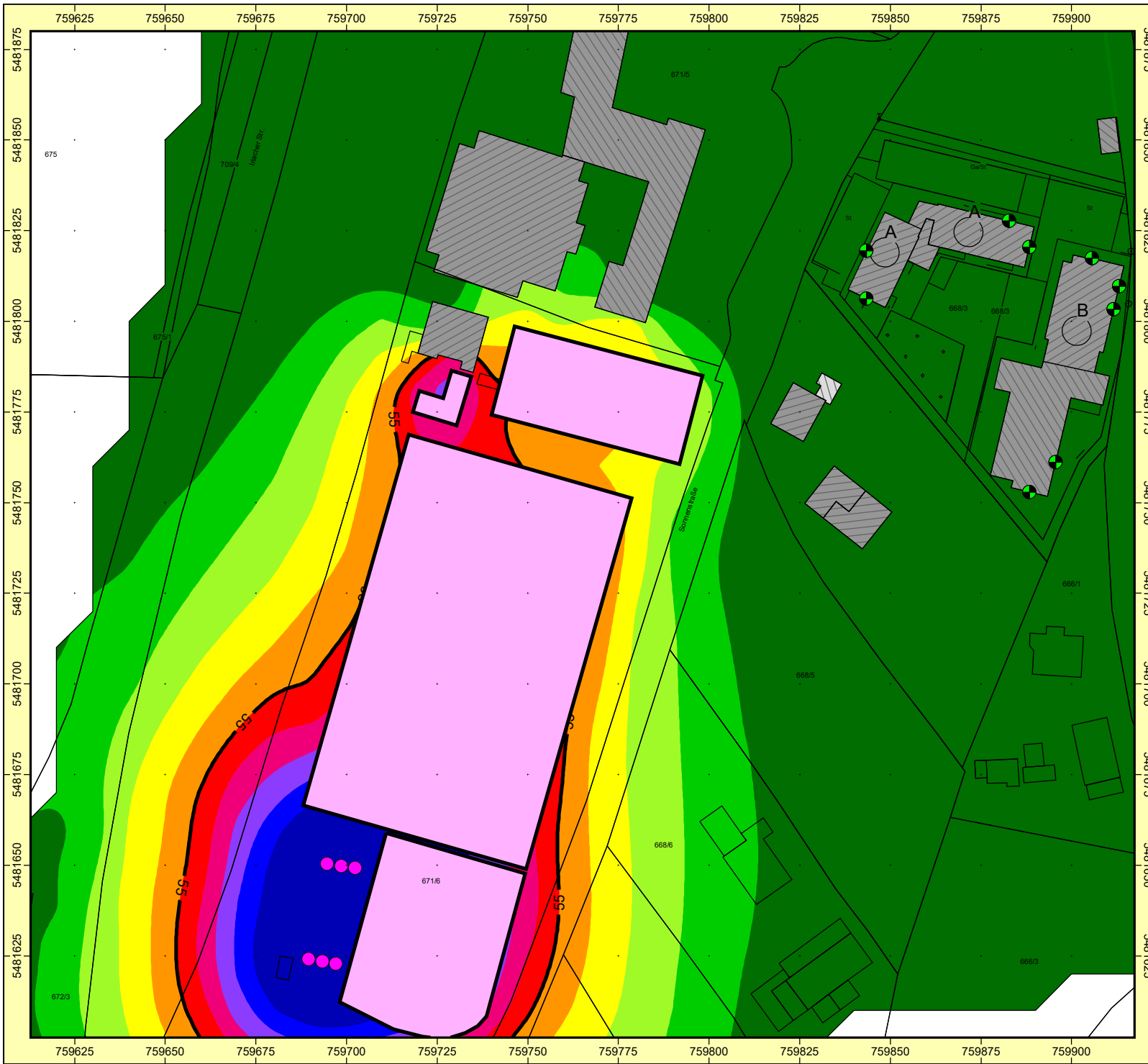
Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR diff dB	RW,A dB(A)	LrA dB(A)	LrA diff dB	RW,TaR max dB(A)	LTaR max dB(A)	LTaR,max diff dB	RW,A max dB(A)	LA,max dB(A)	LA,max diff dB	
		1.OG		55	40,5	---	55	48,9	---	85	64,8	---	85	59,1	---	
		2.OG		55	41,1	---	55	49,6	---	85	66,5	---	85	59,3	---	
Seniorenbetreuung Haus B SO	WA	EG	O	55	24,3	---	55	30,7	---	85	49,9	---	85	40,3	---	
		1.OG		55	24,6	---	55	30,8	---	85	51,1	---	85	40,3	---	
		2.OG		55	29,6	---	55	36,3	---	85	55,4	---	85	45,9	---	



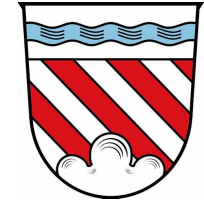
SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Sportanlagenlärm Werktag
Beurteilungspegel

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,TaR	dB(A)	Richtwert tags a.R.
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrTaR diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR
RW,A	dB(A)	Richtwert Ruhezeit abends
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel Ruhezeit abends
LrA diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA
RW,TaR max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel tags a.R.
LrTaR max	dB(A)	Maximalpegel tags a.R.
LrTaR,max diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR,max
RW,A max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Ruhezeit abends
LA,max	dB(A)	Maximalpegel Ruhezeit abends
LA,max diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LA,max



Auftraggeber:
SWB Sonnenwohnbau GmbH
Projekt: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt-Nr. 2022 - T - 028

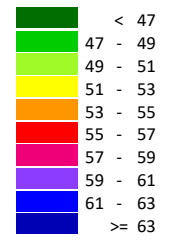


Karte
2

Beurteilung Sportanlagenlärm Werktag
Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / 18. BImSchV
Beurteilungszeitraum TAG a. Ruhezeiten
Ergebnis-Nummer 14
 Berechnung in 5 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 04.05.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 02.05.2023

Pegelwerte LrTaR
 in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Fläche
- Industriehalle; Raum
- Außenflächenquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle

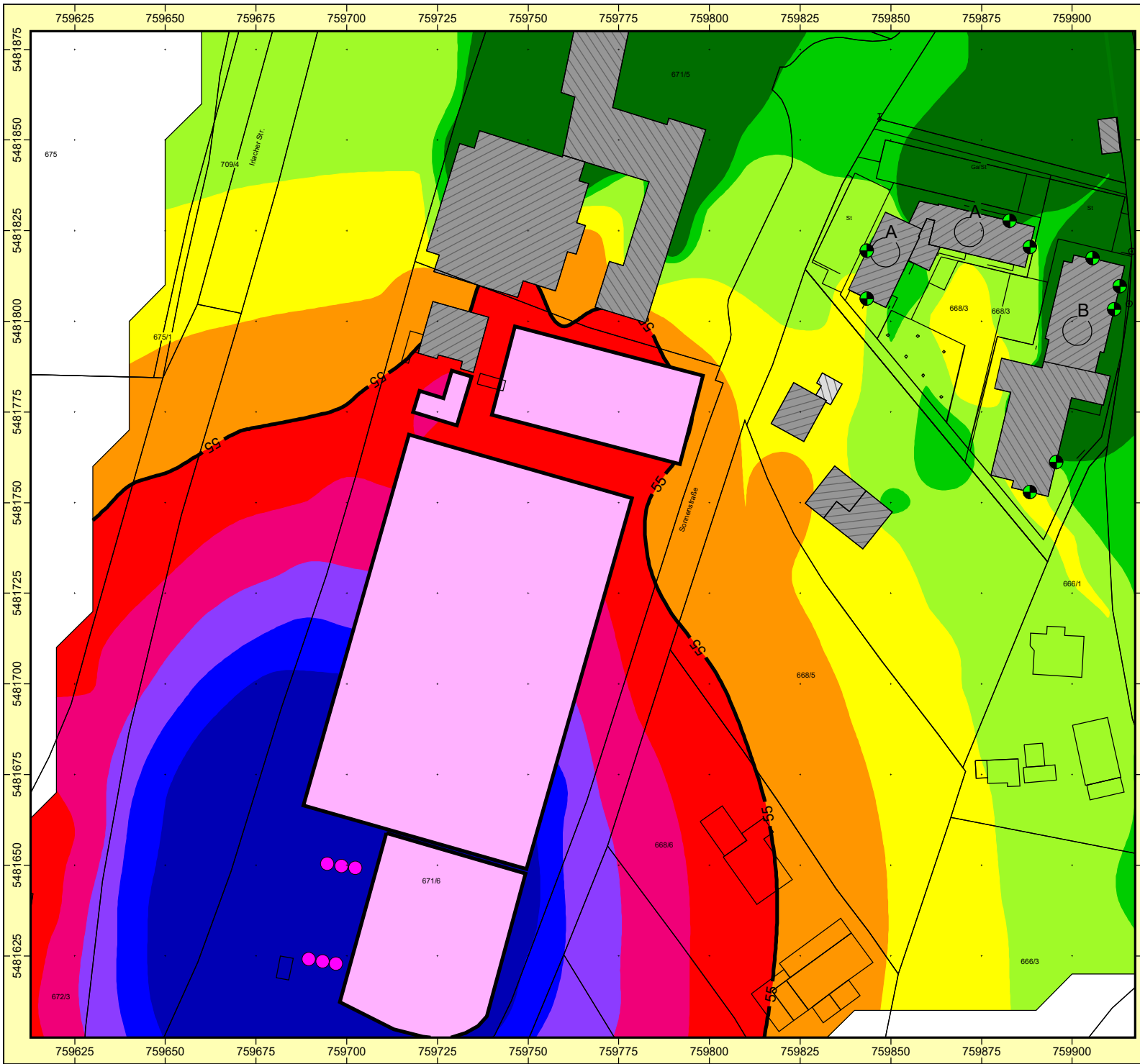


Maßstab 1:1500

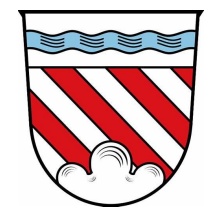


GEO.VER.S.U.M

Planungs- und Messgemeinschaft
Pressler & Geiler



Auftraggeber:
SWB Sonnenwohnbau GmbH
Projekt: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt-Nr. 2022 - T - 028

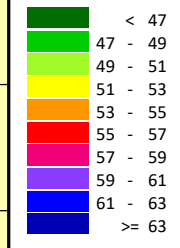


Karte
3

Beurteilung Sportanlagenlärm Werktag
Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / 18. BImSchV
Beurteilungszeitraum Ruhezeit Abend
Ergebnis-Nummer 14
 Berechnung in 5 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 04.05.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 02.05.2023

Pegelwerte LrA
 in dB(A)

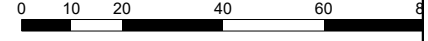


Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Fläche
- Industriehalle; Raum
- Außenflächenquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle



Maßstab 1:1500

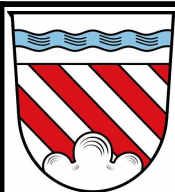


GEO.VER.S.U.M
 Planungs- und Beratungsgemeinschaft
 Pressler & Geiler

Anhang 4

Schalltechnische
Untersuchung zur
1. Änderung BPlan
"Tiefenbach-Süd"
in der Gde. Tiefenbach
Stand: 25.04.2023

Anhang



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Sportanlagenlärm Sonntag
Rechenlauf-Info

Projektbeschreibung

Projekttitel: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt Nr.: 2022 - T - 028
Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. Univ. H. Pressler
Auftraggeber: SWB Sonnenwohnbau GmbH

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Beurteilung Sportanlagenlärm Sonntag
Rechenkerngruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 12
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 04.08.2022 14:30:39
Berechnungsende: 04.08.2022 14:30:47
Rechenzeit: 00:07:148 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 9
Anzahl berechneter Punkte: 9
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (04.07.2022) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1
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

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: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)
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



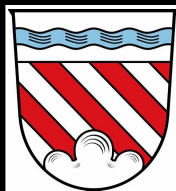
SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Sportanlagenlärm Sonntag
Rechenlauf-Info

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: 18.BlmSchV 2017 - Sonntag (>4Std.)
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

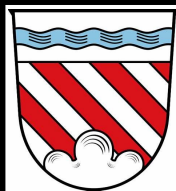
Geometriedaten

Beurteilung Sportanlagenlärm Sonntag.sit 04.08.2022 14:28:10
- enthält:
BV.geo 02.08.2022 16:12:38
DFK.geo 02.08.2022 14:21:52
Friedhof.geo 02.08.2022 22:52:40
GE.geo 02.08.2022 15:47:04
Gebäude.geo 02.08.2022 15:07:12
IOs.geo 04.08.2022 14:28:10
Sportanlagen Sonntag.geo 04.08.2022 14:28:10
RDGM0001.dgm 12.05.2022 23:27:06



SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Beurteilung Sportanlagenlärm Sonntag
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	Tagesgang	500Hz dB(A)
Fussballfeld	Fläche	6793,24	58,6	96,9	118,0	Sport Werktag Training	96,9
Sportanlagen Parkplatz	Fläche	1354,17	56,5	87,8	100,0	Sport Sonntag Parkplatz	87,8
Stockbahn EP 1.1	Punkt		102,0	102,0	119,0	Stockbahnen Sonntag	102,0
Stockbahn EP 1.1	Punkt		102,0	102,0	119,0	Stockbahnen Sonntag	102,0
Stockbahn EP 2.1	Punkt		102,0	102,0	119,0	Stockbahnen Sonntag	102,0
Stockbahn EP 2.2	Punkt		102,0	102,0	119,0	Stockbahnen Sonntag	102,0
Stockbahn EP 3.1	Punkt		102,0	102,0	119,0	Stockbahnen Sonntag	102,0
Stockbahn EP 3.2	Punkt		102,0	102,0	119,0	Stockbahnen Sonntag	102,0
Trainingsplatz	Fläche	1984,02	-33,0	0,0		kein Betrieb	0,0
Zuschauer Block Ost	Fläche	587,58	67,5	95,2	95,0	Sport Sonntag Zuschauer	95,2
Zuschauer Block West	Fläche	904,58	65,6	95,2	95,0	Sport Sonntag Zuschauer	95,2
Zuschauer Vereinsheim	Fläche	122,05	74,3	95,2	95,0	Sport Sonntag Zuschauer	95,2



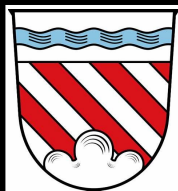
SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
 Beurteilung Sportanlagenlärm Sonntag
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)

Name	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)	Uhr dB(A)
Fussballfeld																		96,9	96,9	96,9					
Sportanlagen Parkplatz	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	87,8	88,8	0,1	0,1	91,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Stockbahn EP 1.1									102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0								
Stockbahn EP 1.1									102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0								
Stockbahn EP 2.1									102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0								
Stockbahn EP 2.2									102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0								
Stockbahn EP 3.1									102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0								
Stockbahn EP 3.2									102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0								
Trainingsplatz																									
Zuschauer Block Ost														92,2	95,2	95,2	95,2								
Zuschauer Block West														92,2	95,2	95,2	95,2								
Zuschauer Vereinsheim														92,2	95,2	95,2	95,2								



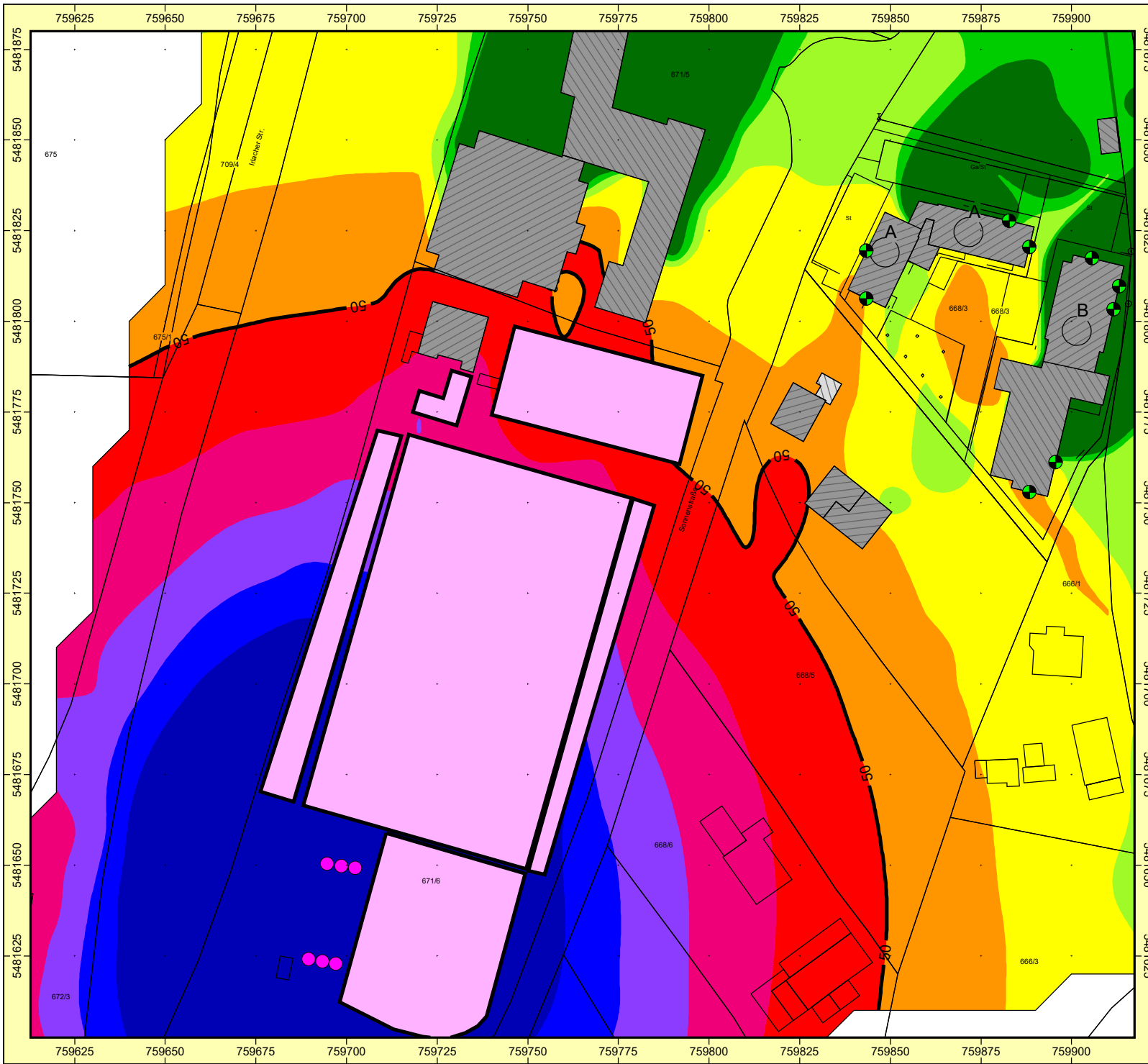
SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
 Beurteilung Sportanlagenlärm Sonntag
 Beurteilungspegel

Immissionsort	SW	HR	RW,Mo	LrMo	LrMo	RW,TaR	LrTaR	LrTaR	RW,Mi	LrMi	LrMi	RW,Mo	LMo	RW,Mi	LMi	RW,TaR	LTaR
			dB(A)	dB(A)	diff dB	dB(A)	dB(A)	diff dB	dB(A)	dB(A)	diff dB	max dB(A)	max dB(A)	max dB(A)	max dB(A)	max dB(A)	max dB(A)
Seniorenbetreuung Haus A	EG	SW	50	45,4	---	55	48,0	---	55	50,3	---	80	57,9	85	57,9	85	68,8
Seniorenbetreuung Haus A	1.OG	SW	50	46,6	---	55	48,8	---	55	51,1	---	80	59,4	85	59,4	85	68,7
Seniorenbetreuung Haus A	2.OG	SW	50	46,6	---	55	49,0	---	55	51,3	---	80	59,4	85	59,4	85	69,3
Seniorenbetreuung Haus A	EG	NW	50	45,0	---	55	47,2	---	55	49,5	---	80	57,6	85	57,6	85	66,9
Seniorenbetreuung Haus A	1.OG	NW	50	46,2	---	55	48,3	---	55	50,5	---	80	59,0	85	59,0	85	67,4
Seniorenbetreuung Haus A	2.OG	NW	50	46,2	---	55	48,4	---	55	50,7	---	80	59,0	85	59,0	85	68,0
Seniorenbetreuung Haus A NO	EG	N	50	29,9	---	55	31,6	---	55	33,5	---	80	42,5	85	42,5	85	47,9
Seniorenbetreuung Haus A NO	1.OG	N	50	29,9	---	55	31,6	---	55	33,5	---	80	42,6	85	42,6	85	48,0
Seniorenbetreuung Haus A NO	2.OG	N	50	35,1	---	55	36,8	---	55	38,7	---	80	47,8	85	47,8	85	52,8
Seniorenbetreuung Haus A NO	EG	O	50	43,5	---	55	45,4	---	55	47,4	---	80	56,3	85	56,3	85	61,3
Seniorenbetreuung Haus A NO	1.OG	O	50	43,8	---	55	45,7	---	55	47,7	---	80	56,5	85	56,5	85	61,8
Seniorenbetreuung Haus A NO	2.OG	O	50	35,3	---	55	37,1	---	55	39,1	---	80	48,0	85	48,0	85	54,1
Seniorenbetreuung Haus B	EG	O	50	24,9	---	55	27,6	---	55	29,8	---	80	37,6	85	37,6	85	46,9
Seniorenbetreuung Haus B	1.OG	O	50	24,9	---	55	27,6	---	55	29,8	---	80	37,6	85	37,6	85	46,9
Seniorenbetreuung Haus B	2.OG	O	50	30,4	---	55	33,0	---	55	35,2	---	80	43,1	85	43,1	85	52,1
Seniorenbetreuung Haus B	EG	N	50	24,7	---	55	27,7	---	55	30,1	---	80	37,4	85	37,4	85	48,3
Seniorenbetreuung Haus B	1.OG	N	50	24,7	---	55	27,9	---	55	30,4	---	80	37,5	85	37,5	85	48,5
Seniorenbetreuung Haus B	2.OG	N	50	30,2	---	55	33,0	---	55	35,2	---	80	42,8	85	42,8	85	52,7
Seniorenbetreuung Haus B NO	EG	O	50	24,6	---	55	27,3	---	55	29,5	---	80	37,3	85	37,3	85	46,6
Seniorenbetreuung Haus B NO	1.OG	O	50	24,7	---	55	27,4	---	55	29,6	---	80	37,4	85	37,4	85	46,6
Seniorenbetreuung Haus B NO	2.OG	O	50	30,1	---	55	32,7	---	55	34,9	---	80	42,8	85	42,8	85	51,7
Seniorenbetreuung Haus B	EG	S	50	44,5	---	55	46,4	---	55	48,4	---	80	58,5	85	58,5	85	64,0

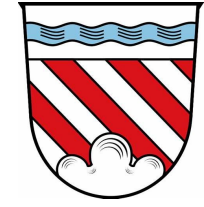


SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
 Beurteilung Sportanlagenlärm Sonntag
 Beurteilungspegel

Immissionsort	SW	HR	RW,Mo dB(A)	LrMo dB(A)	LrMo diff dB	RW,TaR dB(A)	LrTaR dB(A)	LrTaR diff dB	RW,Mi dB(A)	LrMi dB(A)	LrMi diff dB	RW,Mo max dB(A)	LMo max dB(A)	RW,Mi max dB(A)	LMi max dB(A)	RW,TaR max dB(A)	LTaR max dB(A)
Seniorenbetreuung Haus B	1.OG	S	50	45,9	---	55	47,8	---	55	49,8	---	80	59,1	85	59,1	85	64,8
Seniorenbetreuung Haus B	2.OG	S	50	46,5	---	55	48,5	---	55	50,5	---	80	59,3	85	59,3	85	66,5
Seniorenbetreuung Haus B SO	EG	O	50	27,7	---	55	30,3	---	55	32,5	---	80	40,3	85	40,3	85	49,9
Seniorenbetreuung Haus B SO	1.OG	O	50	27,7	---	55	30,4	---	55	32,6	---	80	40,3	85	40,3	85	51,1
Seniorenbetreuung Haus B SO	2.OG	O	50	33,2	---	55	35,7	---	55	37,9	---	80	45,9	85	45,9	85	55,4



Auftraggeber:
SWB Sonnenwohnbau GmbH
Projekt: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt-Nr. 2022 - T - 028

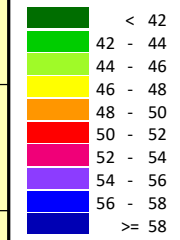


Karte
1

Beurteilung Sportanlagenlärm Sonntag
Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / 18. BImSchV
Beurteilungszeitraum Sonntag Ruhezeit Morgen
Ergebnis-Nummer 15
 Berechnung in 5 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 04.05.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 02.05.2023

Pegelwerte LrMo
 in dB(A)

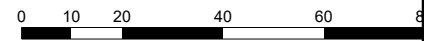


Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Fläche
- Industriehalle; Raum
- Außenflächenquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle

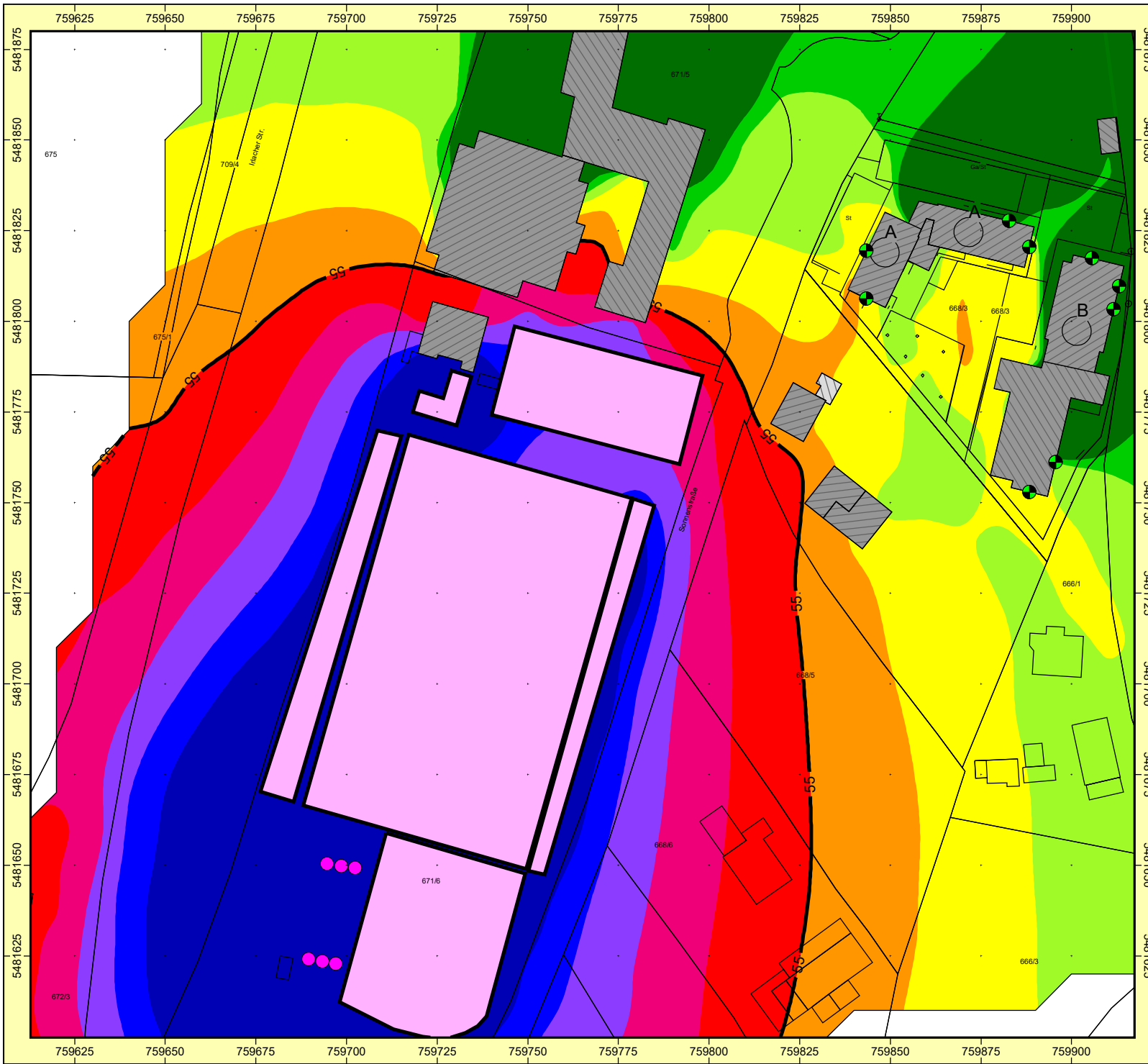


Maßstab 1:1500

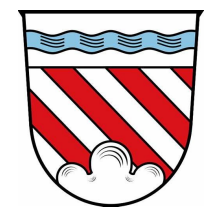


GEO.VER.S.UM

Planungs- und Gemeindeforschung
ressler & eiler



Auftraggeber:
SWB Sonnenwohnbau GmbH
Projekt: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt-Nr. 2022 - T - 028



Karte
2

Beurteilung Sportanlagenlärm Sonntag
Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / 18. BImSchV
Beurteilungszeitraum Sonntag Ruhezeit Mittag
Ergebnis-Nummer 15
 Berechnung in 5 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 04.05.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 02.05.2023

Pegelwerte LrMi
 in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Fläche
- Industriehalle; Raum
- Außenflächenquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle

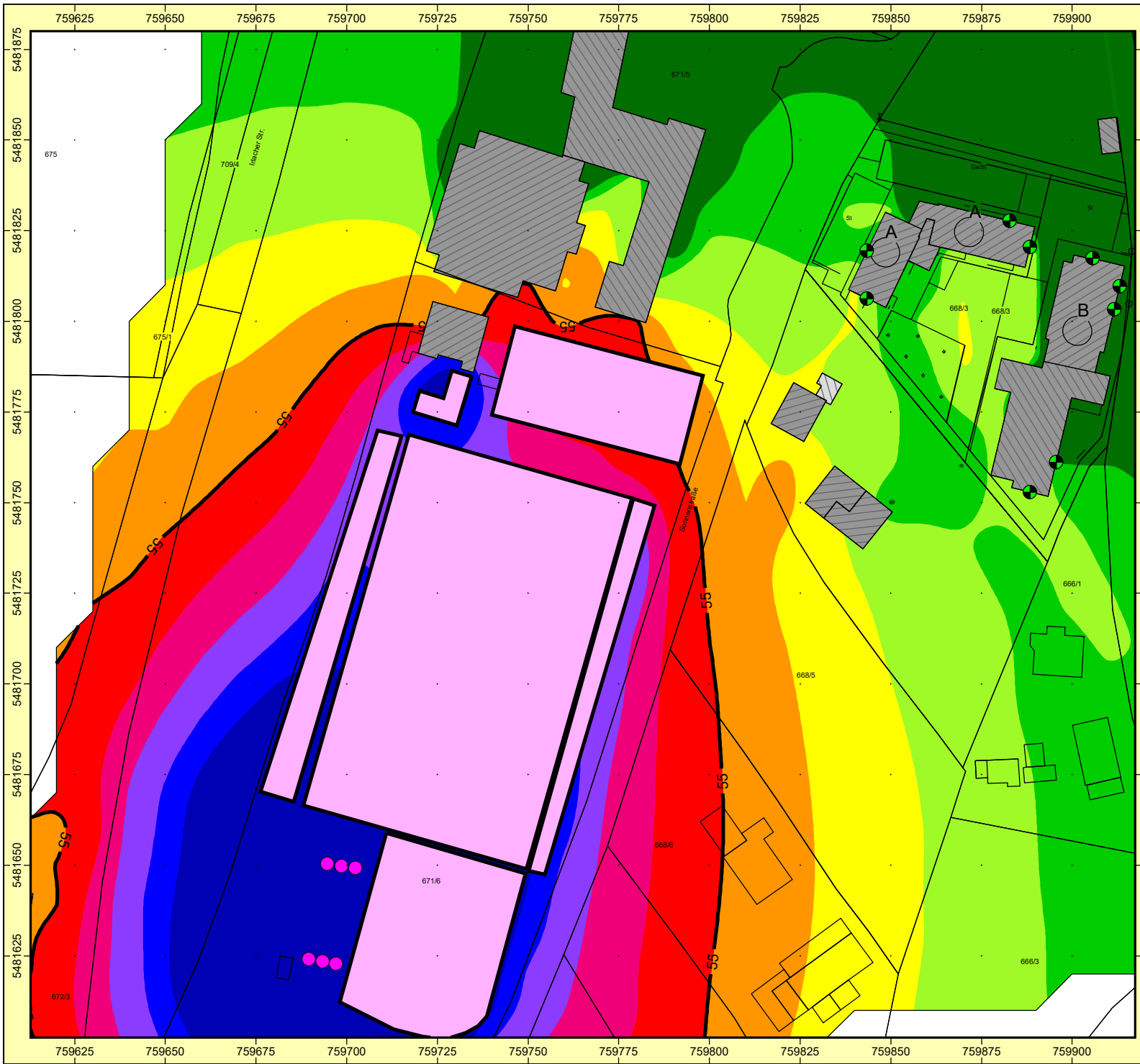


Maßstab 1:1500

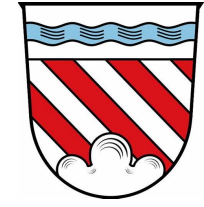


GEO.VER.S.U.M

Planungs
ressler & **G**emeinschaft
eiler



Auftraggeber:
SWB Sonnenwohnbau GmbH
Projekt: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt-Nr. 2022 - T - 028

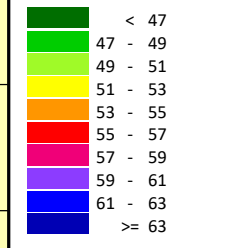


Karte
3

Beurteilung Sportanlagenlärm Sonntag
Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / 18. BImSchV
Beurteilungszeitraum Sonntag a. Ruhezeiten
Ergebnis-Nummer 15
 Berechnung in 5 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 04.05.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 02.05.2023

Pegelwerte LrTaR
 in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Fläche
- Industriehalle; Raum
- Außenflächenquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle



Maßstab 1:1500



GEO.VER.S.U.M
 Planungs- und Beratungsgemeinschaft
 Pressler & Geiler

Anhang 5

Schalltechnische
Untersuchung zur
1. Änderung BPlan
"Tiefenbach-Süd"
in der Gde. Tiefenbach
Stand: 25.04.2023

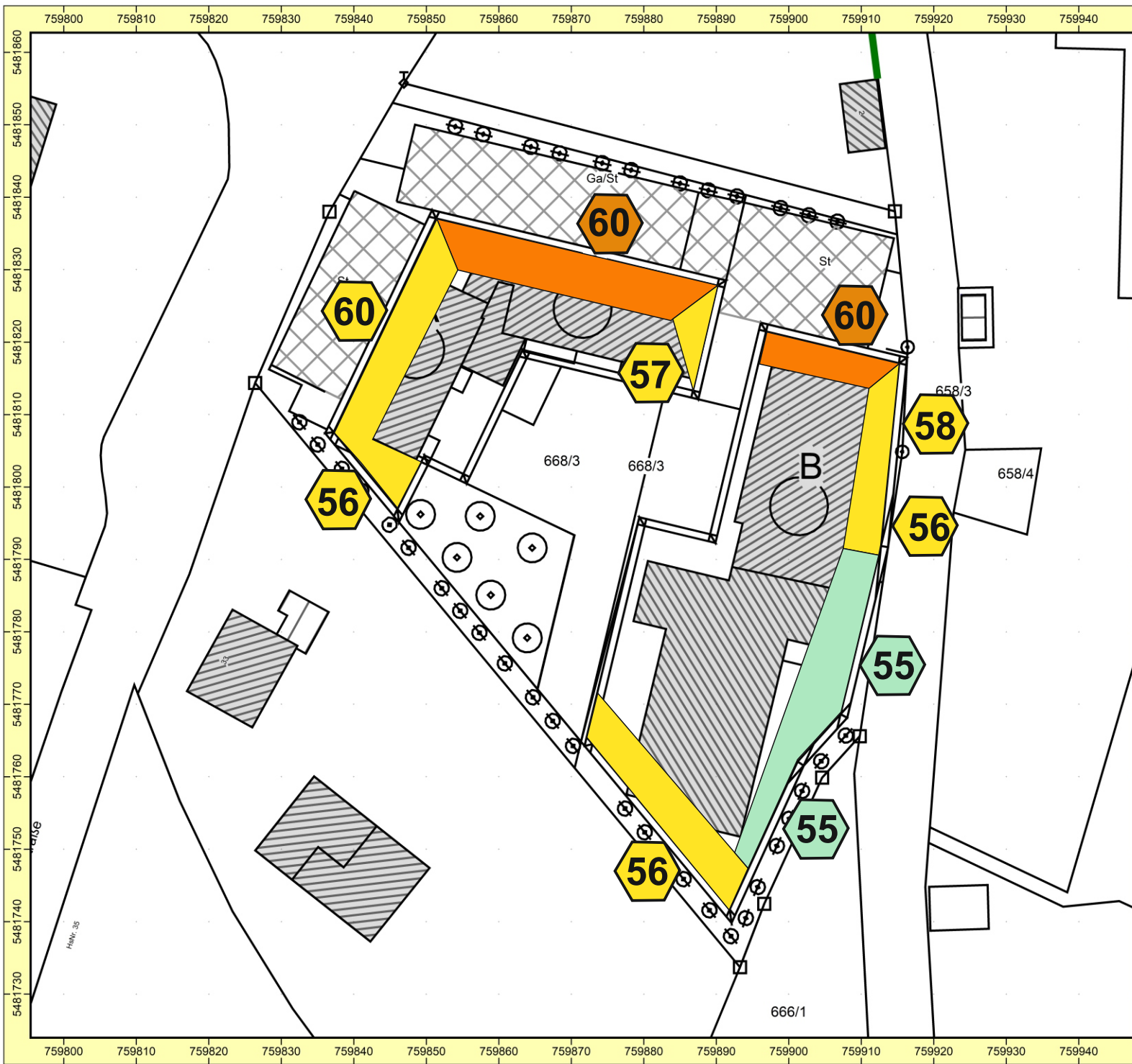
Anhang




Gemeinde Tiefenbach
 BPlan "SO Seniorenbetreuung"
 Ermittlung Maßgeblicher Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche

Immissionsort	SW	HR	Verkehr				Gewerbe			
			OW,T dB(A)	LrT dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	RW,N dB(A)	LrN dB(A)
Seniorenbetreuung Haus A	1.OG	NW	55	54,4	45	46,7	55	37,7	40	22,9
Seniorenbetreuung Haus A	2.OG	SW	55	49,7	45	42,1	55	42,3	40	29,9
Seniorenbetreuung Haus A NO	EG	O	55	49,4	45	40,5	55	52,6	40	30,9
Seniorenbetreuung Haus A NO	EG	N	55	54,6	45	45,7	55	52,6	40	29,9
Seniorenbetreuung Haus B	EG	O	55	36,5	45	27,7	55	52,6	40	31,6
Seniorenbetreuung Haus B	EG	N	55	53,6	45	44,6	55	54,5	40	28,0
Seniorenbetreuung Haus B NO	EG	O	55	43,2	45	34,2	55	54,9	40	30,8
Seniorenbetreuung Haus B	2.OG	S	55	37,9	45	30,3	55	49,7	40	37,7
Seniorenbetreuung Haus B SO	2.OG	O	55	27,5	45	19,6	55	51,5	40	37,9

Immissionsort	SW	HR	Sport		Summe T	Summe N	MALP in dB		LPB	R'W in dB
			RW,A dB(A)	LrA dB(A)	dB(A)		Tag	Nacht		
Seniorenbetreuung Haus A	1.OG	NW	55	49,4	55,7	46,7	59	60	2	30-35
Seniorenbetreuung Haus A	2.OG	SW	55	49,8	53,1	42,4	56	55	2	30-35
Seniorenbetreuung Haus A NO	EG	O	55	38,1	54,4	41,0	57	54	2	30-35
Seniorenbetreuung Haus A NO	EG	N	55	46,9	57,2	45,8	60	59	3	35-40
Seniorenbetreuung Haus B	EG	O	55	33,4	52,8	33,1	56	48	2	30-35
Seniorenbetreuung Haus B	EG	N	55	33,3	57,1	44,7	60	58	3	35-40
Seniorenbetreuung Haus B NO	EG	O	55	33,2	55,2	35,8	58	49	2	30-35
Seniorenbetreuung Haus B	2.OG	S	55	49,6	52,8	38,4	56	53	2	30-35
Seniorenbetreuung Haus B SO	2.OG	O	55	36,3	51,6	38,0	55	53	1	30,0



Auftraggeber:
SWB Sonnenwohnbau GmbH
Projekt: SU zum BPlan "SO Seniorenbetreuung"
Projekt-Nr. 2022 - T - 028



Karte

1


Gebäudelärmkarte
 Dimensionierung passiver Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109

Maßgeblicher Außenlärmpegel
 Verkehr+Gewerbe


Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 04.05.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 02.05.2023

Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Lärmpegelbereich	R'w, ges. des Außenbauteils in dB
-55	1	30 / 30 / -+
56-60	2	35 / 30 / 30
61-65	3	40 / 35 / 30

Bettenräume in Krankenhäusern, Sanatorien u.ä.
 Büroräume u.ä.
 Aufenthaltsräume in Wohnungen



Maßstab 1:750





A

α	SO Seniorenbetreuung
0,6	1,2
III	SD $\leq 25^\circ$
WH max.	WD $\leq 25^\circ$
532,00 üNN	PD $\leq 15^\circ$
	FD

Ga/St

A

668/3

B

B

α	SO Seniorenbetreuung
0,6	1,2
III	SD $\leq 25^\circ$
WH max.	WD $\leq 25^\circ$
528,00 üNN	PD $\leq 15^\circ$
	FD

666/1

668/4

658/1

658/3

658/4