

STEGER & PARTNER GMBH Lärmschutz & Bauphysik

Lärmimmissionsschutz

Beratung

§26 BImSchG

Messung

Raumakustik

Wärmeschutz

Bauakustik

Güteprüfstelle DIN 4109

Bauleitplanverfahren nach § 13a BauGB für den Bebauungsplan „Siegsdorf – West“

Schalltechnische Untersuchung

Bericht Nr.: 6917/B2/lk

Datum: 23.07.2026

Auftraggeber: Gemeinde Siegsdorf
Rathausplatz 1
83313 Siegsdorf

Sachbearbeiter: M. Sc. Leonid Klewitz

*Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
Telefon 0 89 / 89 14 63 0
Telefax 0 89 / 8 11 03 87
info@sp-laermschutz.de
www.sp-laermschutz.de*

*Außenstelle Rosenheim:
Schönfeldstraße 17
83022 Rosenheim
Telefon 0 80 31 / 809 71 20
info-ro@sp-laermschutz.de*

*Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Jens Hunecke
Konrad Dinter*

*Registergericht München
HRB 91 202*



Dipl.-Ing. Jens Hunecke
Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz

*Von der Industrie- und
Handelskammer für München und
Oberbayern öffentlich bestellt und
vereidigt.*

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit, einschließlich aller Anlagen, vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung der Steger & Partner GmbH. Die Ergebnisse in diesem Gutachten beziehen sich auf die für diese Untersuchung zur Verfügung gestellten Angaben und Unterlagen. Darüber hinaus gelten unsere „Bedingungen zur Nutzung der von uns erstellten Gutachten und Stellungnahmen - Hinweise zum Urheberrecht“, die unter www.sp-laerschutz.de einsehbar sind.



Die Steger & Partner GmbH ist ein durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die folgenden Normen und Regelwerke: TA Lärm 1968-07 • TA Lärm 1998-08(2017) • DIN 45680 1997-03 • DIN 45680 Bbl.1 1997-03 • 16. BImSchV 1990-06, BGBl S.2271 2014-12, BGBl S.2334 2020-11 • 18. BImSchV 1991-07; BGBl S.1468 2017-06 • AVV Baulärm 1970-08 • LAI Freizeitlärm-RL 2015

Inhaltsübersicht	Seite
1. Aufgabenstellung	6
2. Grundlagen	7
2.1 Verwendete Unterlagen	7
2.2 Bauleitplanung	11
2.3 Anlagengeräusche	14
3. Verkehrsgeräusche	16
3.1 Straßenverkehr	16
3.2 Schienenverkehr	17
3.3 Geräuschemissionen und Beurteilung	18
4. Gewerbegeräusche	20
4.1 Betriebe ohne erforderliche detaillierte Prüfung	20
4.2 Betriebe mit detaillierter Prüfung	21
4.2.1 Siegsdorfer Petrusquelle	22
4.2.1.1 Geräuschquellen Gebäude	23
4.2.1.2 Messtechnisch erfasste Geräuschquellen	24
4.2.1.3 Pkw-Verkehr	26
4.2.1.4 Lkw-Verkehr	28
4.2.1.5 Anlieferung CO ₂	29
4.2.1.6 Gabelstapler	30
4.2.2 Textilreinigung Huber	31
4.2.3 Ecolab	31
4.2.3.1 Lkw-Verkehr	31
4.2.3.2 Pkw-Verkehr	31
4.2.3.3 Gabelstapler	32
4.3 Geräuschemissionen und Beurteilung	32
4.3.1 Beurteilungspegel	32
4.3.2 Maximalpegel	33
4.3.3 Anlagenbezogenen Verkehrs im öffentlichen Straßenraum	33
5. Anforderungen an den baulichen Schallschutz	34
5.1 Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels	35
5.2 Straßen- und Schienenverkehr	35
5.3 Gewerbegeräusche	36

5.4	Resultierender Außenlärmpegel.....	37
5.5	Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile	38
6.	Textvorschläge für den Bebauungsplan	39
6.1	Festsetzungen durch Text	39
6.2	Hinweise	40
6.3	Begründung	41
7.	Prognoseunsicherheit	45
8.	Zusammenfassung	45

Anhang:

Anhang A:	Berechnung der Straßengeräuschemissionen nach RLS-19 (2 Seiten)
Anhang B:	Berechnung Schienenemissionen nach Schall-03 (5 Seiten)
Anhang C:	Zusammenfassung Genehmigungsbescheide Gewerbe (1 Seite)
Anhang D:	Hochrechnung der Verkehrszahlen der Autobahn A 8 auf das Prognosejahr 2035 (1 Seite)
Anhang E:	Hochrechnung der Verkehrszahlen aller Straßen auf das Prognosejahr 2040 (1 Seite)
Anhang F:	Gewerbegeräusche: Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maxi- malpegel, inkl. Details der Ausbreitungsberechnung (8 Seiten)
Anhang G:	Gewerbegeräusche: Anlagenbezogener Verkehr im öffentlichen Straßenraum nach RLS-90 (3 Seiten)

Abbildungen:

Abbildung 1:	Übersichtslageplan
Abbildung 2:	Verkehrsgeräusche Beurteilungspegel Tag: Nördliches Planungsgebiet
Abbildung 3:	Verkehrsgeräusche Beurteilungspegel Tag: Südliches Planungsgebiet
Abbildung 4:	Verkehrsgeräusche Beurteilungspegel Nacht: Nördliches Planungsgebiet
Abbildung 5:	Verkehrsgeräusche Beurteilungspegel Nacht: Südliches Planungsgebiet

- Abbildung 6: Gewerbegeräusche detaillierte Prüfung:
Übersichtsabbildung
- Abbildung 7: Gewerbegeräusche Petrusquelle Nord:
Geräuschquellen Außenbereich
- Abbildung 8: Gewerbegeräusche Petrusquelle:
Geräuschquellen Gebäude
- Abbildung 9: Gewerbegeräusche Petrusquelle Süd:
Geräuschquellen Außenbereich
- Abbildung 10: Gewerbegeräusche Ecolab:
Geräuschquellen
- Abbildung 11: Resultierender Außenlärmpegel $L_{a,res}$ nach DIN 4109-2:2018-01
Nördliches Planungsgebiet
- Abbildung 11 a: Resultierender Außenlärmpegel $L_{a,res}$ nach DIN 4109-2:2018-01
Nördlicher Rand Planungsgebiet mit Immissionsrichtwert Mischgebiet
- Abbildung 12: Resultierender Außenlärmpegel $L_{a,res}$ nach DIN 4109-2:2018-01
Südliches Planungsgebiet
- Abbildung 13: Erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß
erf. $R'_{w,ges}$ nach DIN 4109-1:2018-01
Nördliches Planungsgebiet
- Abbildung 13 a: Erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß
erf. $R'_{w,ges}$ nach DIN 4109-1:2018-01
Nördlicher Rand Planungsgebiet mit Immissionsrichtwert Mischgebiet
- Abbildung 14: Erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß
erf. $R'_{w,ges}$ nach DIN 4109-1:2018-01
Südliches Planungsgebiet

1. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Siegsdorf beabsichtigt die 35. Änderung des Bebauungsplanes „Siegsdorf – West“ nach § 13a BauGB.

Im Zuge der Änderung des Bebauungsplanes sind zunächst die auf das Planungsgebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschemissionen zu prognostizieren und zu beurteilen. Diese gehen zum einen vom umliegenden bzw. durch das Planungsgebiet führenden Straßennetz aus, darüber hinaus sollten auch der Vollständigkeit halber die Geräuschemissionen der östlich gelegenen Bahnstrecke miteinbezogen werden.

Neben den auf das Planungsgebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschemissionen sind auch Geräuschemissionen aus Anlagen nach TA Lärm zu betrachten.

Da das gesamte Planungsgebiet als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen wird und teilweise hier auch bis zu den sehr weit gefassten Baugrenzen hin schon Gebäude errichtet sind, ist zu prüfen, ob für die umliegenden Betriebe nicht bereits auf Basis der vorhandenen Gebäude entsprechende Einschränkungen vorhanden sind, so dass die mögliche großräumigere Fassung der Baugrenzen nicht zu einer zusätzlichen einschränkenden Rückwirkung führt. Hierzu sind zunächst die bisherigen Stände der Bauleitplanung im Umfeld zu prüfen und die Genehmigungsbescheide der relevanten Betriebe auszuwerten. Östlich des Planungsgebietes sind hauptsächlich die Anlagen der Siegsdorfer Petrusquelle hierbei maßgeblich. Im nördlichen Bereich des Planungsgebietes befinden sich weitere Betriebe wie z.B. eine Tankstelle und ein Hotel, deren Geräuschemissionen zu berücksichtigen sind. Nach Prüfung der Genehmigungsbescheide und der geplanten Baugrenzen gegenüber der Bestandsbebauungsbebauung ergeben sich ggf. weitere Erfordernisse hinsichtlich einer Beurteilung von Anlagen nach TA Lärm.

Die Anforderungen an den baulichen Schallschutz im Planungsgebiet sind für einen geeigneten Prognosehorizont zu ermitteln.

Abschließend werden Textvorschläge für Festsetzungen, Hinweise und Begründung des Bebauungsplanes erarbeitet.

Hierfür wurde unsere schalltechnische Untersuchung 5912/B1a/lk vom 26.02.2026 angefertigt. Im Rahmen der Auslegung wurde darauf hingewiesen, dass die in unserer Untersuchung verwendeten Verkehrsmengen für die Autobahn A 8 von 2021 niedriger sind als die aus der Verkehrszählung aus dem Jahr 2015. Der Einbruch der Verkehrszahlen bedingt durch die damalige Corona-Pandemie sei daher nicht für die Berechnung geeignet. Unsere Berechnungen werden daraufhin nun mit den etwas höheren Verkehrsmengen für die vorliegenden Untersuchung aktualisiert.

Außerdem wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung für die Gewerbebetriebe östlich des Planungsgebiets, insbesondere den Betrieb Siegsdorfer Petrusquelle, detaillierte Prognoseberechnungen und eine Beurteilung nach TA Lärm durchgeführt. Da durch die gegenständliche Bauleitplanung die Baugrenzen in Richtung dieser Betriebe erweitert werden sollen, wird damit sichergestellt, dass keine neuen schalltechnischen Konflikte entstehen oder ggf. bestehende Konflikte verschärft werden.

2. Grundlagen

2.1 Verwendete Unterlagen

Diesem Bericht liegen zugrunde:

- /1/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 192)
- /2/ "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge"(Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 15. März 1974 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 183)
- /3/ DIN 18005, Juli 2023, Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung" mit Beiblatt 1, Juli 2023,
- /4/ 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nummer 26, S. 503, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5)
- /5/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Art. 1 V. v. 04.11.2020, BGBl. I S. 2334
- /6/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Der Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990

-
- /7/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 - RLS-19, Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen
- /8/ Straßenverkehrszählung 2021 und 2024: Verkehrsmengenatlas Bayern herausgegeben von der obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren, Stand: Dezember 2025
- /9/ Angaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, vom 09.05.2011 zur zukünftigen Entwicklung des Straßenverkehrs auf Bundesfernstraßen (Verkehrsprognose 2030)
- /10/ Forschungsbericht „Verkehrsprognose 2040“, Forschungskennzeichen: VB970423 vom 24.10.2024, im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV)
- /11/ Schreiben des bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zum „Vollzug der Bayerischen Technischen Baubestimmungen hier: Schalltechnischer Nachweis nach DIN 4109-2 in Verbindung mit der RLS-19“ zur Anwendung von Straßendeckschichtkorrekturen von 06.10.2022
- /12/ Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Anlage 2 zur Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, zuletzt geändert durch Art. 1 V. v. 18.12.2014, BGBl. I 2269)
- /13/ VDI-Richtlinie 2571, August 1976,
"Schallabstrahlung von Industriebauten"
(zurückgezogen seit Oktober 2006, im Regelungsbereich der TA Lärm jedoch weiterhin anzuwenden)
- /14/ Parkplatzlärmstudie
Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen,
6. Überarbeitete Auflage
Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg 2007
mit dem Merkblatt „Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) des Bayerischen Landesamt für Umwelt – hier: Maximalpegel, Februar 2025
- /15/ Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt "Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz", Heft 192, 1995

- /16/ Technischer Bericht: LKW-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen
Schriftenreihe des Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie [HLNUG], "Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen", Heft 3, 2024
- /17/ Veröffentlichung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
„Verwendung von akustischen Rückfahreinrichtungen“, Aktenzeiche Lfu-2/1MG, 10.12.2001
- /18/ Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw – Geräuschemissionen und -immissionen bei der Be- und Entladung von Containern und Wechselbrücken, Silofahrzeugen, Tankfahrzeugen, Muldenkippern und Müllfahrzeugen an Müllumladestationen, Merkblätter Nr. 25 des Landesumweltamtes NRW, Essen 2000
- /19/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- /20/ DIN 4109-1, Januar 2018,
"Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen"
- /21/ Vollzug des Art. 81a Abs. 1 Satz 1 der Bayerischen Bauordnung;
Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, vom 13. Dezember 2024, Az. 28-4130-3-10 inkl. Anlage: Bayerische Technische Baubestimmung (BayTB) – Ausgabe Februar 2025
- /22/ DIN 4109-2, Januar 2018
„Schallschutz im Hochbau –Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“
- /a/ Entwurf Bebauungsplan „35. Änderung Bebauungsplan Siegsdorf West“ der Gemeinde Siegsdorf, in der Fassung vom 17.02.2026
in digitaler Form übersandt von Schmidt und Partner am 25.02.2026
- /b/ Besprechung mit dem Auftraggeber am 28.01.2026 in Siegsdorf
- /c/ Ortsbesichtigung in Siegsdorf am 28.01.2026
- /d/ Ortsbesichtigung in Siegsdorf am 24.06.2026

- /e/ Genehmigungsbefehl des Landratsamtes Traunstein mit Anhängen (Eingabeplan, Betriebsbeschreibung Stellungnahme der Gemeinde) „Neubau Kompressorgebäude und Aufstellung Druckgasbehälter auf dem Grundstück Flurstück-Nr. 58/2 der Gemarkung Untersiegsdorf, Gemeinde Siegsdorf, Geschäftszeichen 4.40-BV-95-2024“ vom 12.03.2024
- /f/ Telefonische Besprechung mit dem Betriebsleiter der Petrusquelle sowie E-Mail, beides vom 02.07.2026
- /g/ Telefonat mit einem Verantwortlichen des Betriebes Ecolab am 29.06.2026 sowie E-Mail vom 13.07.2026
- /h/ Auszug aus dem digitalen Katasterkartenwerk sowie dem georeferenzierten Luftbild, entnommen dem BayernAtlas-plus der Bayerischen Vermessungsverwaltung am 12.01.2026
- /i/ Auszug aus dem digitalen Geländemodell DGM1 der Bayerischen Vermessungsverwaltung, zum Download zur Verfügung gestellt am 12.01.2026
- /j/ Auszug aus dem digitalen Gebäudemodell LoD2 der Bayerischen Vermessungsverwaltung, zum Download zur Verfügung gestellt am 12.01.2026
- /k/ Angaben der Deutschen Bahn AG zum Zugverkehr (Prognose 2030) auf der Strecke 5733, Abschnitt Traundorf bis Höpfling, per E-Mail übersandt am 21.01.2026
- /l/ Bebauungsplan „Höpflinger Feld“ der Gemeinde Siegsdorf, in der Fassung vom 22.03.1996, rechtsverbindlich seit 30.05.1996
- /m/ Bebauungsplan „Siegsdorf Nordwest“ der Gemeinde Siegsdorf, in der Fassung vom 17.02.1969, rechtsverbindlich seit 20.02.1969

Die schalltechnischen Berechnungen wurden mit der Lärmprognose-Software SoundPLAN, Version 9.1, der SoundPLAN GmbH durchgeführt.

2.2 Bauleitplanung

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 des Baugesetzbuches (BauGB) /1/ sind bei der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes und damit, als Teil des Immissions-schutzes, auch der Schallschutz zu berücksichtigen. Nach § 50 des Bundes-Immissi-onsschutzgesetzes (BImSchG) /2/ sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die aus-schließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Ver-kehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes beson-ders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentliche Gebäude soweit wie möglich vermieden werden. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es gebo-ten, den Schallschutz soweit wie möglich zu berücksichtigen. Diese räumen ihm an-deren Belangen gegenüber einen hohen Rang, jedoch keinen Vorrang ein.

Bei allen Neuplanungen, einschließlich der "heranrückenden Bebauung", sowie bei Überplanungen von Gebieten ohne wesentliche Vorbelastung ist ein vorbeugender Schallschutz anzustreben. Bei Überplanungen von Gebieten mit Vorbelastungen gilt es, unter Berücksichtigung der verschiedenen Nutzungen sowie der städtebaulichen Strukturen eine Verbesserung der Gesamtsituation durch im Bebauungsplan differen-zierte Festsetzungen anzustreben.

Erste Stufe einer sachgerechten Schallschutzplanung ist die schalltechnische Be-standsaufnahme bzw. Prognose. Hierfür gibt es verschiedene Verfahren mit unter-schiedlichen Richtlinien für verschiedene Anwendungsbereiche. Für den Schallschutz in der städtebaulichen Planung wird die DIN 18005 /3/ mit dem zugehörigen Beiblatt 1 und den darin angegebenen schalltechnischen Orientierungswerten zur Anwendung empfohlen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderli-chen Abwägung der öffentlichen und privaten Belange gemäß § 1 Abs. 7 BauGB /1/ ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen. Die Abwägung kann in be-stimmten Fällen beim Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Ge-bieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Wo die Grenze für eine noch zumutbare Lärmbelastung liegt, hängt von den Umstän-den des Einzelfalles ab. Dabei sind vor allem der Gebietscharakter und die tatsächli-che oder durch eine andere Planung gegebene Vorbelastung zu berücksichtigen.

Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt für eine Beurteilung von Lärmimmissionen dienen und dass von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann. Dabei ist nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB /1/ als Obergrundsatz zu berücksichtigen, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt bleiben.

Folgende schalltechnische Orientierungswerte sind in der DIN 18005 /3/ als Planungszielwerte für Geräuschimmissionen angegeben:

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte DIN 18005

Baugebiet	Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren Anlagen	
	L _r [dB(A)]		L _r [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingarten-, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart *	45 – 65	35 – 65	45 – 65	35 – 65
Industriegebiete (GI) **	-	-	-	-

* Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben
 ** Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen bezogen werden. Bei Freiflächen bzw. Außenwohnbereichen gelten grundsätzlich die Orientierungswerte des Zeitbereichs „tags“.

Die Zuordnung der jeweiligen Orientierungswerte zu den entsprechenden Flächen erfolgt auf Grundlage von rechtskräftigen Bebauungsplänen oder den Planungsabsichten, die durch den Flächennutzungsplan dargestellt sind. Soweit bei vorhandener Bebauung der Baunutzungsverordnung entsprechende Gebiete nicht festgesetzt sind, werden gemäß DIN 18005 die Orientierungswerte den Gebieten der Eigenart der vorhandenen Bebauung entsprechend zugeordnet.

Geräuschimmissionen bei Wohngebäuden im Außenbereich werden in der Regel anhand der Orientierungswerte für Misch-/Dorfgebiete beurteilt.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere bei Schlafräumen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Bauleitplanung Verkehr: Obergrenze Abwägungsspielraum

Beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sind die Anforderungen der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV /5/ zu beachten.

Danach dürfen an öffentlichen Verkehrswegen folgende Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden:

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

	IGW [dB(A)]	
	tags	nachts
An Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
In reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten	59	49
In Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten	64	54
In Gewerbegebieten	69	59

Im Rahmen der Bauleitplanung definieren diese Immissionsgrenzwerte in der Regel die Obergrenze des Abwägungsspielraumes.

2.3 Anlagengeräusche

Bei den umliegenden Betrieben (Tankstelle, Kfz-Werkstatt, Verbrauchermarkt, Fruchtehandel, Hotel, Wäscherei und Getränkehersteller) handelt es sich um Anlagen im Sinne von § 3 Abs. 5 BImSchG. Nach Nr. 1 TA Lärm /4/ fallen diese Anlagen in den Anwendungsbereich der TA Lärm.

Die Beurteilung von Geräuschemissionen dieser Anlagen erfolgt anhand der Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm /4/.

Danach dürfen an einem Immissionsort durch die Summe aller einwirkenden Geräusche aus Anlagen die folgenden Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden nicht überschritten werden:

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

		Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
		Tag	Nacht
g)	in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
f)	in reinen Wohngebieten	50	35
e)	in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55	40
d)	in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	60	45
c)	in urbanen Gebieten	63	45
b)	in Gewerbegebieten	65	50
a)	in Industriegebieten	70	70

Die Tageszeit beginnt um 06:00 Uhr und endet um 22:00 Uhr. Der Beurteilungszeitraum beträgt somit für die Tageszeit 16 Stunden.

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Zeitstunde (z.B. 01:00 Uhr bis 02:00 Uhr) im Zeitraum 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Die Art der in der vorstehenden Tabelle bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich gemäß Nr. 6.6 der TA Lärm /4/ aus den Festlegungen in Bebauungsplänen. Ist kein Bebauungsplan vorhanden, so sind die entsprechenden Gebiete nach ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Immissionsorten im Außenbereich werden i.d.R. die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete zugeordnet.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Nr. A.1.3 der TA Lärm bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes, bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Besondere Regelungen der TA Lärm

Ruhezeitenzuschlag (Nr. 6.5 der TA Lärm)

Nach Nr. 6.5 der TA Lärm /4/ ist in Gebieten nach Nr. 6.1, Buchstaben e) bis g) der TA Lärm, also z.B. in reinen und allgemeinen Wohngebieten, nicht aber in Kern-, Dorf- und Mischgebieten sowie urbanen Gebieten, für folgende Zeiten ein „Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit“ (sog. „Ruhezeitenzuschlag“) zu berücksichtigen:

an Werktagen: 06:00 Uhr – 07:00 Uhr,
20:00 Uhr – 22:00 Uhr.

an Sonn- und Feiertagen: 06:00 Uhr – 09:00 Uhr,
13:00 Uhr – 15:00 Uhr,
20:00 Uhr – 22:00 Uhr.

Der Zuschlag beträgt 6 dB(A).

Spitzenpegelkriterium

Die Anforderungen der TA Lärm /4/ sind nach Nr. 6.1 der TA Lärm auch dann nicht erfüllt, wenn kurzzeitig auftretende Pegelspitzen den Immissionsrichtwert tags um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Seltene Ereignisse (Nr. 7.2 der TA Lärm)

Können bei seltenen Ereignissen (an maximal 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden) auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung die Immissionsrichtwerte nicht eingehalten werden, kann eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte zugelassen werden. Die zulässige Überschreitung wird im Einzelfall festgelegt, dabei dürfen folgende Beurteilungspegel nicht überschritten werden:

tags	70 dB(A)
nachts	55 dB(A)

Kurzzeitig auftretende Pegelspitzen dürfen diese Werte gemäß Nr. 6.3 der TA Lärm in Gebieten nach Nr. 6.1, Buchstaben c) bis g), am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

In Gewerbegebieten dürfen die Werte um nicht mehr als 25 dB(A) am Tag und um nicht mehr als 15 dB(A) in der Nacht überschritten werden.

Gemengelagen (Nr. 6.7 der TA Lärm)

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte Gebiete und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen („Gemengelage“), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden.

3. Verkehrsgeräusche

Die Lage des Planungsgebietes sowie der umliegenden Verkehrswege sind in Abbildung 1 zu dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellt. Die Verkehrsgeräuschemissionen der einzelnen Verkehrswege sind für einen geeigneten Prognosehorizont zu berechnen.

3.1 Straßenverkehr

Die Berechnung der Geräuschemissionen der Traunsteiner Straße, der Adelholzener Straße, der Maria-Eck-Straße und der nördlich des Planungsgebietes verlaufenden Autobahn A 8 erfolgt nach RLS-19 /7/. Die Verkehrsmengen wurden der Verkehrszählung /8/ entnommen nach /10/ auf das Jahr 2040 hochgerechnet (siehe Anhang E).

Die verwendeten Verkehrsmengen stammen zum Großteil aus der Verkehrszählung von 2021, 2022 und 2024. Für die Autobahn A8 ergeben sich aus der Verkehrszählung von 2015 höhere Werte als für das Jahr 2021. Die Daten der Verkehrszählung aus dem Verkehrsmengenatlas Bayern von 2015 sind jedoch nach RLS-90 /6/ aufbereitet und enthalten keine getrennten Angaben für den Anteil von leichten und schweren Lkw. Da diese Angaben für eine Berechnung nach RLS-19 erforderlich sind, wurden diese Angaben zunächst ermittelt. Im Zuge dieser Aufteilung der Lkw-Anteile von p nach p1 und p2 nach RLS-19 wurden die Verkehrsmengen auf das Jahr 2035 gemäß dem

Forschungsbericht "Verkehrsverflechtungsprognose 2030" /9/ prognostiziert. Die Ergebnisse hierfür finden sich in Anhang D. Anschließend wurden die Ergebnisse mit den weiteren angrenzenden Straßen auf das Jahr 2040 prognostiziert (siehe Anhang E)

Hinweise:

Die Anteile von pKrad auf der Autobahn wurden der Verkehrszählung von 2021 entnommen, da in die Mengenerhebung von 2015 hierzu keine Angaben enthält.

Die „Verkehrsverflechtungsprognose 2030“ geht von höheren Zunahme Faktoren sowohl für Pkw als auch für Lkw aus. Der Ansatz liegt damit auf der sicheren Seite.

Auf dieser Basis erfolgt unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten, welche in Abbildung 1 dargestellt sind, die Berechnung der Geräuschemissionen der Straßenabschnitte nach RLS-19 /7/. Die Berechnung kann in Anhang A nachvollzogen werden.

Die steigungsabhängigen Zuschläge nach RLS-19 werden im Berechnungsprogramm unmittelbar auf Basis des verwendeten digitalen Geländemodells /i/ berechnet. Das digitale Geländemodell ist in Form von Höhenschichtlinien in Abbildung 1 dargestellt.

Gemäß der Stellungnahme des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr /11/ besteht kein Rechtsanspruch zur Aufrechterhaltung lärmmindernder Straßendeckschichtbeläge, sofern die Anforderungen an eine lärmmindernde Straßendeckschicht nicht in einem Planfeststellungsverfahren oder einem anderen Rechtsverfahren festgelegt wurden.

Auf die Anwendung einer Straßendeckschichtkorrektur wird deshalb aus Gründen der Prognosesicherheit verzichtet.

3.2 Schienenverkehr

Die Berechnung der Geräuschemissionen von Schienenwegen erfolgt nach Schall 03-2012 /12/, die seit dem 18.12.2014 Bestandteil der 16. BImSchV /5/ ist.

Die zu erwartenden Beurteilungspegel werden auf Basis der Angaben der Deutschen Bahn AG zum zu erwartenden Zugverkehrsaufkommen im Jahre 2030 berechnet.

Im Einzelnen wurden uns von der DB AG für die Strecke 5733 im Bereich Siegsdorf die folgenden Zugzahlen übermittelt /k/.

Strecke 5733 Abschnitt Traundorf bis Höpfling, km 4,5- km 6,5, Bereich Siegsdorf Hbf
Horizont 2030DT
RiKz 1+2

Zugart	Anzahl		v. Zug	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband											
	Tag	Nacht		Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl
Traktion			km/h												
RB/RE-E	40	4	160	5-Z5-A8	1										
Summe	40	4													

Auf Basis der oben angegebenen Zugzahlen wurden die längenbezogenen Schallleistungspegel der entsprechenden Ersatzschallquellen für das Gleis nach Schall 03-2012 unter Berücksichtigung der Zuschläge mehrere Bahnübergänge und für eine Brücke gemäß Schall 03-2012 /12/, Tabelle 7 und Tabelle 9 berechnet. Die Berechnung der Geräuschemissionen geht aus Anhang B hervor. Dabei wird die im jeweiligen Abschnitt geltende Streckengeschwindigkeit berücksichtigt. Abweichend zur übermittelten Streckengeschwindigkeit aus /k/ verwenden wir im Bereich des Personenbahnhofs Siegsdorf eine Streckengeschwindigkeit von 70 km/h nach Schall 03-2012.

Die berechneten Emissionspegel werden im digitalen Berechnungsmodell der Schienenachse zugewiesen (siehe Abbildung 1).

3.3 Geräuschemissionen und Beurteilung

Basierend auf den im vorherigen Teilabschnitt beschriebenen Verkehrsgeräuschemissionen wurden die zu erwartenden Verkehrsgeräuschemissionen im Planungsgebiet für die Tagzeit und Nachtzeit berechnet.

In der Abbildung 2 (nördliches Planungsgebiet) und Abbildung 3 (südliches Planungsgebiet) sind die Beurteilungspegel für den Tag in Form von Isophonen in Höhe von 5,6 m über Gelände dargestellt, was i.d.R. der Höhe des Immissionsortes im 1. Obergeschoss entspricht. In den Abbildungen 4 (nördliches Planungsgebiet) und 5 (südliches Planungsgebiet) erfolgt dieselbe Darstellung der Beurteilungspegel für die Nacht.

Die Berechnung der Isophonen erfolgte ohne die abschirmenden und reflektierenden Eigenschaften der bestehenden Gebäude, da ein dauerhafter Bestand der Gebäude nicht gewährleistet werden kann.

Tagsüber wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /5/ für Wohngebiete in Höhe von 59 dB(A) im nördlichen Teil des Planungsgebietes parallel zum Verlauf der Traunsteiner Straße überschritten. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 /3/ für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) werden teilweise auch in den Grundstücken überschritten, die weiter entfernt von der Traunsteiner Straße liegen. Im weiteren südöstlichen Verlauf des Gebietes treten zunächst keine weiteren Überschreitungen auf.

Weiter südlich, entlang der Adelholzener Straße zeigt sich ein ähnliches Ergebnis (siehe Abbildung 3). Hier ergeben sich vor allem an den direkt der Straße angrenzenden Grundstücken Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes von 59 dB(A) tagsüber. Der strengere Orientierungswert von 55 dB(A) wird größtenteils auch in den dahinter liegenden Grundstückflächen überschritten.

Im Verlauf der Maria-Eck-Straße Richtung Ortsausgang, wird an zwei Baufenstern der Immissionsgrenzwert eingehalten, der Orientierungswert jedoch überschritten.

Nachts wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /4/ für Wohngebiete in Höhe von 49 dB(A) in Teilen des nördlichen Planungsgebietes überschritten. Der Nacht-Beurteilungspegel von 45 dB(A), ab dem gemäß DIN 18005 /3/ selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist, wird im gesamten nördlichen Teil des Planungsgebietes überschritten (siehe Abbildung 4).

Im südlichen Planungsgebiet ergeben sich an allen der Adelholzener Straße angrenzenden Bauflächen und teilweise auch den dahinterliegenden Grundstücksflächen Beurteilungspegel von mehr als 49 dB(A) und damit Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV /5/ für Wohngebiete (siehe Abbildung 5). Ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) ergibt sich an nahezu allen weiteren Grundstücksflächen im südlichen Teil des Planungsgebietes. Lediglich im westlichen „Fortsatz“ des Geltungsbereiches wird dieser Wert nicht überschritten (siehe Abbildung 5).

Aufgrund der hohen nächtlichen Beurteilungspegel sind betroffene Schlaf- und Kinderzimmer mit schalldämmenden Lüftungseinrichtungen oder mit einer zentralen Lüftungsanlage auszustatten, um auch während der Nachtzeit einen ausreichenden Luftwechsel in Schlafräumen bei geschlossenen Fenstern sicherzustellen.

Da aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden oder -wällen im innerstädtischen Bereich aufgrund der erforderlichen Freihaltung von Grundstückszufahrten kaum in Frage kommen aber auch aufgrund der Gebäudehöhen in städtebaulich verträglicher Höhe nicht ausreichend wirksam wären, sind die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch baulichen Schallschutz an den Gebäuden sicherzustellen.

In Kapitel 6 dieser Untersuchung wird hierzu ein entsprechender Textvorschlag für die Festsetzungen des Bebauungsplanes angegeben.

4. Gewerbegeräusche

In unmittelbarer Nähe des Untersuchungsgebiet befinden sich einige Gewerbebetriebe, deren Geräuschimmissionen auf den Geltungsbereich bzw. die sich darin befindlichen Immissionsorte einwirken. Betriebe, für die keine detaillierte Prüfung erforderlich ist, befinden nördlich bzw. nordöstlich des Planungsgebietes (siehe nächster Punkt). Weiter südlich davon, östlich des Planungsgebietes befinden sich Betriebe, für die eine detaillierte Prognose und Beurteilung der Geräuschimmissionen erforderlich ist, um eine einschränkende Rückwirkung der Betriebe durch die „heranrückenden“ Baugrenzen zu vermeiden (siehe 4.2).

4.1 Betriebe ohne erforderliche detaillierte Prüfung

Die entsprechenden Betriebsflächen sind in Abbildung 1 blau markiert. Dabei handelt es sich im Norden um eine Tankstelle (*Agip*), einen Kfz-Betrieb (*Autoglas Spezialist*) und einen Verbrauchermarkt (*Norma*), die sich innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Siegsdorf Nordwest“/m/ befinden. Südöstlich, Richtung Ortskern, befinden sich ein Früchtegroßhandel (*Früchte Lermer*) und ein Hotelbetrieb (*Alte Post*). Die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Genehmigungsbescheide für die umliegenden Betriebe wurden hinsichtlich Auflagen zur Immissions- bzw. Schallschutz gesichtet und ausgewertet /b/. Eine Zusammenfassung dieser Auflagen und Informationen befindet sich in Anhang C.

Für den Betrieb der Tankstelle auf der Fl. Nr. 78/1 bestehen immissionsortbezogene Richtwerte, die vom Gesamtbetrieb einzuhalten sind. Für den nächstgelegenen Immissionsort (Fl. Nr. 37/11) im Untersuchungsgebiet darf ein Beurteilungspegel von 55 dB(A) und ein Spitzenpegel von 85 dB(A) nicht überschritten werden. Ein Nachtbetrieb ist nicht zulässig.

Für alle weiteren Betriebe liegen entweder keine Genehmigungsbescheide vor oder die Unterlagen enthalten keine oder unzureichende Auflagen bzgl. des Schallschutzes.

Im Norden des Planungsgebietes muss ggf. bereits in der aktuellen Situation mit einer Überschreitung des Immissionsrichtwertes für allgemeine Wohngebiete gerechnet werden. Der Betrieb der Tankstelle darf den Immissionsrichtwert von 55 dB(A) voll ausschöpfen, sodass hinzukommende Geräuschemissionen weiterer Betriebe (Kfz-Werkstatt und Verbrauchermarkt) zu einer Überschreitung führen würden. Unter Berücksichtigung einer sog. Gemengelage nach Punkt 6.7 der TA Lärm, für die der Immissionsrichtwert auf einen Zwischenwert erhöht werden kann, liegt möglicherweise dennoch kein schalltechnischer Konflikt vor. Im Zuge der zu untersuchenden Bebauungsplanänderung ist dies jedoch nicht abschließend zu bestimmen, da die Bauleitplanung nicht bestehende schalltechnische Konflikte lösen muss bzw. diese ggf. nicht lösen kann.

Im Rahmen der vorliegenden Bebauungsplanänderung muss lediglich sichergestellt sein, dass durch die Änderung die Situation aus schalltechnischer Sicht nicht verschärft wird. Das bedeutet, dass keine neuen schalltechnischen Konflikte entstehen oder bestehende Konflikte verstärkt werden, da sonst bestehende Betriebe rückwirkend eingeschränkt werden könnten. Da sich die Baugrenzen gegenüber dem aktuellen Gebäudebestand im nördlichen Teil des Planungsgebietes nicht verändern und somit auch nicht an bestehende Betriebe heranrücken, sind die oben genannten Bedingungen erfüllt und es bedarf für eine Änderung des Bebauungsplans keiner weiteren Prüfung der einwirkenden Geräuschemissionen durch die Gewerbebetriebe.

Für die Betriebe Richtung Ortskern (Früchtehandel und Hotel) gilt zum einen, dass diese durch nahe gelegene umliegende maßgebliche Immissionsorte (außerhalb des Planungsgebietes) eingeschränkt sind, d.h., dass sie die dortigen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm einhalten müssen. Zum anderen ergeben sich auch hier keine Veränderungen der Baugrenzen verglichen mit dem Bestand bzw. den ursprünglichen Baugrenzen in Richtung der Betriebe. Damit gelten dieselben Bedingungen wie in der beschriebenen Situation weiter nordöstlich und es ist nicht davon auszugehen, dass die Betriebe durch die Änderung des Bebauungsplans hinsichtlich ihrer Geräuschemissionen weiter eingeschränkt werden.

4.2 Betriebe mit detaillierter Prüfung

Für die Betriebe südöstlich des Planungsgebietes liegen uns nur teilweise Auflagen zum Schallschutz vor. Maßgeblich ist hier der Betrieb Siegsdorfer Petrusquelle, der im Rahmen dieser Untersuchung besichtigt wurde /d/, und für den eine Betriebsbeschreibung vorliegt /f/. Diese Betriebsflächen sind in Abbildung 1 pink markiert.

Für diesen Betrieb ist in Richtung Südwesten davon auszugehen, dass der Betrieb hier durch bestehende Immissionsorte außerhalb des Planungsgebietes (Allgemeines Wohngebiet: Höpflinger Feld // und Wohnbebauung auf der Fl. Nr. 58) eingeschränkt ist und hier die Immissionsrichtwerte der TA Lärm einhalten muss.

Weiter nördlich hiervon rücken die Baugrenzen im Rahmen der geplanten Änderung des Bebauungsplans näher in Richtung der Betriebe. Damit kann nicht ausgeschlossen werden, dass ein schalltechnischer Konflikt bzw. eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte an den neuen Baugrenzen entsteht, der sich an der heutigen Bebauung nicht ergibt. Auf Basis detaillierter Betriebsbeschreibungen der hier ansässigen Betriebe wurden daher Immissionsprognosen für diese Betriebe erstellt.

In Abbildung 6 sind die Betriebsflächen bzw. Gebäude der einzelnen Betriebe dargestellt. Den Gebäudeteil zwischen der Textilreinigung und der Firma Ecolab nutzt die Firma Brückner als Lagerfläche. Hier findet nur sehr sporadischer Betrieb /f/ statt. Während des Ortstermins könnte keinerlei Betrieb festgestellt werden und wir berücksichtigen daher auch keinen Betrieb im Berechnungsmodell.

Die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Geräuschquellen der Betriebe sind in den Abbildungen 7 bis 10 aus Gründen der besseren Übersicht separat dargestellt, wurden aber für die Geräuschimmissionsprognose in einem Schritt zusammen berechnet.

4.2.1 Siegsdorfer Petrusquelle

Die Firma Siegsdorfer Petrusquelle betreibt östlich des Planungsgebietes eine Abfüllanlage inkl. mehrerer Lagerhallen auf den Fl. Nrn. 58/2, 15/26 und 406. Neben den Geräuschen der Produktionsanlagen, finden Lkw- und Pkw-Bewegungen auf der Betriebsfläche statt. An die Produktionshalle angeschlossen, werden zwei eingehauste Kompressoren betrieben. Im südlichen Bereich des Betriebsgeländes befindet sich eine Zerkleinerungsanlage für Plastikflaschen. Für den Neubau des Kompressor Gebäudes liegt uns ein Genehmigungsbescheid des Landratsamtes Traunstein /e/ vor. Die Geräuschquellen und Innenpegel wurden im Rahmen eines Ortstermins /d/ begutachtet und teilweise deren Schallleistungspegel messtechnisch bestimmt. In Abbildung 7 und 9 sind die Außengeräuschquellen und die Abbildung 8 die Geräuschquellen der Gebäude dargestellt.

4.2.1.1 Geräuschquellen Gebäude

Die Abfüllung von Getränken findet im südlichen Teil des westlich gelegenen Gebäudes statt. Der vor Ort /d/ durch eine Messung ermittelte Innenpegel betrug $L_I = 83,8 \text{ dB(A)}$. Wir berücksichtigen im Berechnungsmodell einen Innenpegel von $L_I = 84 \text{ dB(A)}$ für die geräuschabstrahlenden Gebäudeteile der Produktionshalle.

Östlich an die Produktionshalle schließt ein Raum an, in dem ein Kompressor betrieben wird. Hierfür liegt uns ein Genehmigungsbescheid inkl. Eingabeplan und Betriebsbeschreibung vor /e/. Innerhalb dieses Gebäudes wurde messtechnisch ein Innenpegel von $97,7 \text{ dB(A)}$ ermittelt. Im Berechnungsmodell verwenden wir daher für dieses Gebäude einen Innenpegel von $L_I = 100 \text{ dB(A)}$.

Die schallabstrahlenden Gebäudebauteile sind in Abbildung 8 dargestellt.

Die flächenbezogenen Schallleistungspegel L_w der schallabstrahlenden Gebäudebauteile erhält man gemäß Gl. 9b der VDI 2571 /13/ nach folgender Formel:

$$L_w \text{ [dB(A)/m}^2\text{]} = L_I - R'_w - 4$$

Aufgrund der massiven Bauweise der Produktionshalle und des Kompressor Gebäudes sowie der einfachen Bauweise der Fenster werden in der Prognoseberechnung folgende Schalldämm-Maße angesetzt:

Fassaden	$R'_w = 45 \text{ dB}$
Fenster	$R'_w = 20 \text{ dB}$
Dach Produktion	$R'_w = 40 \text{ dB}$
Dach Kompressor	$R'_w = 45 \text{ dB}$

Die Gebäudeöffnungen des Kompressor-Gebäudes wurden separat messtechnisch erfasst und deren Schallleistung anschließend als Flächenschallquellen berücksichtigt (siehe nächster Punkt).

In der Anlage des Genehmigungsbescheides für das Kompressor Gebäude /e/ ist eine reguläre Betriebszeit von 06:00 bis 21:00 Uhr angegeben. Laut Betriebsleiter /f/ kann ohne den dauerhaften Betrieb des Kompressors nicht produziert werden. Eine Korrektur für die Betriebszeiten erfolgt daher von 06:00 bis 21:00 Uhr über einen sogenannten Tagesgang im schalltechnischen Berechnungsmodell, entgegen der weiteren Angaben des Betriebsleiters vor Ort /d/, der einen über diese Betriebszeiten hinausgehenden Drei-Schicht-Betrieb angab.

4.2.1.2 Messtechnisch erfasste Geräuschquellen

Neben den beschriebenen Innenpegelmessungen fanden im Rahmen des Ortstermins weitere Messungen statt. Im Nachgang wurden die Schallleistungspegel der einzelnen Geräuschquellen bestimmt und als Eingangsdaten für das digitale Berechnungsmodell verwendet.

Für alle Geräuschquellen wurden die Größen der abstrahlenden Flächen ermittelt, so dass diese im Berechnungsmodell entsprechend modelliert wurden.

Für einige Quellen (*Halle Kompressor - Ventilatoröffnung, Flaschenschredder, Kühlerbank*) wurde in unterschiedlichen Abständen zur Quelle der Schalldruckpegel L_{Aeq} gemessen. Auf Basis der gemessenen Schalldruckpegel und den Abständen zu den Quellen wurde der Schallleistungspegel der jeweiligen Anlage ermittelt. Diese Ermittlung erfolgte nach folgender Gleichung:

$$L_{WA} = L_{Aeq} + 10 \cdot \log(4 \cdot \pi \cdot r^2)$$

bzw. bei Ausbreitung im Halbraum

$$L_{WA} = L_{Aeq} + 10 \cdot \log(2 \cdot \pi \cdot r^2)$$

Mit:

L_{WA} : A-bewerteter Schallleistungspegel der Quelle

L_{Aeq} : A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel

r: Abstand zur Quelle

Für die Kühlerbank wurden mehrere Messwerte in unterschiedlichen Abständen ermittelt und in Anlehnung an das Hüllflächenverfahren Messflächen-Schalldruckpegel ermittelt und anschließend aus diesen der Schallleistungspegel der Kühlerbank berechnet.

Bei Öffnungen in Fassaden, wie z. B. Torflächen oder Lüftungsauslässen wurde die gesamte abstrahlende Fläche „abgetastet“ und der gemessene Schalldruckpegel als flächenbezogener Schallleistungspegel für die entsprechende Quelle hinterlegt (Quellen: *Halle Kompressor – Tor, Halle Kompressor – Lüftungsgitter Süd, Kompressorraum Süd – Öffnung Ost, Kompressorraum Süd – Öffnung Süd*).

Die beschriebenen Emissionsansätze liegen aus unserer Sicht auf der „sicheren Seite“. Tabelle 2 zeigt die Quellen, mit aus Messwerten berechneten und aufgerundeten Schallleistungspegeln.

Tabelle 4: Geräuschquellen mit messtechnisch bestimmten Schallleistungspegeln

Quelle	Lw/Lw´ in dB(A)	Bezug
Flaschenschredder	100	Anlage
Halle Kompressor - Lüftungsgitter Süd	87	Fläche
Halle Kompressor - Tor	79	Fläche
Halle Kompressor - Ventilatoröffnung	87	Anlage
Kompressorraum Süd - Öffnung Süd	69	Fläche
Kompressorraum Süd - Öffnung Ost	72	Fläche
Kühlerbank	90	Anlage

Die Lage der Geräuschquellen ist in Abbildung 8 und für den Flaschenschredder in Abbildung 9 dargestellt.

Die Korrektur für die Betriebszeiten erfolgt wieder von 06:00 bis 21:00 Uhr über einen Tagesgang für jede Quelle im Berechnungsmodell, gemäß den im Genehmigungsbescheid /e/ genannten regulären Betriebszeiten.

Hinweis: Die Gebäudeöffnungen an der Kompressor Halle entsprechen den Quellen die *Kompressor Halle – Ventilatoröffnung Ost* und *West*. Messtechnisch bestimmt wurde jedoch nur die Quelle *Ventilator Öffnung West (siehe Bild 1: Markierung)*. Der ermittelte Schallleistungspegel wurde für beide Quellen verwendet.



Bild 1: Ansicht Halle Kompressor von Norden

4.2.1.3 Pkw-Verkehr

Auf dem Betriebsgelände finden Pkw-Bewegungen durch Mitarbeiter statt. Dabei werden eine Parkfläche im Norden und eine Parkfläche im Süden des Betriebsgeländes genutzt.

Pkw-Parkflächen

Angewendet wird das „getrennte Verfahren“ nach Nr. 8.2.2 der Parkplatzlärmstudie. Beim getrennten Verfahren werden zum einen die Teilbeurteilungspegel für den Parksuch- und Durchfahrverkehr nach RLS-90 /6/ berechnet und zum anderen die Teilbeurteilungspegel für den Ein- und Ausparkverkehr auf den Parkflächen nach folgender Beziehung:

$$L_{WA} / \text{dB(A)} = 63 + K_{PA} + K_I = 67 \text{ dB(A)}$$

mit:

63 dB(A) = Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung / Stunde auf einem P+R-Platz

K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart; hier: $K_{PA} = 0$ dB(A) (Besucher- und Mitarbeiterparkplatz)

K_I = Zuschlag für Impulshaltigkeit; hier $K_I = 4$ dB(A)

Wir weisen der Flächenschallquelle mit einer Höhe von 0,5 m über Gelände daher einen Schallleistungspegel von $L_{WA}' = 67$ dB(A) zu.

Laut Betriebsbeschreibung /f/ ergeben sich der nördlichen Parkfläche aufgerundet 30 Pkw bzw. 60 Parkbewegungen (An- oder Abfahrten) tagsüber. Zusätzlich berücksichtigen wir auf dieser Parkfläche die Bewegungen von Kunden und Mitarbeitern der Wäscherei (siehe Punkt 4.2.2). Hier ergeben sich tagsüber maximal weitere 50 Bewegungen, sodass in Summe 110 Bewegungen bzw. aufgerundet 7 Bewegungen pro Stunde auf der nördlichen Parkfläche mit Hilfe eines Tagesganges berücksichtigt werden. Zur lautesten Nachstunde ergeben sich laut Betriebsbeschreibung /f/ in Summe maximal 11 Fahrbewegungen von Mitarbeitern der Petrusquelle.

Auf der südlichen Parkfläche ergeben sich laut Betriebsbeschreibung tagsüber aufgerundet 40 Bewegungen, was 2,5 Bewegungen pro Stunde innerhalb der Zeit von 06:00 bis 22:00 Uhr entspricht. Innerhalb der lautesten Nachtstunde nach TA Lärm ist mit maximal 9 Bewegungen zu rechnen, die ebenfalls mit Hilfe eines eigenen Tagesganges im Berechnungsmodell hinterlegt sind.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums weisen wir den Quellen wieder einen maximalen Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 95,5$ dB(A) für das Kofferraumschließen nach /14/ zu.

Pkw-Fahrwege

Für die Fahrwege der Pkw zu den beiden Parkflächen setzen wir jeweils einen längenbezogenen Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA}' = 47,5$ dB(A) pro Meter für eine Fahrt pro Stunde an. Dieser Wert ergibt sich aus der Parkplatzlärmstudie /14/ in Verbindung mit der RLS-90 /6/ für eine gefahrene Geschwindigkeit von 30 km/h auf einer asphaltierten Fahrgasse.

Diesen Wert weisen wir den einzelnen Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über Gelände zu (siehe Abbildungen 7 und 9). Die Linienschallquellen wurden als einfache Fahrwege und nicht als Durchfahrten modelliert, sodass die Bewegungen auf den Fahrwegen auch den Bewegungen auf den Parkflächen entsprechen.

Die Bewegungshäufigkeiten auf den Fahrwegen entsprechen denen auf den Parkflächen wie beschrieben.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm weisen wir den Linienschallquellen an dem für jeden Immissionsort ungünstigsten Punkt einen maximalen Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA,max} = 92,5 \text{ dB(A)}$ zu. Dieser Wert ergibt sich laut Parkplatzlärmstudie /14/ bei einer Vorbeifahrt / beschleunigte Abfahrt.

4.2.1.4 Lkw-Verkehr

Laut Betriebsbeschreibung fahren bis zu 70 Lkw pro Tag auf das Betriebsgelände. Dabei werden maximal 60 Lkw im südlichen Bereich des Betriebsgeländes und maximal 10 Lkw im nördlichen Bereich erwartet.

Lkw-Rangieren

Der Studie von 1995 /15/ kann für das Fahrgeräusch beim Rangieren von schweren Lkw auf Betriebsgeländen ein Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$ bei einer Einwirkzeit von etwa 2 Minuten je Lkw entnommen werden.

Einer Veröffentlichung des LfU Bayern/17/ zufolge kann für die Geräuschemissionen einer akustischen Rückfahrwarneinrichtung an Lkw von einem maximalen Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA} = 103,5 \text{ dB(A)}$ ausgegangen werden. Zusätzlich berücksichtigen wir für die Tonhaltigkeit des Geräusches einen Zuschlag in Höhe von 3 dB(A) . Den Rückfahrwarner berücksichtigen wir während der halben Rangierdauer.

Somit ergibt sich unter der Berücksichtigung der oben genannten Kriterien für einen Lkw-Rangiervorgang pro Stunde der folgende Schallleistungspegel für einen Rangiervorgang von 2 min:

Quelle	L_{WA} in dB(A)	Dauer	Zeitbezogener L_{WA1h} in dB(A)
Rückfahrwarner	106,5	1 min	88,7
Rangieren	99	2 min	84,2
Summe			90,0

Die Lage der Rangierflächen geht aus den Abbildungen 7 und 9 hervor. Wir berücksichtigen insgesamt drei Rangierflächen. Eine im Norden vor der östlich gelegenen Lagerhalle, eine im Bereich der Produktionshalle, da hier CO_2 -Anlieferungen stattfinden und die am höchsten frequentierte Rangierfläche im Süden.

Die Anzahl von täglich 10 Lkw-Rangiervorgängen (= 0,65 Bewegungen pro Stunde von 06:00 - 22:00 Uhr) im Norden, einem Rangiervorgang außerhalb der Ruhezeiten nach TA Lärm für die Anlieferung von CO₂ und 60 Rangiervorgängen (= 3,75 Bewegungen pro Stunde von 06:00 – 22:00 Uhr) im Süden wird über einzelne Tagesgänge im Berechnungsmodell berücksichtigt.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm /4/ wird in Bezug auf jeden Immissionsort am ungünstigsten Punkt der Flächenschallquelle ein maximaler Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$ für das Entlüftungsgeräusch der Betriebsbremse /16/ berücksichtigt.

Lkw-Fahrweg

Die Lkw-Studie von 2024 /16/ geht für schwere nicht lärmarme Lkw mit einer Gesamtmasse von über 12t bei einer Bewegung pro Stunde von einem längenbezogenen Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA}' = 63 \text{ dB(A)}$ pro Meter Fahrweg aus.

Zur besseren Übersicht und da die Mehrzahl der Lkw den südlichen Teil des Betriebsgeländes befährt, berücksichtigen wir für alle Lkw nur eine Linienschallquelle. Diese wurde als einfacher Fahrweg (An- und Abfahrt, siehe Abbildungen 7 und 9) modelliert, weshalb für die insgesamt 70 Lkw am Tag insgesamt 140 Bewegungen zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr berücksichtigt werden. Damit ergeben sich für den Lkw-Fahrweg tagsüber 8,75 Bewegungen pro Stunde.

Der längenbezogene Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA}' = 63 \text{ dB(A)}$ pro Meter Fahrweg wird im digitalen Berechnungsmodell den entsprechenden Linienschallquellen in einer Emissionshöhe von 1 m über Gelände zugewiesen. Die Anzahl der Lkw-Bewegungen wird über den Tagesgang im Berechnungsmodell berücksichtigt.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm /4/ wird für den jeweils ungünstigsten Punkt der Linienschallquelle wieder ein maximaler Schallleistungspegel nach /16/ in Höhe von $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

4.2.1.5 Anlieferung CO₂

Bei der Anlieferung von CO₂ wird regelmäßig im Bereich der Produktionshalle vom Lkw in lokale Tanks abgetankt. Für einen Abtankvorgang kann gemäß dem Leitfaden /18/ von einem Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$ ausgegangen werden. Für einen Abtankvorgang geht der Betriebsleiter von einer maximalen Dauer von 30 Minuten pro Vorgang aus. Dieser findet maximal einmal pro Tag statt /d/.

Im digitalen Berechnungsmodell berücksichtigen wir vor dem CO₂-Tank eine Punktquelle in 1 m über Gelände und weisen der Quelle einen Schallleistungspegel von $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$ zu. Mit Hilfe eines Tagesgangs berücksichtigen wir einen Abtankvorgang tagsüber außerhalb der Ruhezeiten nach TA Lärm.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums wird ein maximaler Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA,max} = 116 \text{ dB(A)}$ nach /18/ berücksichtigt.

4.2.1.6 Gabelstapler

Auf dem Betriebsgelände kommen mehrere Gas- und Elektro- sowie ein Diesel-Gabelstapler zum Einsatz. Im nördlichen Bereich des Betriebsgeländes werden 2 Gabelstapler (Gas und Elektro) eingesetzt, im südlichen Bereich werden insgesamt 3 Gabelstapler (Diesel, Gas und Elektro) eingesetzt (siehe Abbildungen 7 und 9).

Für den Betrieb von Gabelstaplern im Freien auf ebenem Untergrund gehen wir auf Basis eigener Messerfahrung von Schallleistungspegeln in Höhe von $L_{WA} = 102 \text{ dB(A)}$ (Diesel) / 100 dB(A) (Gas) / 90 dB(A) (Elektro) aus. Wir verwenden hier einen vereinfachten Ansatz und weisen den beiden Flächenschallquellen mit Höhe 1 m über Gelände einen Schallleistungspegel von 100 dB(A) zu.

Der Stapler-Betrieb findet innerhalb der Zeiten von 06:00 bis 22:00 Uhr statt, wobei davon auszugehen ist, dass der Betrieb jeweils hälftig innerhalb und außerhalb der Lagerhallen /f/ stattfindet. Aus Gründen der Prognosesicherheit gehen wir für die nördliche Quelle vom dauerhaften Einsatz eines Gabelstaplers (2 Gabelstapler verteilt auf Innen und Außenbereich) aus. Für den südlichen Bereich gehen wir ebenfalls vom dauerhaften Einsatz der drei Gabelstapler aus. Hälftig verteilt auf den Innen- und Außenbereich ergibt sich damit rechnerisch der dauerhafte Einsatz von 1,5 Gabelstapler im Außenbereich.

Diese Einsatzdauer wird den entsprechenden Tagesgängen im Berechnungsmodell zugewiesen.

Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums gehen wir beispielsweise für das Klappen von leeren Gabeln beim Überfahren von Bodenunebenheiten von einem maximalen Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA,max} = 115 \text{ dB(A)}$ aus, der wiederum dem ungünstigsten Punkt der jeweiligen Flächenschallquelle zugewiesen wird.

4.2.2 Textilreinigung Huber

Die Firma Textil Reinigung Huber nutzt den mittleren Teil des östlich gelegenen Gebäudes (siehe Abbildung 6) auf der Fl. Nr. 15/26. Bei dem durchgeführten Ortstermin wurden keine maßgeblichen Geräuschquellen durch die Wäscherei selbst festgestellt. Laut Betreiber /d/ ist pro Tag mit nicht mehr als 50 Pkw-Bewegungen durch Mitarbeiter und Kunden zu rechnen. Diese Pkw-Fahrten sind bereits mit den Geräuschquellen des Betriebs der Petrusquelle berücksichtigt (siehe oben). Ein Betrieb zur Nachtzeit sowie Lkw-Bewegungen finden nicht statt.

4.2.3 Ecolab

Ebenfalls auf der Fl. Nr. 15/26 nutzt die Firma Ecolab einen Teil des Gebäudes. Laut Aussage eines Betriebsvertreters /g/ finden innerhalb der Gebäude Entwicklungsarbeiten statt, wobei fast ausschließlich mit lärmarmen Arbeiten zu rechnen ist. Im Außenbereich finden Pkw-Bewegungen von Mitarbeitern sowie Lkw-Bewegungen statt. Zudem ist ein gasbetriebener Gabelstapler im Einsatz.

4.2.3.1 Lkw-Verkehr

Für die Lieferungen per Lkw berücksichtigen wir im Berechnungsmodell einen eigenen Lkw-Fahrweg sowie eine Rangierfläche, mit den bereits oben beschriebenen Schallleistungs- und Spitzenpegeln (Fahrweg: $L_{WA}' = 63 \text{ dB(A)}$ und $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$; Rangierfläche: $L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$ und $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$). Die Lage dieser Geräuschquellen ist in Abbildung 10 dargestellt.

Laut Betriebsbeschreibung finden täglich maximal 5 Lkw-Lieferungen statt. Der Rangierfläche weisen wir mit Hilfe eines Tagesganges 5 Bewegungen tagsüber zu, wovon eine Bewegung innerhalb der Ruhezeiten nach TA Lärm stattfindet. Für den Fahrweg berücksichtigen wir entsprechen 10 Bewegungen für die Ein- und Ausfahrt von 5 Lkw täglich, wovon zwei Bewegungen innerhalb der Ruhezeiten nach TA Lärm stattfinden.

4.2.3.2 Pkw-Verkehr

Für die Pkw-Bewegungen von Mitarbeitern sowie vereinzelte Lieferwagenfahrten (z.B. Sprinter) berücksichtigen wir im Berechnungsmodell einen eigenen Fahrweg sowie eine Parkfläche und verwenden dieselben Eingangsdaten wie oben beschrieben (Fahrweg: $L_{WA}' = 47,5 \text{ dB(A)}$ und $L_{WA,max} = 92,5 \text{ dB(A)}$; Parkfläche: $L_{WA} = 67 \text{ dB(A)}$ und $L_{WA,max} = 95,5 \text{ dB(A)}$). Die Lage dieser Geräuschquellen ist in Abbildung 10 dargestellt.

Laut Betriebsbeschreibung befahren den Betrieb maximal 15 Pkw von Mitarbeitern täglich. Hinzukommen weitere Bewegungen von Lieferwagen. Für einen Ansatz auf der „sicheren Seite“ berücksichtigen wir für die beiden Quellen 3 Bewegungen pro Stunde tagsüber in der Zeit von 06:00 bis 22:00 Uhr.

4.2.3.3 Gabelstapler

Für den Betrieb eines gasbetriebenen Gabelstaplers berücksichtigen wir wieder eine Flächenschallquelle im Ladebereich in 1 m Höhe über Grund und weisen der Quelle einen Schallleistungspegel von 100 dB(A) und einen maximalen Schallleistungspegel in Höhe von $L_{WA,max} = 115 \text{ dB(A)}$ zu.

Laut Betriebsbeschreibung /g/ ist der Stapler täglich nicht länger als 2 Stunden in Betrieb. Wir berücksichtigen die gesamte Betriebszeit im Außenbereich für die Quelle mit Hilfe eines Tagesganges, wobei wir 1,5 Stunden außerhalb und 0,5 Stunden innerhalb der Ruhezeiten nach TA Lärm zugewiesen werden.

4.3 Geräuschimmissionen und Beurteilung

Auf Basis des in Abschnitt 4.2 beschriebenen Emissionsansatzes wurden an den maßgeblichen Immissionsorten die zu erwartenden Beurteilungspegel sowie die zugehörigen Maximalpegel aller Betriebe zusammen berechnet.

Die berechneten Beurteilungspegel und Maximalpegel gehen aus Anhang F, Seiten 1 bis 2 hervor. Für jeden Immissionsort ist dabei nur das lauteste Stockwerk dargestellt. Die Details der Ausbreitungsberechnung sind ab Seite 3 für die Beurteilungspegel und ab Seite 6 für die Maximalpegel angegeben. Zur besseren Übersicht sind die Details der Ausbreitungsberechnung nur für einen Immissionsort angegeben. Die Ausbreitungsberechnung erfolgt nach DIN ISO 9613-2 /19/. Die Lage der Immissionsorte an den Bestandsgebäuden sowie an den neu geplanten Baugrenzen ist in der Abbildung 6 dargestellt.

4.3.1 Beurteilungspegel

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden an allen Immissionsorten eingehalten. Die höchsten Beurteilungspegel werden an den Immissionsorten *Fl. Nr. 56/20 Nord (Baugrenze)* und *Fl. Nr. 56/20 Süd (Baugrenze)* mit einem Beurteilungspegel von 54 dB(A) erreicht. An allen weiteren Immissionsorten ergeben sich geringere Beurteilungspegel. Die höchste Beurteilungspegel an einem Bestandsgebäude ergibt sich auf der Fl. Nr. 56/32 mit 53,3 dB(A).

Zur Nachtzeit ergeben sich die höchsten Beurteilungspegel mit bis zu 35,6 dB(A) ebenfalls an den Baugrenzen auf der Fl. Nr. 56/20 und am Bestandsgebäude auf der Fl. Nr. 56/32 mit einem Beurteilungspegel von 32,3 dB(A). Die Beurteilungspegel zur Nachtzeit unterschreiten die Immissionsrichtwerte damit deutlich.

4.3.2 Maximalpegel

Das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm wird an allen Immissionsorten sicher eingehalten.

Tagsüber wird der höchste Maximalpegel am Immissionsort *Fl. Nr. 56/20 Süd (Baugrenze)* erreicht, der mit einem Wert von 71,6 dB(A) den zulässigen Richtwert von 85 dB(A) um mehr als 10 dB(A) unterschreitet.

Nachts wird ebenfalls am Immissionsort *Fl. Nr. 56/20 Süd (Baugrenze)* der höchste Spitzenpegel erreicht. Mit einem Maximalpegel von 52,2 dB(A) wird das Spitzenpegelkriterium zur Nachtzeit von 60 dB(A) ebenfalls deutlich unterschritten.

4.3.3 Anlagenbezogenen Verkehrs im öffentlichen Straßenraum

Ab dem Kreisverkehr nördlich der Werkszufahrt erfolgt spätestens eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr womit eines der drei kumulativ zu erfüllenden Kriterien nach Nr. 7.4 TA Lärm, nach denen organisatorische Maßnahmen zur Verminderung des Betriebsverkehrs ergriffen werden sollen; nicht mehr erfüllt ist.

Da sich diese Vermischung erst ab dem Kreisverkehr ergibt, wurde in einer Berechnung nach RLS 90 gemäß Nr. 7.4 TA Lärm geprüft, ob die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) entlang des Straßenverlaufes bis zum Kreisverkehr erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Aus den Betriebsbeschreibungen (siehe Abschnitt 4.2) ergeben sich insgesamt 180 Pkw-Fahrten tagsüber und 20 Fahrten nachts. Für Lkw-Bewegungen wurden insgesamt 150 Fahrten tagsüber berücksichtigt. Nach Aufrundung wurden für die Berechnung tagsüber 12 Pkw/h und 10 Lkw/h sowie nachts 3 Pkw/h im Berechnungsmodell hinterlegt. Damit ergibt sich tagsüber eine stündliche Verkehrsmenge von 22 Kfz mit einem Lkw-Anteil von 45,5 % und nachts ergeben sich 3 Kfz/h ohne Lkw-Anteil. Die Berechnungen erfolgen mit einer innerörtlichen zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h, obwohl aufgrund der Lage vor Ort (enger Fahrweg zwischen Gebäuden) besonders bei den Lkw von einer deutlich geringeren Geschwindigkeit auszugehen ist.

Die Berechnungen nach RLS-90 /6/ ergeben, dass die Beurteilungspegel deutlich unterhalb der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /5/ liegen. Somit ist auch auf dem Fahrweg zwischen Kreisverkehr und Werkszufahrt mindestens eines der unter Nr. 7.4 der TA Lärm genannten Kriterien nicht erfüllt. Die Berechnungen hierzu sind in Anhang G angegeben.

5. Anforderungen an den baulichen Schallschutz

Mit Bekanntmachung der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB) vom 26.02.2021, wurde in Bayern am 01.04.2021 erstmalig die DIN 4109-1:2018-01 /20/ als technische Regel bezüglich des Schallschutzes eingeführt.

Auch gemäß der BayTB vom November 2025 /21/, die mit Bekanntmachung vom 07.10.2025 bauaufsichtlich eingeführt wurde, ist die DIN 4109-1:2018-01 als technische Regel bezüglich des Schallschutzes anzuwenden.

Der Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist gemäß Anlage A5.2/1 Absatz 5 der BayTB /21/ erforderlich, wenn

- a) der Bebauungsplan festsetzt, dass Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm am Gebäude zu treffen sind (§9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) oder
- b) der maßgebliche Außenlärmpegel (Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01/22/) auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärminderung gleich oder höher ist als
 - 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen von Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien
 - 66 dB(A) bei Büroräumen

Die Ausgangsgröße für die Festlegung der baurechtlichen Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist gemäß DIN 4109-1:2018-01 /20/ der „maßgebliche Außenlärmpegel“ L_a bzw. (bei Überlagerung der Geräusche von mehreren Lärmarten, z.B. Verkehrsgeräusche, Gewerbegeräusche etc.) der „resultierende Außenlärmpegel“ $L_{a,res}$.

Zur Bildung des maßgeblichen bzw. des resultierenden Außenlärmpegels wird in dieser schalltechnischen Untersuchung das Verfahren nach der DIN 4109-2:2018-01 /22/ verwendet. Die Bestimmung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz erfolgt dann nach DIN 4109-1:2018-01 /20/.

5.1 Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels

Zur Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a sind in der DIN 4109-2:2018-01 /22/ Berechnungsverfahren für verschiedene Lärmarten (Straßenverkehr, Schienenverkehr, Wasserverkehr, Luftverkehr und Lärm aus Gewerbe- und Industrieanlagen) angegeben.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr)
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (zum Schutz des Nachtschlafes).

Maßgeblich ist dann derjenige Beurteilungszeitraum, der die höhere Anforderung an den baulichen Schallschutz ergibt.

Wirken verschiedene Geräuscharten (Verkehrsgerausche, Gewerbegeräusche etc.) auf das Planungsgebiet ein, so ergibt sich der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$ aus der energetischen Summe der maßgeblichen Außenlärmpegel dieser Geräuscharten.

In der Regel kann von einer Summenbetrachtung ausgegangen werden, da auch in Wohngebieten grundsätzlich Anlagen (Wärmepumpen, nichtstörendes Gewerbe) zulässig sind. Neben der Lärmbelastung durch Verkehrsgerausche sind deshalb auch Gewerbegeräusche zu berücksichtigen.

Die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel L_a erfolgt für die einzelnen Lärmarten unterschiedlich.

5.2 Straßen- und Schienenverkehr

Für die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels von Geräuschimmissionen durch Straßen- und Schienenverkehr ist der Beurteilungspegel nach 16. BImSchV /5/ zu berechnen.

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a für den Tag ergibt sich gemäß DIN 4109-2:2018-01 /22/ aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel L_r für den Tag:

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

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a für die Nacht ergibt sich aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A):

$$- \quad L_{a,Nacht} = L_{r,Nacht} + 10 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)}$$

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

Hinweis:

Gemäß DIN 4109-2:2018-01 ist aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern.

Diese Minderung wird derzeit fachlich kontrovers diskutiert, da das Frequenzspektrum von Schienen- und Straßenverkehr sich kaum unterscheidet; es wird diese Minderung möglicherweise in der nächsten Ausgabe der Norm wieder gestrichen.

Daher wird in diesem Gutachten der Abschlag von 5 dB auf den Beurteilungspegel des Schienenverkehrs nicht angewendet. Die Berechnung liegt somit auf der sicheren Seite, jedoch steigt die Anforderung an die Gesamtschalldämmung erf. $R'_{w,ges}$ der Fassaden um bis zu 5 dB.

5.3 Gewerbegeräusche

Zur Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels durch Gewerbe- und Industrieanlagen wird der Immissionsrichtwert der für das Planungsgebiet festgesetzten Art der baulichen Nutzung herangezogen. Ist keine Nutzungsart festgesetzt, so ist die tatsächlich bauliche Nutzung heranzuziehen.

Der maßgebliche Außenlärmpegel durch Gewerbe- und Industrieanlagen wird für den Tag nach DIN 4109-2:2018-01 /22/ aus dem um 3 dB(A) erhöhten Tages-Immissionsrichtwert der für das Planungsgebiet festgesetzten Art der baulichen Nutzung gebildet:

$$L_{a,Tag} = IRW_{Tag} + 3 \text{ dB(A)}$$

Für die Nacht wird der maßgebliche Außenlärmpegel durch Gewerbe- und Industrieanlagen aus dem um 3 dB(A) erhöhten Nacht-Immissionsrichtwert und einem Zuschlag von 10 dB(A) gebildet.

$$L_{a,Nacht} = IRW_{Nacht} + 3 \text{ dB(A)} + 10 \text{ dB(A)}$$

Besteht die Vermutung, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden, sollte gemäß DIN 4109-2:2018-01 die tatsächliche Geräuschbelastung als Beurteilungspegel nach TA Lärm ermittelt werden

In diesem Fall ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel für den Tag durch Addition von 3 dB(A) auf den Beurteilungspegel für den Tag:

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

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag-Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A):

$$- \quad L_{a, \text{Nacht}} = L_{r, \text{Nacht}} + 10 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)}$$

Da davon auszugehen ist, dass die Immissionsrichtwerte durch die Geräuschimmissionen der auf das Planungsgebiet einwirkenden Anlagen nicht überschritten werden, wird zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels für Gewerbe- und Industrieanlagen der zulässige Immissionsrichtwert für die festgesetzte Gebietskategorie allgemeines Wohngebiet (Tag bzw. Nacht) herangezogen. Im Norden des Planungsgebietes wurde alternativ eine separate Berechnung unter Zugrundelegung der Immissionsrichtwerte eines Mischgebiets durchgeführt, da in diesem Bereich eine Gemengelage nach TA Lärm 6.7 vorliegt und eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes nicht ausgeschlossen werden kann (siehe Punkt 4). Für die Ermittlung des erforderlichen Bauschalldämmmaßes ergeben sich dadurch nahezu keine Änderungen (siehe Punkt 5.5).

5.4 Resultierender Außenlärmpegel

Der resultierende Außenlärmpegel $L_{a, \text{res}}$ wird abschließend nach DIN 4109-2:2018-01 /22/ durch die Bildung der energetischen Summe der maßgeblichen Außenlärmpegel für die verschiedenen Geräuscharten jeweils für den Beurteilungszeitraum Tag und Nacht getrennt gebildet.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

Die nach dem oben genannten Verfahren berechneten resultierenden Außenlärmpegel $L_{a, \text{res}}$ sind flächenhaft in Abbildung 11 (nördliches Planungsgebiet) und Abbildung 12 (südliches Planungsgebiet) zu dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellt. In Abbildung 11a ist für die nördliche Grenze des Planungsgebietes der resultierende Außenlärmpegel $L_{a, \text{res}}$ unter Annahme der Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes dargestellt (siehe Punkt 5.5).

5.5 Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der Außenbauteile

Das erforderliche gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ der Fassaden von schutzbedürftigen Räumen wird nach DIN 4109-1:2018-01 /20/ nach folgender Beziehung berechnet:

$$\text{erf. } R'_{w,ges} = L_{a,res} - K_{Raumart}$$

mit

$L_{a,res}$: resultierender Außenlärmpegel

erf. $R'_{w,ges}$: erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß

$K_{Raumart}$: Korrekturwert für die Raumart / Nutzung

In der DIN 4109-1:2018-01 /20/ sind u.a. folgende Korrekturwerte für die Raumart bzw. Nutzung angegeben:

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches.

Mindestens einzuhalten ist erf. $R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Zur Berücksichtigung ortsüblicher Geräusche (Spielen von Kindern, Pkw-Verkehr auf den Erschließungsstraßen, Rasenmäher, etc.) empfehlen wir, auch bei geringeren Anforderungen grundsätzlich ein gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß von $R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ nicht zu unterschreiten, welches von den heute üblichen Bauweisen in der Regel ohne erheblichen Mehraufwand erreicht wird.

Die angegebenen Schalldämm-Maße erf. $R'_{w,ges}$ müssen durch die Gesamtfassade, d.h. die Summe aller Außenbauteile einschließlich Fenster, Rollladenkästen, Schalldämmlüfter etc. erreicht werden.

Der Nachweis ist nach DIN 4109-02:2018-01 zu führen.

Die nach dem oben genannten Verfahren berechneten erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße erf. $R'_{w,ges}$ der Gebäude bzw. Fassaden sind flächenhaft in Abbildung 13 (nördliches Planungsgebiet) und Abbildung 14 (südliches Planungsgebiet) zu dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellt. Da für den nördlichen Rand des Planungsgebietes von einer Gemengelage nach TA Lärm 6.7 auszugehen ist, wurde hier eine separate Berechnung mit hinterlegten $L_{a,res}$ bzw. Immissionsrichtwerten für Mischgebiete durchgeführt (siehe Punkt 4.1). Ein Vergleich der Abbildung 13 (IRW: WA) und 13 a (IRW: MI) zeigt, dass sich durch diese Anpassung nahezu kein Unterschied bei der Berechnung der erforderlichen Bau-Schalldämm-Maße ergibt.

6. Textvorschläge für den Bebauungsplan

Nachfolgend werden auf Basis der Erkenntnisse der schalltechnischen Berechnungen Textvorschläge für Festsetzungen, Hinweise und Begründung des Bebauungsplanes aus schalltechnischer Sicht erarbeitet.

6.1 Festsetzungen durch Text

Die im Folgenden kursiv gedruckten Texte empfehlen wir in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes zu übernehmen:

Baulicher Schallschutz

Im Planungsgebiet sind an allen Fassaden und Dachflächen, hinter denen sich schutzbedürftige Räume (z.B. Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches; Büroräume und Ähnliches) befinden, bei Errichtung und Änderung der Gebäude technische Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm vorzusehen, die gewährleisten, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß den eingeführten technischen Baubestimmungen eingehalten werden.

Räume im allgemeinen Wohngebiet, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können (Schlaf- und Kinderzimmer), vor denen nachts ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) überschritten wird müssen Einrichtungen zur Raumbelüftung erhalten, die gewährleisten, dass in dem für den hygienischen Luftwechsel erforderlichen Zustand (Nennlüftung) die festgesetzten Anforderungen an den baulichen Schallschutz gegen Außenlärm eingehalten werden.

Solche Einrichtungen könnten beispielsweise sein: vorgebaute Pufferräume, Prallscheiben, Spezialfenster mit erhöhtem Schallschutz bei Lüftungsfunktion, Schalldämmlüfter, u.a.

Mechanische Belüftungseinrichtungen dürfen in Schlafräumen im bestimmungsgemäßen Betriebszustand (Nennlüftung) einen Eigengeräuschpegel von 30 dB(A) im Raum (bezogen auf eine äquivalente Absorptionsfläche von $A = 10 \text{ m}^2$) nicht überschreiten.

Von diesen Festsetzungen kann gemäß § 31 BauGB im Einzelfall abgewichen werden, wenn im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens oder Genehmigungsfreistellungsverfahrens durch eine schalltechnische Untersuchung nachgewiesen wird, dass auch geringere Anforderungen an den baulichen Schallschutz und geringere Schalldämm-Maße unter Beachtung der gültigen baurechtlichen Anforderungen möglich sind.

Zusätzlich sollte aus Gründen der Vorsorge an geeigneter Stelle im Bebauungsplan folgender Festsetzungstext bzgl. des maximal zulässigen Schallleistungspegels von eventuell zukünftig im Plangebiet aufgestellten Luftwärmepumpen aufgenommen werden:

Luftwärmepumpen

Es ist nur die Errichtung solcher Luftwärmepumpen zulässig, deren ins Freie abgestrahlter immissionswirksamer Schallleistungspegel $L_{WA} = 50 \text{ dB(A)}$ nicht überschreitet.

Die Aufstellung von Luftwärmepumpen ist nur mit einem Abstand von mindestens 3 m zur Grundstücksgrenze zulässig.

6.2 Hinweise

Die im Folgenden kursiv gedruckten Texte werden zur Aufnahme in die Hinweise des Bebauungsplanes empfohlen:

Es wird darauf hingewiesen, dass das Baugebiet vor allem durch die Geräuschimmissionen der Traunsteiner Straße und der Adelholzener Straße stark geräuschbelastet ist. Die Gebäude im Norden sowie im Osten des Wohngebietes sind darüber hinaus den Gewerbegeräuschen mehrerer Betriebe ausgesetzt, die jedoch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm einhalten müssen.

Die erhöhten Geräuschimmissionen durch Gewerbe und Verkehr erfordern baulichen Schallschutz gegen Außenlärm.

Zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses im Jahr 2026 waren zur Erfüllung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz gegen Außenlärm folgende gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße ausreichend:

Bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräumen und ähnliches:

Im Norden des Planungsgebietes in bis zu ca. 25 m Abstand zur Straßenmitte der Traunsteiner Straße

$$\text{erf. } R'_{w, \text{ges}} \geq 40 \text{ bis } 44 \text{ dB,}$$

Im Norden des Planungsgebietes ab ca. 25 m Abstand zur Straßenmitte der Traunsteiner Straße sowie im Süden des Planungsgebietes

$$\text{erf. } R'_{w, \text{ges}} \geq 35 \text{ bis } 40 \text{ dB,}$$

Für Büroräume und ähnliches gelten um 5 dB geringere Anforderungen.

Zur Berücksichtigung ortsüblicher Geräusche (Spielen von Kindern, Pkw-Verkehr auf den Erschließungsstraßen, Rasenmäher, etc.) wird empfohlen, auch bei geringeren Anforderungen grundsätzlich ein Schalldämm-Maß von $R'_{w, \text{ges}} \geq 35 \text{ dB}$ einzuhalten, welches von den heute üblichen Bauweisen in der Regel ohne erheblichen Mehraufwand erreicht wird.

Die angegebenen Schalldämm-Maße erf. $R'_{w, \text{ges}}$ müssen durch die Gesamtfassade, d.h. die Summe aller Außenbauteile einschließlich Fenster, Rolllädenkästen, Schalldämmlüfter etc. erreicht werden.

Von diesen Anforderungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens oder Genehmigungsfreistellungsverfahrens durch eine schalltechnische Untersuchung ausreichender Schallschutz gemäß den eingeführten technischen Baubestimmungen (bautechnischer Nachweis nach Art. 62 BayBO) nachgewiesen wird.

Die Verantwortlichkeit für ausreichenden baulichen Schallschutz gegen Außenlärm liegt unabhängig von den Angaben in diesem Hinweis beim Bauherrn bzw. seinem Bevollmächtigten.

6.3 Begründung

Die im Folgenden kursiv gedruckten Texte empfehlen wir in die Begründung des Bebauungsplanes /a/ zu übernehmen:

Immissionsschutz

Im Zuge der 35. Änderung des Bebauungsplanes "Siegsdorf West" der Gemeinde Siegsdorf wurde bzgl. der Geräuschemissionen und -immissionen das Gutachten der Lärmschutzberatung Steger & Partner GmbH, Bericht Nr. 6917/B2/lk vom 23.07.2026 erstellt. Es kommt zu folgenden Ergebnissen:

Verkehrsgeräusche

Das Planungsgebiet ist teilweise durch die Geräuschemissionen der Traunsteiner Straße, der Adelholzener Straße sowie der Autobahn A8 stark geräuschbelastet. Hier werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete in Höhe von 59 dB(A) tagsüber und 49 dB(A) nachts überschritten.

Da vorliegend aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden oder -wällen im innerstädtischen Bereich insbesondere aufgrund des bewegten Geländes sowie der erforderlichen Freihaltung von Grundstückszufahrten aber auch aus städtebaulichen Erwägungen kaum in Frage kommen, aber auch aufgrund der Gebäudehöhen in städtebaulich verträglicher Höhe nicht ausreichend wirksam wären, sind die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch baulichen Schallschutz an den Gebäuden sicherzustellen.

Gewerbegeräusche

Auf das Baugebiet wirken die Geräuschemissionen mehrerer Gewerbebetriebe aus unterschiedlichen Richtungen ein. Die bestehenden Auflagen für die Betriebe wurden geprüft und berücksichtigt. Die Betriebe sind teilweise bereits heute auf Basis von Genehmigungsbescheiden bzw. von Immissionsorten an bestehender Bebauung auch außerhalb des Planungsgebietes hinsichtlich ihrer Emissionen eingeschränkt. Eine detaillierte Prüfung einwirkenden Geräuschemissionen im Norden des Planungsgebietes ist nicht erforderlich. Selbst bei bestehenden schalltechnischen Konflikten ist hier nicht mit einer Verschärfung zu rechnen, da sich in den relevanten Bereichen des Geltungsbereiches die Baugrenzen gegenüber dem Gebäudebestand bzw. den Baugrenzen aus dem Ur-Bebauungsplan nicht verändern. Somit können zukünftige Immissionsorte nicht näher an die Betriebe „heranrücken“ und diese nachträglich hinsichtlich ihrer Geräuschemissionen einschränken. In diesem Bereich wurden folgende Betriebe berücksichtigt:

- Tankstelle (Agip, Fl. Nr. 78/1)

- Kfz-Werkstatt (Autoglas Spezialist, Fl. Nr. 78/2)
- Verbrauchermarkt (Norma, Fl. Nr. 76/1)
- Fruchtehandel (Früchte Lermer, Fl. Nr. 30 und 42/3)
- Hotel (Alte Post, Fl. Nr. 4/6)

Östlich des Planungsgebietes befinden sich mehrere Betriebe, für die eine detailliert Geräuschemissionsprognose auf Basis von Betriebsbeschreibungen sowie eine Beurteilung nach TA Lärm an bestehenden Immissionsorten und an den geplanten Baugrenzen erfolgte. Diese Betriebe sind:

- Getränkehersteller (Siegsdorfer Petrusquelle, Fl. Nr. 58/2 und 15/26)
- Reinigung (Textilpflege Huber, Fl. Nr. 15/26)
- Spezialausrüster (Ecolab Engineering, Fl. Nr. 15/26)

Hierbei wurden für den Regelbetrieb keine schalltechnischen Konflikte im Sinne der TA Lärm festgestellt. Auch für die Berücksichtigung von Verkehrsgläuschen nach Nr. 7.4 der TA Lärm ergaben sich keine weiteren erforderlichen Maßnahmen.

Baulicher Schallschutz

Die Verkehrsgläuschenbelastung ist zum einen abhängig vom Abstand der Gebäudefassade von der Straße und zum anderen vor allem abhängig vom Verkehrsaufkommen, der Verkehrszusammensetzung und der Fahrzeuggeschwindigkeit. Diese Parameter können sich im Laufe der Zeit verändern. Entsprechend verändern sich auch die Anforderungen an den baulichen Schallschutz.

Es ist deshalb nicht zweckmäßig, den baulichen Schallschutz als Zahlenwert auf Basis einer Momentaufnahme zum Zeitpunkt des Planungsverfahrens festzusetzen. Da jedoch die Beurteilungspegel an den Gebäuden in Teilen des Planungsgebietes nicht nur die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 sondern auch die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung überschreiten, ist es zur Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne von § 1 Abs. 6 Nummer 1 BauGB erforderlich, dafür Sorge zu tragen, dass ausreichend baulicher Schallschutz gegen Außenlärm vorhanden ist, um zumindest im Inneren der Gebäude die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten zu können.

Aufgrund der möglichen Veränderungen der Anforderungen an den baulichen Schallschutz, sei es durch Veränderung der Geräuschemission oder sei es durch Änderung der baurechtlichen Anforderungen, wird der heute erforderliche bauliche Schallschutz nicht festgesetzt. Ausreichender Schallschutz gegen Außenlärm muss gemäß der nach Art 81a BayBO als technische Baubestimmung eingeführten DIN 4109 in der zum Zeitpunkt der Errichtung des Gebäudes maßgeblichen Fassung auch ohne besondere Festsetzung im Bebauungsplan beim Bauvollzug beachtet werden.

Einer darüberhinausgehenden zusätzlichen Festsetzung bedarf es nicht.

Dennoch werden in den Hinweisen zum Bebauungsplan die zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses im Jahr 2026 zur Erfüllung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz gegen Außenlärm ausreichenden gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße angegeben. In Bezug auf die einwirkenden Beurteilungspegel der Verkehrsgeräuschemissionen in Verbindung mit den im Planungsgebiet zulässigen Gewerbegeräuschen ergeben sich für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliche Anforderungen an den baulichen Schallschutz in Höhe von erf. $R'_{w,ges} \geq 35 - 44$ dB. Für Büroräume und ähnliches gelten um 5 dB geringere Anforderungen.

Zur Berücksichtigung ortsüblicher Geräusche (Spielen von Kindern, Pkw-Verkehr auf den Erschließungsstraßen, Rasenmäher, etc.) wird empfohlen, auch bei geringeren Anforderungen grundsätzlich ein Schalldämm-Maß von $R'_{w,ges} \geq 35$ dB einzuhalten, welches von den heute üblichen Bauweisen in der Regel ohne erheblichen Mehraufwand erreicht wird.

Aufgrund von berechneten Beurteilungspegeln über 45 dB(A) während der Nachtzeit, ab dem auch nur bei gekippt geöffnetem Fenster in der Regel ungestörter Schlaf nicht mehr möglich ist, wurde bei betroffenen Schlaf- und Kinderzimmern der Einbau von Einrichtungen zur Raumbelüftung festgesetzt, die auch bei geschlossenen Fenstern ausreichenden Luftwechsel sicherstellen.

7. Prognoseunsicherheit

Zur Berechnung der zu erwartenden Geräuschimmissionen wird die Schallprognose-Software SoundPLAN verwendet. Für die verwendeten Berechnungsverfahren liegt vom Hersteller eine Konformitätserklärung gemäß "DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen" vor.

Das softwarebasierte Prognosemodell enthält zur Minimierung von Fehlern digitale Flurkarten und soweit erforderlich, ein digitales Geländemodell. Zur Schallausbreitungsberechnung wird in der Regel die DIN ISO 9613-2 verwendet.

Die der Prognose zugrunde gelegten Emissionsdaten und Einwirkdauern entsprechen in der Regel der Obergrenze der zu erwartenden Geräuschemissionen bzw. Einwirkdauern der einzelnen maßgeblichen Geräuschquellen.

Auf eine Anwendung der meteorologischen Dämpfung C_{met} wird aus Gründen der Prognosesicherheit verzichtet. Es ist daher davon auszugehen, dass auch das Gesamtergebnis der Berechnung die Obergrenze der zu erwartenden Beurteilungs- und Maximalpegel darstellt.

Bei Berechnungen nach RLS-19 beziehungsweise Schall 03 (16. BImSchV) wird ein in den jeweiligen Richtlinien festgelegtes und durch Rechtsverordnung normiertes Berechnungsverfahren verwendet. Die verwendete Schallprognose-Software SoundPLAN erfüllt die zugehörigen Testaufgaben. Beurteilungsverfahren und Berechnungsverfahren sind aufeinander abgestimmt, so dass eine Prognoseunsicherheit im üblichen Sinne bei diesem Berechnungsverfahren nicht auftritt.

8. Zusammenfassung

Die Gemeinde Siegsdorf beabsichtigt die 35. Änderung des Bebauungsplanes „Siegsdorf – West“ nach § 13a BauGB.

Im Zuge der Änderung des Bebauungsplanes wurden die auf das Planungsgebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschimmissionen der umliegenden Straßen und der Zugstrecke 5733 im Bereich Siegsdorf prognostiziert und beurteilt.

Neben den auf das Planungsgebiet einwirkenden Verkehrsgeräuschemissionen wurden auch Geräuschemissionen aus Anlagen nach TA Lärm berücksichtigt. Dafür wurden Genehmigungsbescheide hinsichtlich bestehender Auflagen zum Schallschutz geprüft. Die Betriebe, deren Geräuschemissionen auf das Planungsgebiet einwirken, sind zum Teil durch bestehende Immissionsorte außerhalb des Planungsgebiet bereits heute eingeschränkt. Des Weiteren rücken die geplanten Baugrenzen im Norden des Planungsgebietes nicht näher an die Betriebe heran als der heutige Gebäudebestand. Somit ist durch die Planung in diesem Bereich nicht mit einer rückwirkenden Einschränkung der Betriebe durch die Bebauungsplanänderung zu rechnen.

Im Osten des Geltungsbereiches, der u.a. an den Betrieb der Siegsdorfer Petrusquelle grenzt, werden die Baugrenzen weiter als bisher gefasst. Aufgrund des zukünftig möglichen Heranrückens der Wohnbebauung an die Betriebe wurde geprüft, ob sich hier schalltechnische Konflikte ergeben bzw. bereits bestehende Konflikte verschärft werden. Bei der Beurteilung ergaben sich eine Richtwertüberschreitungen der TA Lärm.

Die Anforderungen an den baulichen Schallschutz im Planungsgebiet wurden für einen geeigneten Prognosehorizont ermittelt.

Textvorschläge für Festsetzungen, Hinweise und Begründung des Bebauungsplanes wurden erarbeitet.

Erstellt durch:

M. Sc. Leonid Klewitz

Sachbearbeiter

Geprüft und freigegeben durch:

Dipl. Ing. Jens Hunecke

Leiter der Messstelle

**Gemeinde Siegsdorf BPL Siegsdorf-West
2026-07 Immissionen Verkehr**

Anhang A

Berechnung Strassenemission nach RLS-19

Straße	Straßenoberfläche	DTV Kfz/24h	M Tag Kfz/h	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	pKrad Tag %	M Nacht Kfz/h	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	pKrad Nacht %	vPkw km/h	vLkw1 km/h	vLkw2 km/h	Drefl dB	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)	
K TS 5 Traunsteiner Str.	Nicht geriffelter Gussasphalt	8132	477,6	4,0	0,6	1,40	61,3	5,2	1,2	0,90	50	50	50	0,0	81,0	72,3	
K TS 5 Adelholzener Str.	Nicht geriffelter Gussasphalt	3886	228,4	2,4	0,5	3,70	29,0	3,1	0,9	2,40	50	50	50	0,0	78,1	69,0	
K TS 5 Adelholzener Str.	Nicht geriffelter Gussasphalt	3886	228,4	2,4	0,5	3,70	29,0	3,1	0,9	2,40	70	70	70	0,0	81,2	72,1	
K TS 44 Maria-Eck-Str.	Nicht geriffelter Gussasphalt	915	53,7	0,0	1,8	2,40	7,0	0,0	2,6	1,60	50	50	50	0,0	71,7	62,8	
K TS 44 Maria-Eck-Str.	Nicht geriffelter Gussasphalt	915	53,7	0,0	1,8	2,40	7,0	0,0	2,6	1,60	100	80	80	0,0	79,1	70,0	
Autobahn A8	Nicht geriffelter Gussasphalt	61950	3454,7	4,2	15,7	0,30	834,4	10,2	25,4	0,20	130	90	90	0,0	100,7	95,8	



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

Bericht Nr. 6917/B2/lk vom 23.07.2026

21.07.2026, 11:36, RL52

Seite 1

Gemeinde Siegsdorf BPL Siegsdorf-West 2026-07 Immissionen Verkehr

Anhang A

Berechnung Strassenemission nach RLS-19

Legende

Straße		Straßenname
Straßenoberfläche		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in 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
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich



Zugsetup Schall 03-2012

Nr.	Elementname	Zugart	vMax [km/h]	Fahrzeugkategorie	Anzahl Einheiten
1	RB/RE-E 5-Z5-A8*1	Regulärer Zug	160	5-Z5-A8	1



Berechnung Emissionspegel Bahnstrecke Bestand nach Schall 03 [2012]

Bahnstrecke 5733			Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 1			Km: 0+000			
	Zugart Name		Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
			Tag	Nacht				Tag			Nacht		
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	RB/RE-E 5-Z5-A8*1		40,0	4,0	160	67	-	70,3	54,3	35,8	63,3	47,3	28,8
-	Gesamt		40,0	4,0	-	-	-	70,3	54,3	35,8	63,3	47,3	28,8
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1		Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB
0+000	Standardfahrbahn		-	60,0	-	-	-		-		-	-	-
Bahnstrecke 5733			Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 2			Km: 0+348			
	Zugart Name		Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
			Tag	Nacht				Tag			Nacht		
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	RB/RE-E 5-Z5-A8*1		40,0	4,0	160	67	-	73,4	59,0	11,9	66,5	52,0	5,0
-	Gesamt		40,0	4,0	-	-	-	73,4	59,0	11,9	66,5	52,0	5,0
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1		Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB
0+348	Standardfahrbahn		-	20,0	-	-	-		-		12,0	-6,0	
Bahnstrecke 5733			Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 3			Km: 0+392			
	Zugart Name		Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
			Tag	Nacht				Tag			Nacht		
								0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	RB/RE-E 5-Z5-A8*1		40,0	4,0	160	67	-	75,9	54,3	35,8	68,9	47,3	28,8
-	Gesamt		40,0	4,0	-	-	-	75,9	54,3	35,8	68,9	47,3	28,8
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1		Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB
0+392	Standardfahrbahn		-	60,0	-	-	-		-		12,0	-6,0	



Berechnung Emissionspegel Bahnstrecke Bestand
nach Schall 03 [2012]

Bahnstrecke 5733				Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 4			Km: 0+422			
	Zugart Name			Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
			Tag	Nacht	Tag				Nacht					
									0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	RB/RE-E 5-Z5-A8*1			40,0	4,0	160	67	-	76,1	54,3	35,8	69,1	47,3	28,8
-	Gesamt			40,0	4,0	-	-	-	76,1	54,3	35,8	69,1	47,3	28,8
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1			Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB
0+422	Bahnübergang			-	60,0	-	-	-		-		-		-
Bahnstrecke 5733				Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 5			Km: 0+431			
	Zugart Name			Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
			Tag	Nacht	Tag				Nacht					
									0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	RB/RE-E 5-Z5-A8*1			40,0	4,0	160	67	-	70,3	54,3	35,8	63,3	47,3	28,8
-	Gesamt			40,0	4,0	-	-	-	70,3	54,3	35,8	63,3	47,3	28,8
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1			Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB
0+431	Standardfahrbahn			-	60,0	-	-	-		-		-		-
Bahnstrecke 5733				Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 6			Km: 0+619			
	Zugart Name			Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
			Tag	Nacht	Tag				Nacht					
									0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m
1	RB/RE-E 5-Z5-A8*1			40,0	4,0	160	67	-	76,1	54,3	35,8	69,1	47,3	28,8
-	Gesamt			40,0	4,0	-	-	-	76,1	54,3	35,8	69,1	47,3	28,8
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1			Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB
0+619	Bahnübergang			-	60,0	-	-	-		-		-		-



Berechnung Emissionspegel Bahnstrecke Bestand
nach Schall 03 [2012]

Bahnstrecke 5733				Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 7							Km: 0+633	
	Zugart			Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]							
	Name			Tag	Nacht				Tag			Nacht				
									0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m		
1	RB/RE-E 5-Z5-A8*1			40,0	4,0	160	67	-	70,3	54,3	35,8	63,3	47,3	28,8		
-	Gesamt			40,0	4,0	-	-	-	70,3	54,3	35,8	63,3	47,3	28,8		
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1			Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB		
0+633	Standardfahrbahn			-	60,0	-	-	-		-		-		-		
Bahnstrecke 5733				Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 8							Km: 0+695	
	Zugart			Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]							
	Name			Tag	Nacht				Tag			Nacht				
									0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m		
1	RB/RE-E 5-Z5-A8*1			40,0	4,0	160	67	-	76,1	54,3	35,8	69,1	47,3	28,8		
-	Gesamt			40,0	4,0	-	-	-	76,1	54,3	35,8	69,1	47,3	28,8		
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1			Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB		
0+695	Bahnübergang			-	60,0	-	-	-		-		-		-		
Bahnstrecke 5733				Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 9							Km: 0+705	
	Zugart			Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]							
	Name			Tag	Nacht				Tag			Nacht				
									0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m		
1	RB/RE-E 5-Z5-A8*1			40,0	4,0	160	67	-	70,9	53,8	39,1	63,9	46,8	32,2		
-	Gesamt			40,0	4,0	-	-	-	70,9	53,8	39,1	63,9	46,8	32,2		
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1			Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB		
0+705	Standardfahrbahn			-	70,0	-	-	-		-		-		-		



Berechnung Emissionspegel Bahnstrecke Bestand
nach Schall 03 [2012]

Bahnstrecke 5733				Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 10						Km: 0+891	
	Zugart			Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
	Name			Tag	Nacht				Tag			Nacht			
									0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
1	RB/RE-E 5-Z5-A8*1			40,0	4,0	160	67	-	70,3	54,3	35,8	63,3	47,3	28,8	
-	Gesamt			40,0	4,0	-	-	-	70,3	54,3	35,8	63,3	47,3	28,8	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1			Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+891	Standardfahrbahn			-	60,0	-	-	-		-		-		-	
Bahnstrecke 5733				Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 11						Km: 1+142	
	Zugart			Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
	Name			Tag	Nacht				Tag			Nacht			
									0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
1	RB/RE-E 5-Z5-A8*1			40,0	4,0	160	67	-	76,1	54,3	35,8	69,1	47,3	28,8	
-	Gesamt			40,0	4,0	-	-	-	76,1	54,3	35,8	69,1	47,3	28,8	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1			Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
1+142	Bahnübergang			-	60,0	-	-	-		-		-		-	
Bahnstrecke 5733				Gleis:		Richtung:		Abschnitt: 12						Km: 1+160	
	Zugart			Anzahl Züge		Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
	Name			Tag	Nacht				Tag			Nacht			
									0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
1	RB/RE-E 5-Z5-A8*1			40,0	4,0	160	67	-	70,3	54,3	35,8	63,3	47,3	28,8	
-	Gesamt			40,0	4,0	-	-	-	70,3	54,3	35,8	63,3	47,3	28,8	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1			Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigk km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB		Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
1+160	Standardfahrbahn			-	60,0	-	-	-		-		-		-	



Hochrechnung der Verkehrsmengen von 2015 auf das Prognosejahr 2035

			Autobahn A8
			Abschnitt
2015	aus Verkehrsmengen- karte	m Tag	2986
		p Tag	15,5%
		m Nacht	690
		p Nacht	28,8%
	stündliche Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	2523,2
		m (Lkw) Tag	462,8
		m (Pkw) Nacht	491,3
		m (Lkw) Nacht	198,7
Faktor Pkw:	1,099		
Faktor Lkw:	1,389		
2035	stündliche Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	2772,9
		m (Lkw) Tag	642,8
		m (Pkw) Nacht	539,9
		m (Lkw) Nacht	276,0
		Straßengattung nach Tabelle 2 der RLS-19	Bundesautobahn / Kraftfahrstraße
	Eingabedaten Berechnung nach RLS-19	m Tag	3415,7
		p1 Tag	4,0%
		p2 Tag	14,8%
		m Nacht	815,9
		p1 Nacht	9,7%
		p2 Nacht	24,2%

Hochrechnung nach: Forschungsbericht "Verkehrsverflechtungsprognose 2030",
Bericht FE-Nr. 96.0981/2011 vom 11.06.2014,
im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur
(extrapoliert bis 2035)

Hochrechnung der Verkehrsmengen von Ausgangsdaten auf das Prognosejahr 2040

			K TS 5	K TS 44	K TS 5	A8
			Adelholzener Str.	Maria-Eck-Straße	Traunsteiner Str.	Zähljahr 2015 Prognostiziert auf 2035 (Anhang A)
			Zähljahr	2024	2021	2022
Ausgangsdaten	aus Verkehrsmengen-karte	m Tag	229	54	477	3415,7
		p1 Tag	1,9%	0,0%	3,1%	4,0%
		p2 Tag	0,4%	1,4%	0,5%	14,8%
		pKrad Tag	3,7%	2,4%	1,4%	0,3%
		m Nacht	29	7	61	815,9
		p1 Nacht	2,5%	0,0%	4,1%	9,7%
		p2 Nacht	0,7%	2,0%	0,9%	24,2%
		pKrad Nacht	2,4%	1,6%	0,9%	0,2%
	stündliche Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	215,3	51,9	453,2	2763,3
		m (Lkw1) Tag	4,4	0,0	14,8	136,6
		m (Lkw2) Tag	0,9	0,8	2,4	505,5
		m (Krad) Tag	8,5	1,3	6,7	10,2
		m (Pkw) Nacht	27,4	6,7	57,4	537,7
		m (Lkw1) Nacht	0,7	0,0	2,5	79,1
		m (Lkw2) Nacht	0,2	0,1	0,5	197,4
		m (Krad) Nacht	0,7	0,1	0,5	1,6
		Faktor Pkw:	0,992	0,990	0,991	0,997
		Faktor Lkw:	1,250	1,303	1,285	1,072
2040	stündliche Verkehrsmengen	m (Pkw) Tag	213,5	51,4	448,9	2756,0
		m (Lkw1) Tag	5,4	0,0	19,0	146,5
		m (Lkw2) Tag	1,1	1,0	3,1	542,0
		m (Krad) Tag	8,4	1,3	6,6	10,2
		m (Pkw) Nacht	27,1	6,7	56,9	536,3
		m (Lkw1) Nacht	0,9	0,0	3,2	84,9
		m (Lkw2) Nacht	0,3	0,2	0,7	211,7
		m (Krad) Nacht	0,7	0,1	0,5	1,6
	Eingabedaten Berechnung nach RLS-19	m Tag	228,4	53,7	477,6	3454,7
		p1 Tag	2,4%	0,0%	4,0%	4,2%
		p2 Tag	0,5%	1,8%	0,6%	15,7%
		pKrad Tag	3,7%	2,4%	1,4%	0,3%
		m Nacht	29,0	7,0	61,3	834,4
		p1 Nacht	3,1%	0,0%	5,2%	10,2%
		p2 Nacht	0,9%	2,6%	1,2%	25,4%
		pKrad Nacht	2,4%	1,6%	0,9%	0,2%

**Gemeinde Siegsdorf BPL Siegsdorf-West
2026-06 Emissionen Gewerbe detailliert**

Anhang F

Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

1 Name	3 Geschoss	4 Nutzung	5 GH m	6 Z m	7 IRW,T dB(A)	8 IRW,N dB(A)	9 LrT dB(A)	10 LrN dB(A)	11 LrT,diff dB(A)	12 LrN,diff dB(A)	13 SPK,T dB(A)	14 SPK,N dB(A)	15 LT,max dB(A)	16 LN,max dB(A)	17 LT,max,diff dB(A)	18 LN,max,diff dB(A)
Fl. Nr. 15/3 (Baugrenze)	2.OG	WA	618,84	624,44	55	40	51,2	33,8	-	-	85	60	66,1	48,4	-	-
Fl. Nr. 15/3 (Bestandsgebäude)	2.OG	WA	619,82	628,49	55	40	47,4	31,0	-	-	85	60	64,9	46,6	-	-
Fl. Nr. 15/33 (Baugrenze)	2.OG	WA	618,72	624,32	55	40	52,2	34,9	-	-	85	60	67,8	49,4	-	-
Fl. Nr. 56/20 (Bestandsgebäude)	1.OG	WA	621,50	626,75	55	40	50,8	30,4	-	-	85	60	65,3	45,8	-	-
Fl. Nr. 56/20 Nord (Baugrenze)	2.OG	WA	620,81	626,41	55	40	53,9	35,6	-	-	85	60	70,1	51,2	-	-
Fl. Nr. 56/20 Süd (Baugrenze)	2.OG	WA	621,56	627,16	55	40	54,1	35,2	-	-	85	60	71,6	52,2	-	-
Fl. Nr. 56/26 (Baugrenze)	2.OG	WA	621,90	627,50	55	40	53,7	33,2	-	-	85	60	68,5	49,1	-	-
Fl. Nr. 56/26 (Bestandsgebäude)	1.OG	WA	621,74	627,00	55	40	52,7	31,8	-	-	85	60	65,5	46,0	-	-
Fl. Nr. 56/32 (Bestandsgebäude)	2.OG	WA	620,74	629,52	55	40	53,8	32,3	-	-	85	60	66,9	48,2	-	-
Fl. Nr. 56/33 (Baugrenze)	2.OG	WA	622,21	627,81	55	40	53,3	30,6	-	-	85	60	64,2	46,5	-	-
Fl. Nr. 56/34 (Baugrenze)	1.OG	WA	622,25	627,52	55	40	52,2	28,9	-	-	85	60	65,1	42,2	-	-
Fl. Nr. 56/34 (Bestandsgebäude)	1.OG	WA	622,29	627,52	55	40	51,8	28,8	-	-	85	60	64,8	41,9	-	-
Fl. Nr. 56/35 (Baugrenze)	2.OG	WA	622,48	628,08	55	40	48,1	24,3	-	-	85	60	59,7	37,7	-	-
Fl. Nr. 56/46 (Baugrenze)	2.OG	WA	622,22	627,82	55	40	53,1	30,0	-	-	85	60	65,0	45,3	-	-
Fl. Nr. 56/57 (Baugrenze)	2.OG	WA	622,17	627,77	55	40	52,6	29,3	-	-	85	60	65,5	43,0	-	-
Fl. Nr. 56/57 (Bestandsgebäude)	EG	WA	622,65	624,99	55	40	45,3	22,9	-	-	85	60	59,8	38,0	-	-



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

Bericht Nr. 6917/B2/lk vom 23.07.2026

22.07.2026, 13:20, RL11

Seite 1

**Gemeinde Siegsdorf BPL Siegsdorf-West
2026-06 Emissionen Gewerbe detailliert**

Anhang F

Zusammenfassung Beurteilungspegel und Maximalpegel

Legende

1 Name		Name des Immissionsorts
3 Geschoss		Stockwerk
4 Nutzung		Gebietsnutzung
5 GH	m	Geländehöhe
6 Z	m	Immissionsorthöhe
7 IRW,T	dB(A)	Immissionsrichtwert Tag
8 IRW,N	dB(A)	Immissionsrichtwert Nacht
9 LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
10 LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
11 LrT,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung Tag
12 LrN,diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung Nacht
13 SPK,T	dB(A)	Spitzenpegelkriterium Tag
14 SPK,N	dB(A)	Spitzenpegelkriterium Nacht
15 LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
16 LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
17 LT,max,diff	dB(A)	Überschreitung Spitzenpegelkriterium Tag
18 LN,max,diff	dB(A)	Überschreitung Spitzenpegelkriterium Nacht



Gemeinde Siegsdorf BPL Siegsdorf-West 2026-06 Emissionen Gewerbe detailliert

Anhang F

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

1	2	3	5	6	7	8	9	12	13	14	15	17	18	20	23	24	25	26	27	
Gruppe	Quelle	Quellentyp	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	Lw'/Lw'' dB(A)	I oder S m,m²	Ko dB	d m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(T) dB	ZR(T) dB	LrT dB(A)	dLw(N) dB	
Fl. Nr. 15/3 (Baugrenze) 2.OG WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 51,2 dB(A) LrN 33,8 dB(A) LrT,diff - dB(A) LrN,diff - dB(A)																				
Petrusquelle	Abtanken CO2	Punkt			105,0	105,0		3,0	237,2	-58,5	-4,3	-19,4	-0,5	0,0	25,4	-15,1	0,0	10,3		
Petrusquelle	Flaschenschredder	Punkt			100,0	100,0		3,0	358,0	-62,1	-4,2	-1,4	-0,7	2,5	37,2	-0,3	1,5	38,4		
Petrusquelle	Halle Kompressor-Dach	Fläche	100,0	45,0	70,1	51,0	82,0	3,0	197,4	-56,9	-3,6	-5,7	-0,4	3,0	9,6	-0,3	1,5	10,8		
Petrusquelle	Halle Kompressor-Fassade Nord	Fläche	100,0	45,0	64,3	51,0	21,2	6,0	191,7	-56,6	-3,7	-10,0	-0,4	8,2	7,8	-0,3	1,5	9,0		
Petrusquelle	Halle Kompressor-Fassade Ost	Fläche	100,0	45,0	69,0	51,0	63,5	6,0	198,5	-56,9	-3,7	-15,3	-0,4	14,6	13,2	-0,3	1,5	14,3		
Petrusquelle	Halle Kompressor-Fassade Süd	Fläche	100,0	45,0	66,2	51,0	33,0	6,0	203,6	-57,2	-3,8	-16,5	-0,4	11,0	5,2	-0,3	1,5	6,4		
Petrusquelle	Halle Kompressor-Lüftungsgitter Süd	Fläche			87,8	87,0	1,2	6,0	203,5	-57,2	-4,0	-20,2	-0,4	16,0	28,1	-0,3	1,5	29,3		
Petrusquelle	Halle Kompressor-Tor	Fläche			89,5	79,0	11,1	6,0	191,8	-56,6	-3,9	-13,3	-0,4	13,8	35,1	-0,3	1,5	36,2		
Petrusquelle	Halle Kompressor-Ventilatoröffnung Ost	Fläche			87,0	90,1	0,5	6,0	192,4	-56,7	-3,6	-8,1	-0,4	7,9	32,1	-0,3	1,5	33,3		
Petrusquelle	Halle Kompressor-Ventilatoröffnung West	Fläche			87,0	90,1	0,5	6,0	190,9	-56,6	-3,7	-15,3	-0,4	1,5	18,5	-0,3	1,5	19,6		
Petrusquelle	Halle Produktion-Dach Ost	Fläche	84,0	40,0	70,3	40,0	1071,7	3,0	191,9	-56,7	-3,3	-1,2	-0,4	0,5	12,3	-0,3	1,5	13,5		
Petrusquelle	Halle Produktion-Dach West	Fläche	84,0	40,0	70,3	40,0	1071,7	3,0	188,9	-56,5	-3,5	-1,1	-0,4	0,0	11,8	-0,3	1,5	13,0		
Petrusquelle	Halle Produktion-Fassade Ost	Fläche	84,0	45,0	61,6	35,0	455,4	6,0	196,0	-56,8	-3,7	-15,3	-0,4	12,1	3,5	-0,3	1,5	4,6		
Petrusquelle	Halle Produktion-Fassade Süd	Fläche	84,0	45,0	59,0	35,0	252,6	6,0	229,0	-58,2	-3,9	-16,6	-0,4	7,5	-6,7	-0,3	1,5	-5,5		
Petrusquelle	Halle Produktion-Fassade West	Fläche	84,0	45,0	60,9	35,0	389,4	6,0	187,7	-56,5	-4,2	-2,1	-0,4	0,0	3,8	-0,3	1,5	4,9		
Petrusquelle	Halle Produktion-Fenster Ost	Fläche	84,0	20,0	76,1	60,0	41,0	6,0	175,7	-55,9	-3,4	-15,5	-0,3	0,0	7,0	-0,3	1,5	8,2		
Petrusquelle	Halle Produktion-Fenster West	Fläche	84,0	20,0	80,3	60,0	106,9	6,0	187,3	-56,4	-4,1	-1,6	-0,4	0,0	23,9	-0,3	1,5	25,0		
Petrusquelle	Kompressorraum Süd-Öffnung Ost	Fläche			67,4	72,0	0,3	6,0	230,6	-58,2	-4,1	-20,9	-0,4	9,9	-0,3	-0,3	1,5	0,9		
Petrusquelle	Kompressorraum Süd-Öffnung Süd	Fläche			70,6	69,0	1,4	6,0	233,8	-58,4	-4,2	-20,8	-0,5	7,2	0,0	-0,3	1,5	1,2		
Petrusquelle	Kühlerbank	Fläche			90,0	80,0	10,1	3,0	195,9	-56,8	-3,5	-4,8	-0,4	3,1	30,7	-0,3	1,5	31,8		
Petrusquelle	Lkw Rangieren Anlieferung CO2	Fläche			90,0	65,4	289,5	3,0	234,8	-58,4	-4,1	-5,6	-0,5	0,4	25,0	-12,0	0,0	12,9		
Petrusquelle	Lkw Rangieren Nord	Fläche			90,0	63,8	419,2	3,0	103,0	-51,2	-2,8	0,0	-0,2	2,0	40,9	-1,9	1,9	40,9		
Petrusquelle	Lkw Rangieren Süd	Fläche			90,0	57,3	1864,9	3,0	326,4	-61,3	-4,3	-1,2	-0,6	0,7	26,3	5,7	1,9	34,0		
Petrusquelle	Lkw-Fahrweg	Linie			88,6	63,0	362,6	3,0	137,3	-53,7	-2,8	-0,4	-0,2	1,5	36,0	9,4	1,9	47,3		
Petrusquelle	Pkw-Fahrweg Nord	Linie			69,3	47,5	150,7	3,0	94,1	-50,5	-2,7	-0,6	-0,2	1,5	19,8	8,5	1,9	30,2	10,4	
Petrusquelle	Pkw-Fahrweg Süd	Linie			74,6	47,5	515,1	3,0	157,8	-55,0	-2,9	-0,6	-0,2	1,5	20,4	4,0	1,9	26,3	9,5	



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

Bericht Nr. 6917/B2/lk vom 23.07.2026

22.07.2026, 13:21, RL11

Seite 3

**Gemeinde Siegsdorf BPL Siegsdorf-West
2026-06 Emissionen Gewerbe detailliert**

Anhang F

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

1 Gruppe	2 Quelle	3 Quellentyp	5 Li dB(A)	6 R'w dB	7 Lw dB(A)	8 Lw'/Lw'' dB(A)	9 I oder S m,m²	12 Ko dB	13 d m	14 Adiv dB	15 Agnd dB	17 Abar dB	18 Aatm dB	20 dLrefl dB(A)	23 Ls dB(A)	24 dLw(T) dB	25 ZR(T) dB	26 LrT dB(A)	27 dLw(N) dB	
Petrusquelle	Pkw-Stellplätze Nord	Fläche			67,0	35,4	1453,9	3,0	117,1	-52,4	-3,4	-0,8	-0,2	2,0	15,3	8,5	1,9	25,7	10,4	
Petrusquelle	Pkw-Stellplätze Süd	Fläche			67,0	39,5	558,5	3,0	480,3	-64,6	-4,4	-6,3	-0,9	0,0	-6,2	4,0	1,9	-0,3	9,5	
Petrusquelle	Stapler-Fläche Nord	Fläche			100,0	66,4	2313,8	3,0	179,4	-56,1	-3,6	-2,0	-0,3	2,7	43,7	0,0	1,9	45,6		
Petrusquelle	Stapler-Fläche Süd	Fläche			100,0	64,3	3729,7	3,0	355,9	-62,0	-4,3	-1,8	-0,7	1,2	35,4	1,8	1,9	39,1		
Ecolab	Lkw-Fahrweg	Linie			87,0	63,0	252,7	3,0	166,3	-55,4	-3,4	-0,8	-0,3	1,8	31,9	-2,0	2,0	31,9		
Ecolab	Lkw-Rangierfläche	Fläche			90,0	59,3	1183,3	3,0	315,3	-61,0	-4,0	-7,7	-0,6	0,0	19,7	-5,1	2,0	16,7		
Ecolab	Pkw-Fahrweg Nord	Linie			70,8	47,5	214,3	3,0	154,8	-54,8	-3,5	-1,1	-0,2	1,9	16,1	4,8	1,9	22,8		
Ecolab	Pkw-Stellplätze	Fläche			67,0	42,5	282,1	3,0	268,1	-59,6	-4,0	-0,7	-0,5	1,3	6,6	4,8	1,9	13,3		
Ecolab	Stapler-Fläche Süd	Fläche			100,0	69,3	1176,8	3,0	316,6	-61,0	-4,0	-10,1	-0,6	0,0	27,2	-9,0	2,4	20,6		



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

Bericht Nr. 6917/B2/lk vom 23.07.2026

22.07.2026, 13:21, RL11

Seite 4

**Gemeinde Siegsdorf BPL Siegsdorf-West
2026-06 Emissionen Gewerbe detailliert**

Anhang F

Details der Ausbreitungsberechnung (Beurteilungspegel)

Legende

1 Gruppe		Gruppenname
2 Quelle		Quellname
3 Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
5 Li	dB(A)	Innenpegel
6 R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
7 Lw	dB(A)	Schallleistungspegel
8 Lw'/Lw"	dB(A)	Schallleistungspegel pro m/m ² (längenbezogen bzw. flächenbezogen)
9 l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
12 Ko	dB	Raumwinkelmaß
13 d	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
14 Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
15 Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
17 Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
18 Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
20 dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
23 Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort ohne Berücksichtigung Zeitkorrektur und "Ruhezeitenzuschlag"
24 dLw(T)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Tag (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
25 ZR(T)	dB	Zuschlag für Zeiten erhöhter Empfindlichkeiten nach TA Lärm ("Ruhezeitzuschlag")
26 LrT	dB(A)	(Teil-)Beurteilungspegel Tag
27 dLw(N)	dB	Emissionskorrektur für den Zeitbereich Nacht (Korrektur für Einwirkzeiten und Häufigkeiten)
28 LrN	dB(A)	(Teil-)Beurteilungspegel Nacht



Gemeinde Siegsdorf BPL Siegsdorf-West 2026-06 Emissionen Gewerbe detailliert

Anhang F

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

1 Gruppe	2 Quelle	3 Quellentyp	4 Zeitb. dB(A)	7 Lw dB(A)	12 Ko dB	13 d m	14 Adiv dB	15 Agnd dB	17 Abar dB	18 Aatm dB	20 dLrefl dB(A)	26 L,max dB(A)	31 X-Koordinate m	32 Y-Koordinate m	
Fl. Nr. 15/3 (Baugrenze) 2.OG WA RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LT,max 66,1 dB(A) LN,max 48,4 dB(A) LT,max,diff - dB(A) LN,max,diff - dB(A)															
Petrusquelle	Abtanken CO2	Punkt	LT,max	116,0	3,0	237,2	-58,5	-4,3	-19,4	-0,5	0,0	36,4	323687,51	5298789,62	
Petrusquelle	Abtanken CO2	Punkt	LN,max	116,0	3,0	237,2	-58,5	-4,3	-19,4	-0,5	0,0				
Petrusquelle	Lkw Rangieren Anlieferung CO2	Fläche	LT,max	108,0	3,0	237,2	-58,5	-4,1	-14,2	-0,5	15,9	49,7	323707,78	5298801,30	
Petrusquelle	Lkw Rangieren Anlieferung CO2	Fläche	LN,max	108,0	3,0	237,2	-58,5	-4,1	-14,2	-0,5	15,9				
Petrusquelle	Lkw Rangieren Nord	Fläche	LT,max	108,0	3,0	87,9	-49,9	-2,6	0,0	-0,2	2,2	60,5	323654,63	5298957,30	
Petrusquelle	Lkw Rangieren Nord	Fläche	LN,max	108,0	3,0	87,9	-49,9	-2,6	0,0	-0,2	2,2				
Petrusquelle	Lkw Rangieren Süd	Fläche	LT,max	108,0	3,0	344,5	-61,7	-4,3	-0,7	-0,7	2,5	46,2	323731,50	5298691,50	
Petrusquelle	Lkw Rangieren Süd	Fläche	LN,max	108,0	3,0	344,5	-61,7	-4,3	-0,7	-0,7	2,5				
Petrusquelle	Lkw-Fahrweg	Linie	LT,max	108,0	3,0	67,4	-47,6	-1,9	0,0	-0,1	1,7	63,1	323644,74	5298992,57	
Petrusquelle	Lkw-Fahrweg	Linie	LN,max	108,0	3,0	67,4	-47,6	-1,9	0,0	-0,1	1,7				
Petrusquelle	Pkw-Fahrweg Nord	Linie	LT,max	92,5	3,0	62,5	-46,9	-2,0	0,0	-0,1	1,2	47,7	323640,03	5298998,81	
Petrusquelle	Pkw-Fahrweg Nord	Linie	LN,max	92,5	3,0	62,5	-46,9	-2,0	0,0	-0,1	1,2	47,7	323640,03	5298998,81	
Petrusquelle	Pkw-Fahrweg Süd	Linie	LT,max	92,5	3,0	63,8	-47,1	-1,9	0,0	-0,1	1,2	47,6	323641,33	5298999,20	
Petrusquelle	Pkw-Fahrweg Süd	Linie	LN,max	92,5	3,0	63,8	-47,1	-1,9	0,0	-0,1	1,2	47,6	323641,33	5298999,20	
Petrusquelle	Pkw-Stellplätze Nord	Fläche	LT,max	95,5	3,0	71,0	-48,0	-2,5	-1,3	-0,1	2,0	48,4	323644,50	5298976,50	
Petrusquelle	Pkw-Stellplätze Nord	Fläche	LN,max	95,5	3,0	71,0	-48,0	-2,5	-1,3	-0,1	2,0	48,4	323644,50	5298976,50	
Petrusquelle	Pkw-Stellplätze Süd	Fläche	LT,max	95,5	3,0	493,1	-64,8	-4,4	-2,9	-0,9	0,0	25,4	323793,71	5298556,50	
Petrusquelle	Pkw-Stellplätze Süd	Fläche	LN,max	95,5	3,0	493,1	-64,8	-4,4	-2,9	-0,9	0,0	25,4	323793,71	5298556,50	
Petrusquelle	Stapler-Fläche Nord	Fläche	LT,max	115,0	3,0	107,4	-51,6	-3,1	0,0	-0,2	3,0	66,1	323669,23	5298943,42	
Petrusquelle	Stapler-Fläche Nord	Fläche	LN,max	115,0	3,0	107,4	-51,6	-3,1	0,0	-0,2	3,0				
Petrusquelle	Stapler-Fläche Süd	Fläche	LT,max	115,0	3,0	344,6	-61,7	-4,3	-0,6	-0,7	2,5	53,2	323731,50	5298691,50	
Petrusquelle	Stapler-Fläche Süd	Fläche	LN,max	115,0	3,0	344,6	-61,7	-4,3	-0,6	-0,7	2,5				
Ecolab	Lkw-Fahrweg	Linie	LT,max	108,0	3,0	88,7	-50,0	-2,8	0,0	-0,2	2,1	60,2	323654,47	5298955,20	
Ecolab	Lkw-Fahrweg	Linie	LN,max	108,0	3,0	88,7	-50,0	-2,8	0,0	-0,2	2,1				
Ecolab	Lkw-Rangierfläche	Fläche	LT,max	108,0	3,0	302,0	-60,6	-4,0	-0,4	-0,6	0,0	45,3	323765,00	5298762,33	
Ecolab	Lkw-Rangierfläche	Fläche	LN,max	108,0	3,0	302,0	-60,6	-4,0	-0,4	-0,6	0,0				



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

22.07.2026, 13:22, RL11

Bericht Nr. 6917/B2/lk vom 23.07.2024

Seite 6

**Gemeinde Siegsdorf BPL Siegsdorf-West
2026-06 Emissionen Gewerbe detailliert**

Anhang F

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

1 Gruppe	2 Quelle	3 Quellentyp	4 Zeitb. dB(A)	7 Lw dB(A)	12 Ko dB	13 d m	14 Adiv dB	15 Agnd dB	17 Abar dB	18 Aatm dB	20 dLrefl dB(A)	26 L,max dB(A)	31 X-Koordinate m	32 Y-Koordinate m	
Ecolab	Pkw-Fahrweg Nord	Linie	LT,max	92,5	3,0	87,1	-49,8	-2,9	0,0	-0,2	2,0	44,6	323652,48	5298955,34	
Ecolab	Pkw-Fahrweg Nord	Linie	LN,max	92,5	3,0	87,1	-49,8	-2,9	0,0	-0,2	2,0				
Ecolab	Pkw-Stellplätze	Fläche	LT,max	95,5	3,0	249,6	-58,9	-4,0	-0,8	-0,5	2,5	36,8	323737,44	5298807,54	
Ecolab	Pkw-Stellplätze	Fläche	LN,max	95,5	3,0	249,6	-58,9	-4,0	-0,8	-0,5	2,5				
Ecolab	Stapler-Fläche Süd	Fläche	LT,max	115,0	3,0	305,3	-60,7	-4,1	-0,7	-0,6	0,0	51,9	323767,59	5298760,20	
Ecolab	Stapler-Fläche Süd	Fläche	LN,max	115,0	3,0	305,3	-60,7	-4,1	-0,7	-0,6	0,0				



**Gemeinde Siegsdorf BPL Siegsdorf-West
2026-06 Emissionen Gewerbe detailliert**

Anhang F

Details der Ausbreitungsberechnung (Maximalpegel)

Legende

1 Gruppe		Gruppenname
2 Quelle		Quellname
3 Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
4 Zeitb.	dB(A)	Zeitbereich
7 Lw	dB(A)	Schallleistungspegel
12 Ko	dB	Raumwinkelmaß
13 d	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
14 Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
15 Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
17 Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
18 Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
20 dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
26 L,max	dB(A)	Maximalpegel
31 X-Koordinate	m	X-Koordinate der Punktschallquelle am ungünstigsten Punkt
32 Y-Koordinate	m	Y-Koordinate der Punktschallquelle am ungünstigsten Punkt



Gemeinde Siegsdorf BPL Siegsdorf-West
Anlagenbezogener Verkehr im öffentl. Straßenraum

Anhang G

Zusammenfassung Beurteilungspegel

1 Name	3 Geschoss	4 Nutzung	5 GH m	6 Z m	IGW,T dB(A)	IGW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB	
Fl. Nr. 15/3 (Baugrenze)	2.OG	WA	618,84	624,44	59	49	50,2	31,2	-	-	
Fl. Nr. 15/3 (Bestandsgebäude)	2.OG	WA	619,82	628,49	59	49	49,2	30,1	-	-	
Fl. Nr. 15/33 (Baugrenze)	2.OG	WA	618,72	624,32	59	49	49,1	30,0	-	-	
Fl. Nr. 56/20 (Bestandsgebäude)	1.OG	WA	621,50	626,75	59	49	41,0	21,9	-	-	
Fl. Nr. 56/20 Nord (Baugrenze)	2.OG	WA	620,81	626,41	59	49	48,2	29,1	-	-	
Fl. Nr. 56/20 Süd (Baugrenze)	2.OG	WA	621,56	627,16	59	49	43,3	24,2	-	-	
Fl. Nr. 56/26 (Baugrenze)	2.OG	WA	621,90	627,50	59	49	42,0	22,9	-	-	
Fl. Nr. 56/26 (Bestandsgebäude)	1.OG	WA	621,74	627,00	59	49	40,5	21,4	-	-	
Fl. Nr. 56/32 (Bestandsgebäude)	2.OG	WA	620,74	629,52	59	49	41,0	21,9	-	-	
Fl. Nr. 56/33 (Baugrenze)	2.OG	WA	622,21	627,81	59	49	40,9	21,9	-	-	
Fl. Nr. 56/34 (Baugrenze)	1.OG	WA	622,25	627,52	59	49	38,8	19,8	-	-	
Fl. Nr. 56/34 (Bestandsgebäude)	1.OG	WA	622,29	627,52	59	49	38,2	19,1	-	-	
Fl. Nr. 56/35 (Baugrenze)	2.OG	WA	622,48	628,08	59	49	31,9	12,8	-	-	
Fl. Nr. 56/46 (Baugrenze)	2.OG	WA	622,22	627,82	59	49	40,2	21,1	-	-	
Fl. Nr. 56/57 (Baugrenze)	2.OG	WA	622,17	627,77	59	49	39,2	20,1	-	-	
Fl. Nr. 56/57 (Bestandsgebäude)	EG	WA	622,65	624,99	59	49	34,6	15,6	-	-	



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

Bericht Nr. 6917/B2/lk vom 23.07.2026

21.07.2026, 11:39, RL70

Seite 1

Gemeinde Siegsdorf BPL Siegsdorf-West
Anlagenbezogener Verkehr im öffentl. Straßenraum

Anhang G

Berechnung Strassenemission nach RLS-19

Straße	DTV	M	p	M	p	vLkw	vPkw	vLkw	D Stg	Drefl	
	Kfz/24h	Tag Kfz/h	Tag %	Nacht Kfz/h	Nacht %	Tag km/h	km/h	Nacht km/h	dB(A)	dB	
Höpflinger Weg	376	22,0	45,5	3,0	0,0	50	50	50	0,0	0,0	
Höpflinger Weg	376	22,0	45,5	3,0	0,0	50	50	50	1,0	0,0	
Höpflinger Weg	376	22,0	45,5	3,0	0,0	50	50	50	0,0	0,0	
Höpflinger Weg	376	22,0	45,5	3,0	0,0	50	50	50	2,4	0,0	
Höpflinger Weg	376	22,0	45,5	3,0	0,0	50	50	50	0,0	0,0	



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

Bericht Nr. 6917/B2/lk vom 23.07.2026

21.07.2026, 11:39, RL70

Seite 2

Gemeinde Siegsdorf BPL Siegsdorf-West
Anlagenbezogener Verkehr im öffentl. Straßenraum

Anhang G

Berechnung Strassenemission nach RLS-19

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen



Steger & Partner GmbH Dr.-Johann-Heitzer-Str. 2 85757 Karlsfeld

Bericht Nr. 6917/B2/lk vom 23.07.2026

21.07.2026, 11:39, RL70

Seite 3



Gemeinde Siegsdorf
Bebauungsplan
Siegsdorf-West

Schalltechnische Untersuchung

Untersuchungsgebiet

Übersichtsabbildung

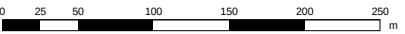
Abb. 1
zum Bericht 6917/B2/lk
vom 23.07.2026

Legende

- Hauptgebäude
- Emissionsband Straße
- Emissionsband Schiene
- Brücke
- Gewerbeflächen
- Gewerbeflächen detaillierte Prüfung
- Digitales Geländemodell
(Höhenschichtlinien mit
Höhe über n.N.)



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:5000

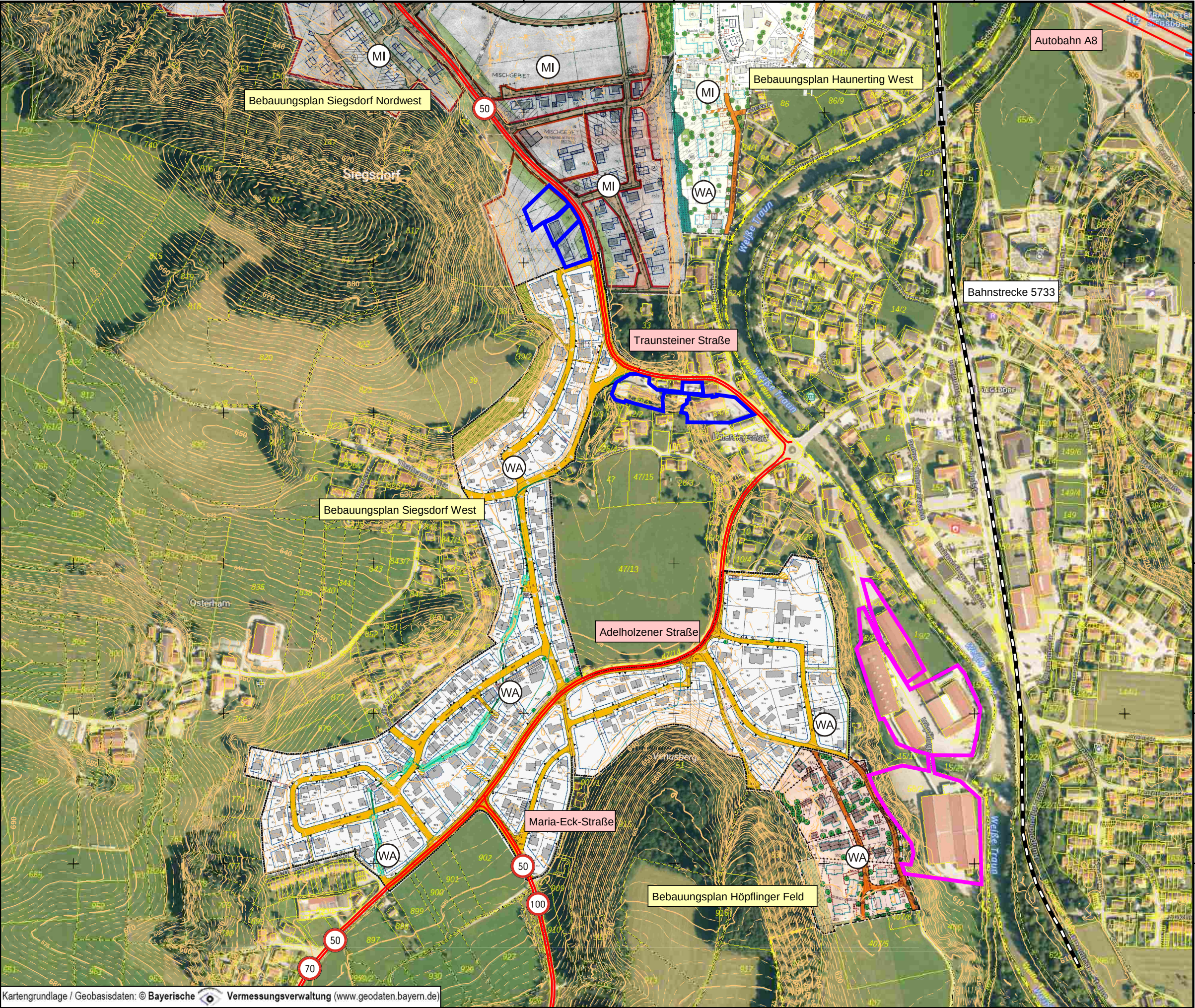


Steger & Partner GmbH

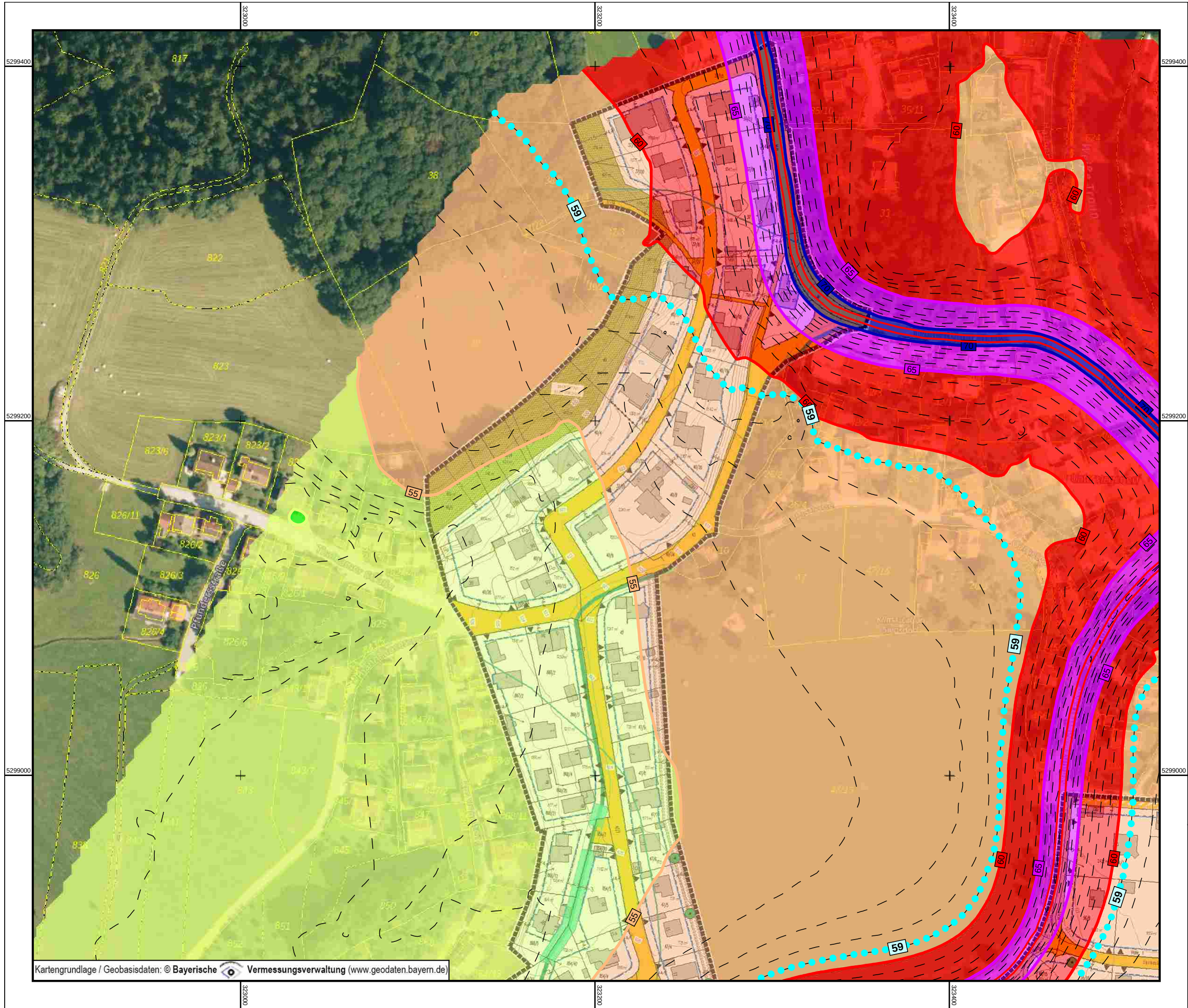
Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de



Kartengrundlage / Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)



Gemeinde Siegsdorf
Bebauungsplan
Siegsdorf-West

Schalltechnische Untersuchung

Verkehrsgeräusche Nord
Beurteilungspegel Tag

Isophone in 5,6 m über Grund

Abb. 2
zum Bericht 6917/B2/lk
vom 23.07.2026

Legende

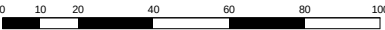
- Emissionsband Straße
- IWG 59 dB(A) - Wohngebiete

Pegelwerte
LrT
in dB(A)

- < 45
- >= 45
- >= 50
- >= 55
- >= 60
- >= 65
- >= 70



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:2000



Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de



**Gemeinde Siegsdorf
Bebauungsplan
Siegsdorf-West**

Schalltechnische Untersuchung

**Verkehrsgeräusche Süd
Beurteilungspegel Tag**

Isophone in 5,6 m über Grund

Abb. 3
zum Bericht 6917/B2/lk
vom 23.07.2026

Legende

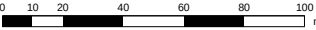
- Emissionsband Straße
- 59 dB(A) - IGW Wohngebiete

Pegelwerte
LrT
in dB(A)

- < 45
- >= 45
- >= 50
- >= 55
- >= 60
- >= 65
- >= 70



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:2500

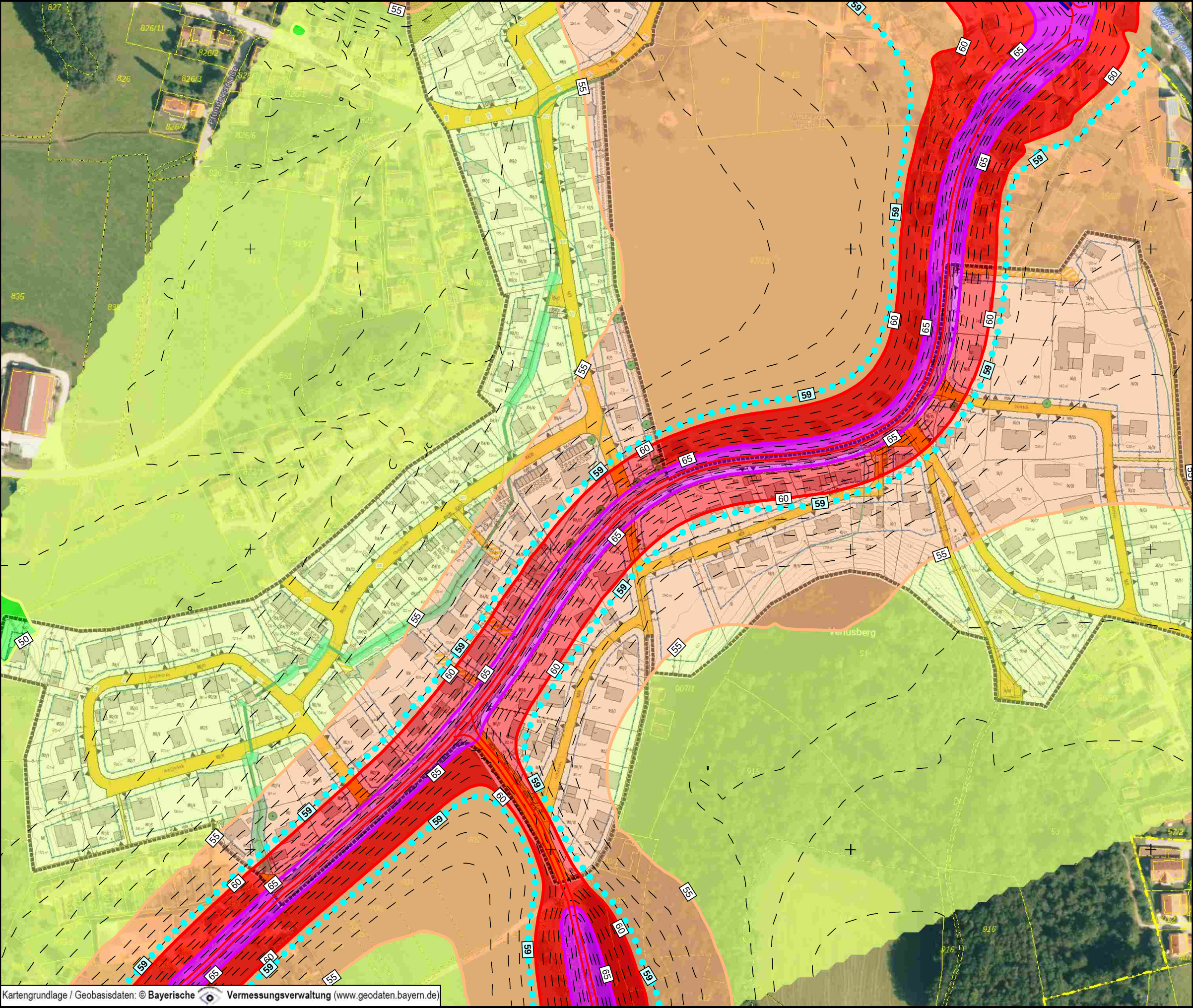


Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de



Kartengrundlage / Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)



**Gemeinde Siegsdorf
Bebauungsplan
Siegsdorf-West**

Schalltechnische Untersuchung

**Verkehrsgeräusche Nord
Beurteilungspegel Nacht**

Isophone in 5,6 m über Grund

Abb. 4
zum Bericht 6917/B2/lk
vom 23.07.2026

Legende

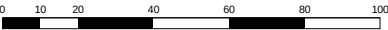
- Emissionsband Straße
- IWG 49 dB(A) - Wohngebiete

Pegelwerte
LrN
in dB(A)

- < 35
- >= 35
- >= 40
- >= 45
- >= 50
- >= 55
- >= 60



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:2000

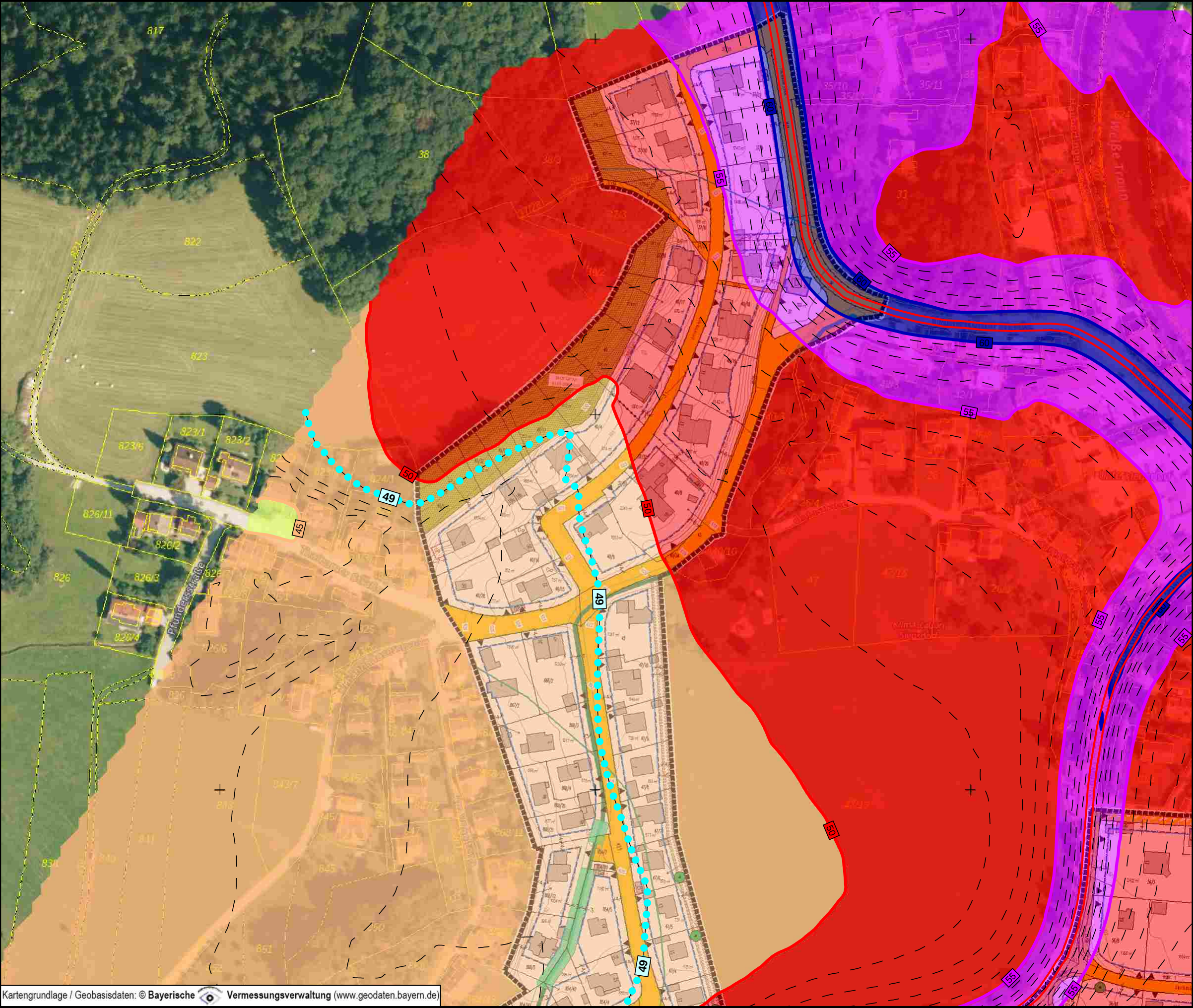


Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de



Kartengrundlage / Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)



Gemeinde Siegsdorf
Bebauungsplan
Siegsdorf-West

Schalltechnische Untersuchung

Verkehrsgeräusche Süd
Beurteilungspegel Nacht

Isophone in 5,6 m über Grund

Abb. 5
zum Bericht 6917/B2/lk
vom 23.07.2026

Legende

- Hauptgebäude
- Emissionsband Straße
- 49 dB(A) - IGW Wohngebiete

Pegelwerte
LrN
in dB(A)

- < 35
- >= 35
- >= 40
- >= 45
- >= 50
- >= 55
- >= 60

Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:2500

0 10 20 40 60 80 100 m

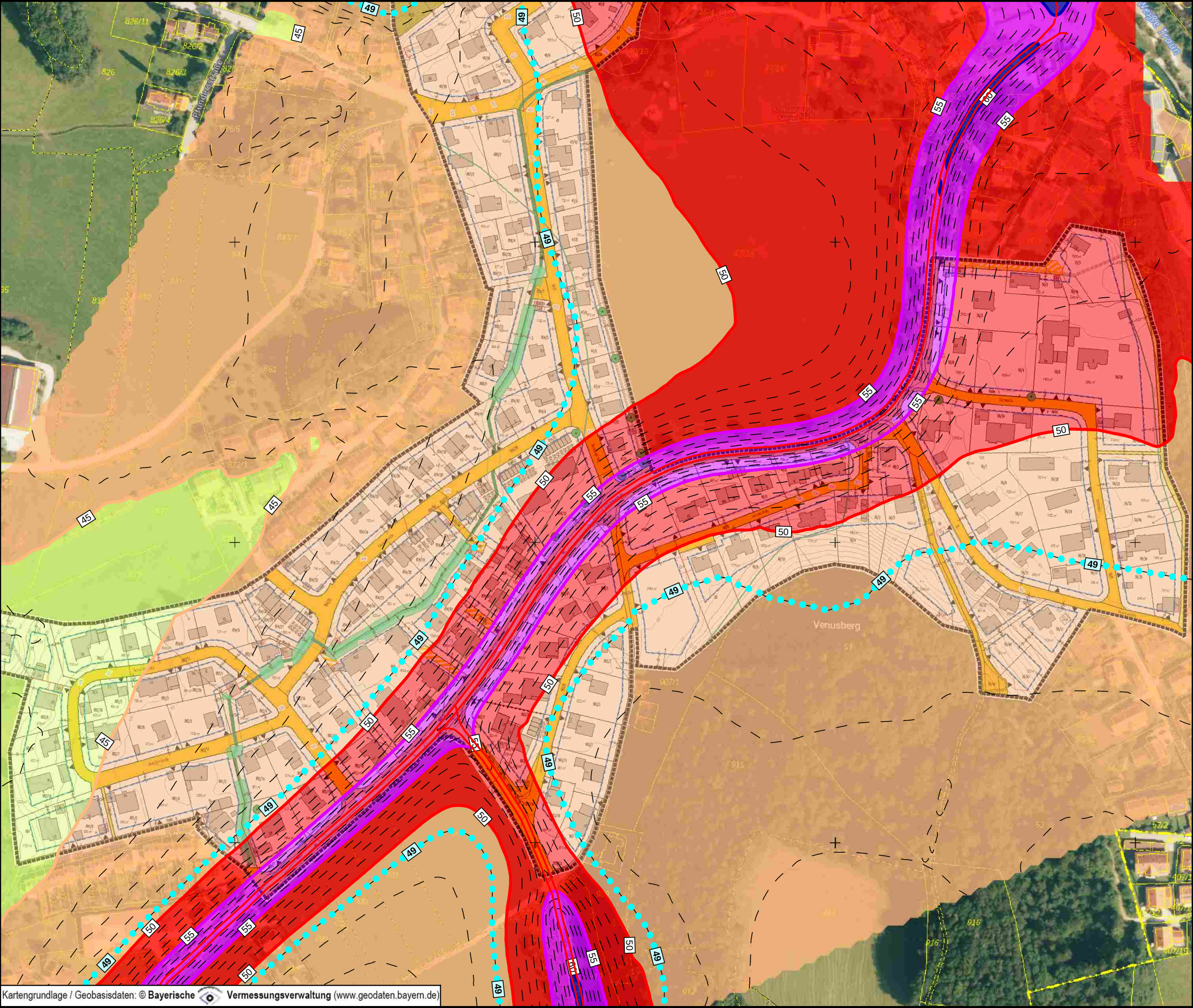


Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de



Kartengrundlage / Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)



Gemeinde Siegsdorf Bebauungsplan Siegsdorf-West

Schalltechnische Untersuchung

Gewerbegeräusche detaillierte Prüfung

mit maßgeblichen Immissionsorten
im Planungsgebiet

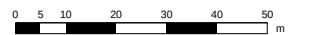
Abb. 6
zum Bericht 6917/B2/lk
vom 23.07.2026

Legende

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Textilreinigung Huber
- Siegsdorfer Petrusquelle
- Firma Ecolab



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:1500

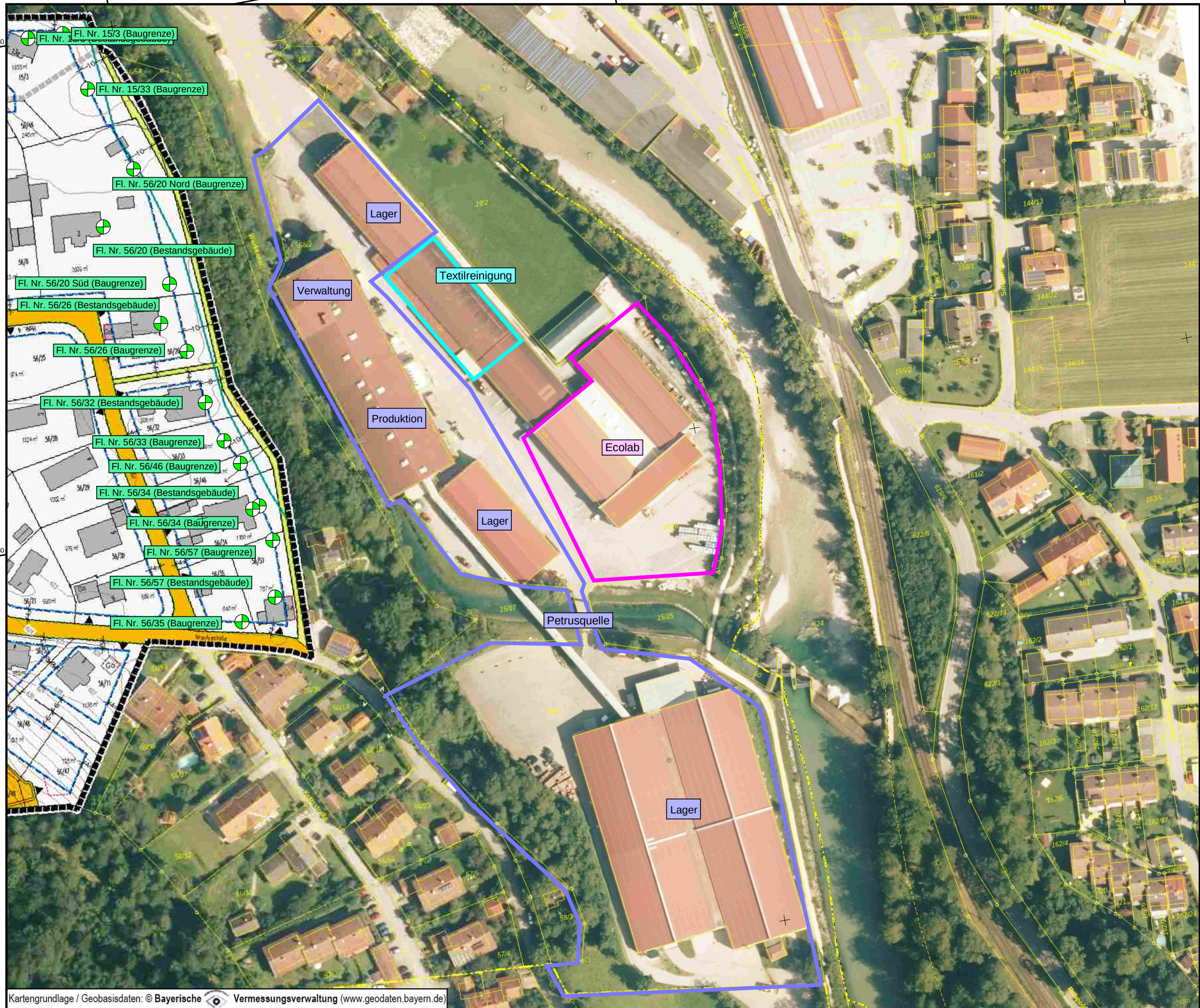


Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de



Kartengrundlage / Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)



Gemeinde Siegsdorf Bebauungsplan Siegsdorf-West

Schalltechnische Untersuchung

Gewerbegeräusche Petrusquelle Nord

mit maßgeblichen Geräuschquellen
im Außenbereich

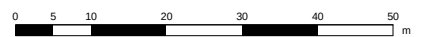
Abb. 7
zum Bericht 6917/B2/lk
vom 23.07.2026

Legende

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Abtanken CO2
- Pkw-Fahrweg
- Pkw-Stellplätze
- Lkw-Fahrweg
- Lkw-Rangieren
- Gabelstapler



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:1000

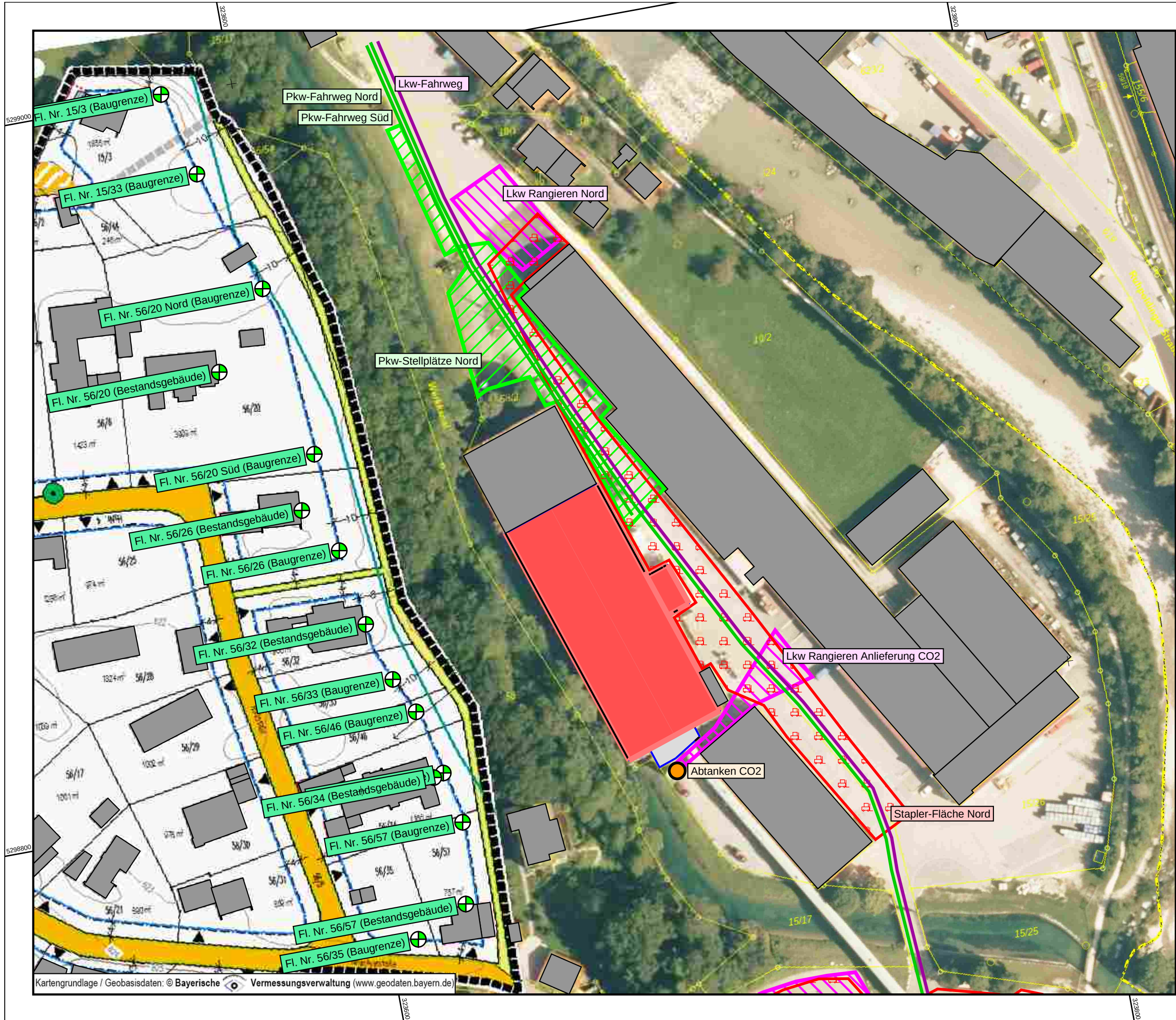


Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laermschutz.de





**Gemeinde Siegsdorf
Bebauungsplan
Siegsdorf-West**

Schalltechnische Untersuchung

**Gewerbegeräusche
Petrusquelle Nord**

mit maßgeblichen Geräuschquellen
der Gebäude

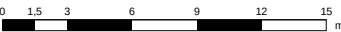
Abb. 8
zum Bericht 6917/B2/lk
vom 23.07.2026

Legende

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Dach als Quelle
- Fassade als Quelle
- Außenflächenquelle
- Kühlerbank
- Abtanken CO2
- Pkw-Fahrweg
- Pkw-Stellplätze
- Lkw-Fahrweg
- Lkw-Rangieren
- Gabelstapler



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:350



Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de





**Gemeinde Siegsdorf
Bebauungsplan
Siegsdorf-West**

Schalltechnische Untersuchung

**Gewerbegeräusche
Petrusquelle Süd**

mit maßgeblichen Geräuschquellen
im Außenbereich

Abb. 9
zum Bericht 6917/B2/lk
vom 23.07.2026

Legende

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Flaschenschredder
- Pkw-Fahrtweg
- Pkw-Stellplätze
- Lkw-Fahrtweg
- Lkw-Rangieren
- Gabelstapler
- Überdachung



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:750



Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de



Kartengrundlage / Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)



**Gemeinde Siegsdorf
Bebauungsplan
Siegsdorf-West**

Schalltechnische Untersuchung

**Gewerbegeräusche
Ecolab**

mit maßgeblichen Geräuschquellen

Abb. 10
zum Bericht 6917/B2/lk
vom 23.07.2026

Legende

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Pkw-Fahrweg
- Pkw-Stellplätze
- Lkw-Fahrweg
- Lkw-Rangieren
- Gabelstapler



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:1000

0 5 10 20 30 40 50 m

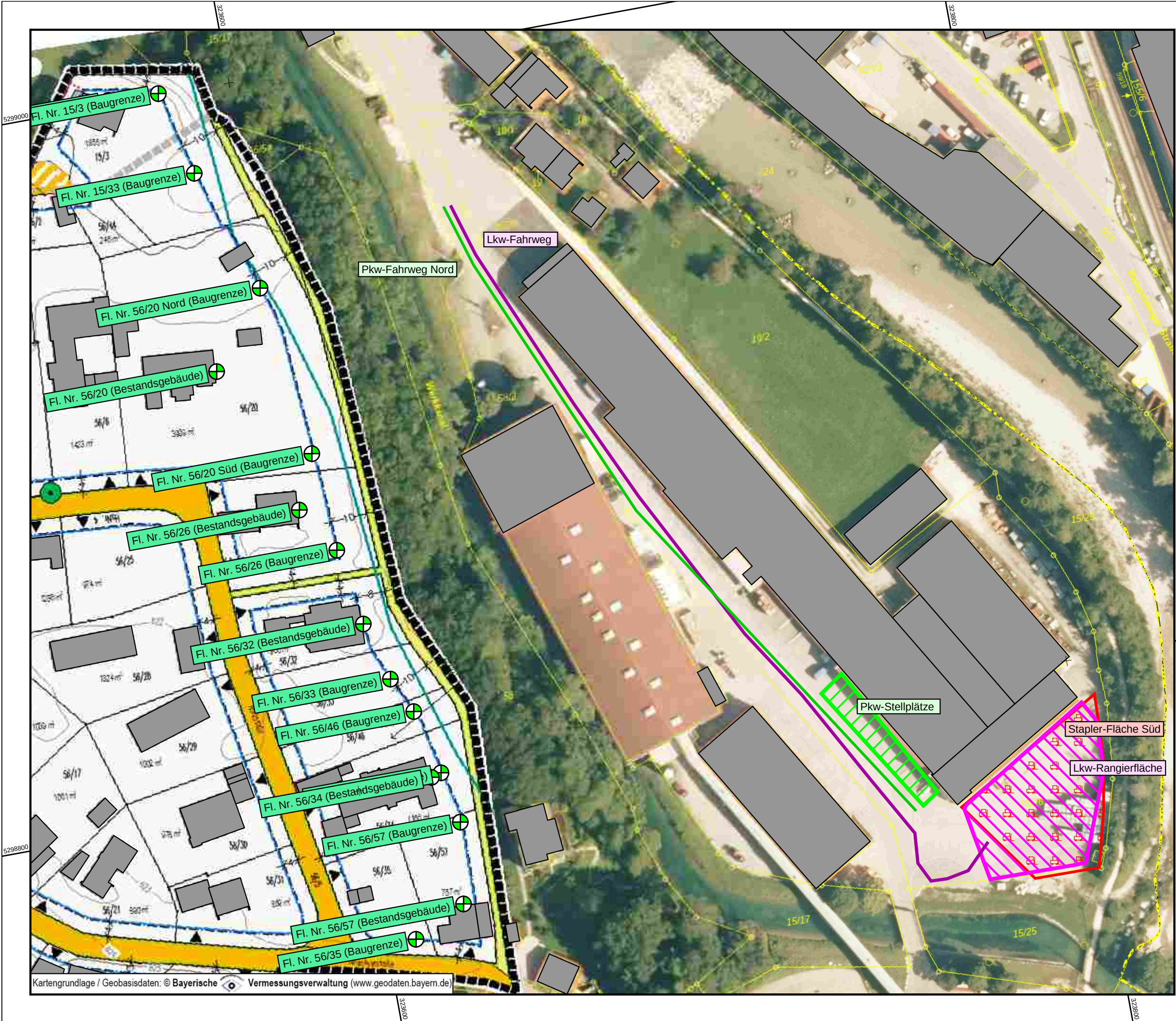


Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de





**Gemeinde Siegsdorf
Bebauungsplan
Siegsdorf-West**

Schalltechnische Untersuchung

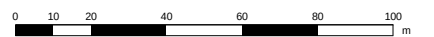
**Dimensionierung
baulicher Schallschutz
Nord**

Resultierender Außenlärmpegel
La, res nach DIN 4109

Abb. 11
zum Bericht 6917/B2/lk
vom 23.07.2026



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:2000



Steger & Partner GmbH

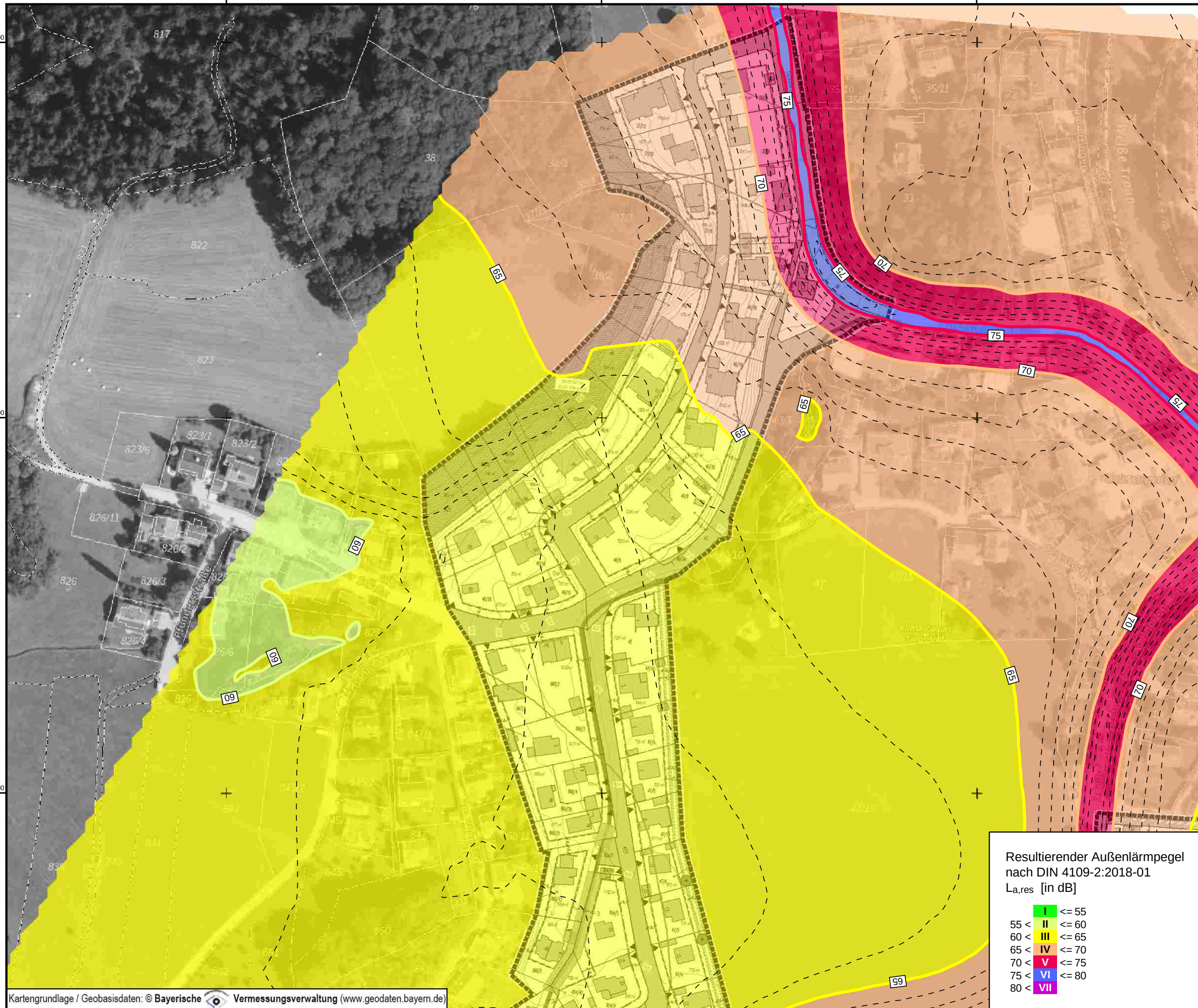
Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de

Resultierender Außenlärmpegel
nach DIN 4109-2:2018-01
La, res [in dB]

I	<= 55
II	<= 60
III	<= 65
IV	<= 70
V	<= 75
VI	<= 80
VII	> 80



Kartengrundlage / Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)



Kartengrundlage / Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)



**Gemeinde Siegsdorf
Bebauungsplan
Siegsdorf-West**

Schalltechnische Untersuchung

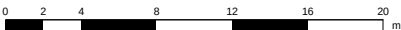
**Dimensionierung
baulicher Schallschutz
Nord für Mischgebiete**

Resultierender Außenlärmpegel
La, res nach DIN 4109

Abb. 11 a
zum Bericht 6917/B2/lk
vom 23.07.2026



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:400



Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de



**Gemeinde Siegsdorf
Bebauungsplan
Siegsdorf-West**

Schalltechnische Untersuchung

**Dimensionierung
baulicher Schallschutz
Süd**

Resultierender Außenlärmpegel
La, res nach DIN 4109

Abb. 12
zum Bericht 6917/B2/lk
vom 23.07.2026



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:2500

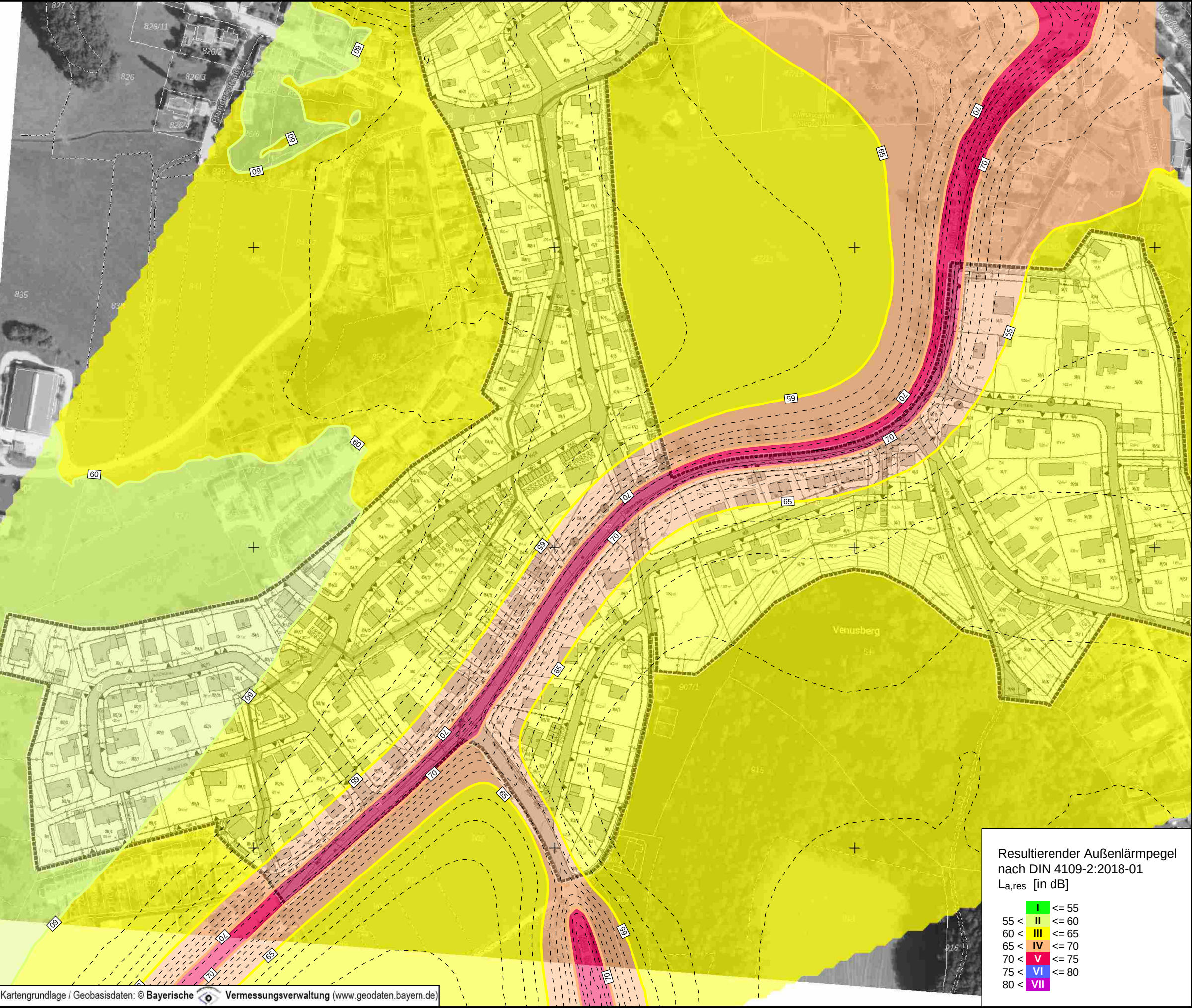


Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de



Kartengrundlage / Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)



**Gemeinde Siegsdorf
Bebauungsplan
Siegsdorf-West**

Schalltechnische Untersuchung

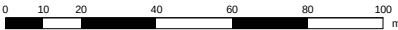
**Dimensionierung
baulicher Schallschutz
Nord**

Anforderungen an Wohn- und
Schlafräume:
Bewertetes Bau-Schalldämm-Maß
nach DIN 4109

Abb. 13
zum Bericht 6917/B2/lk
vom 23.07.2026



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:2000

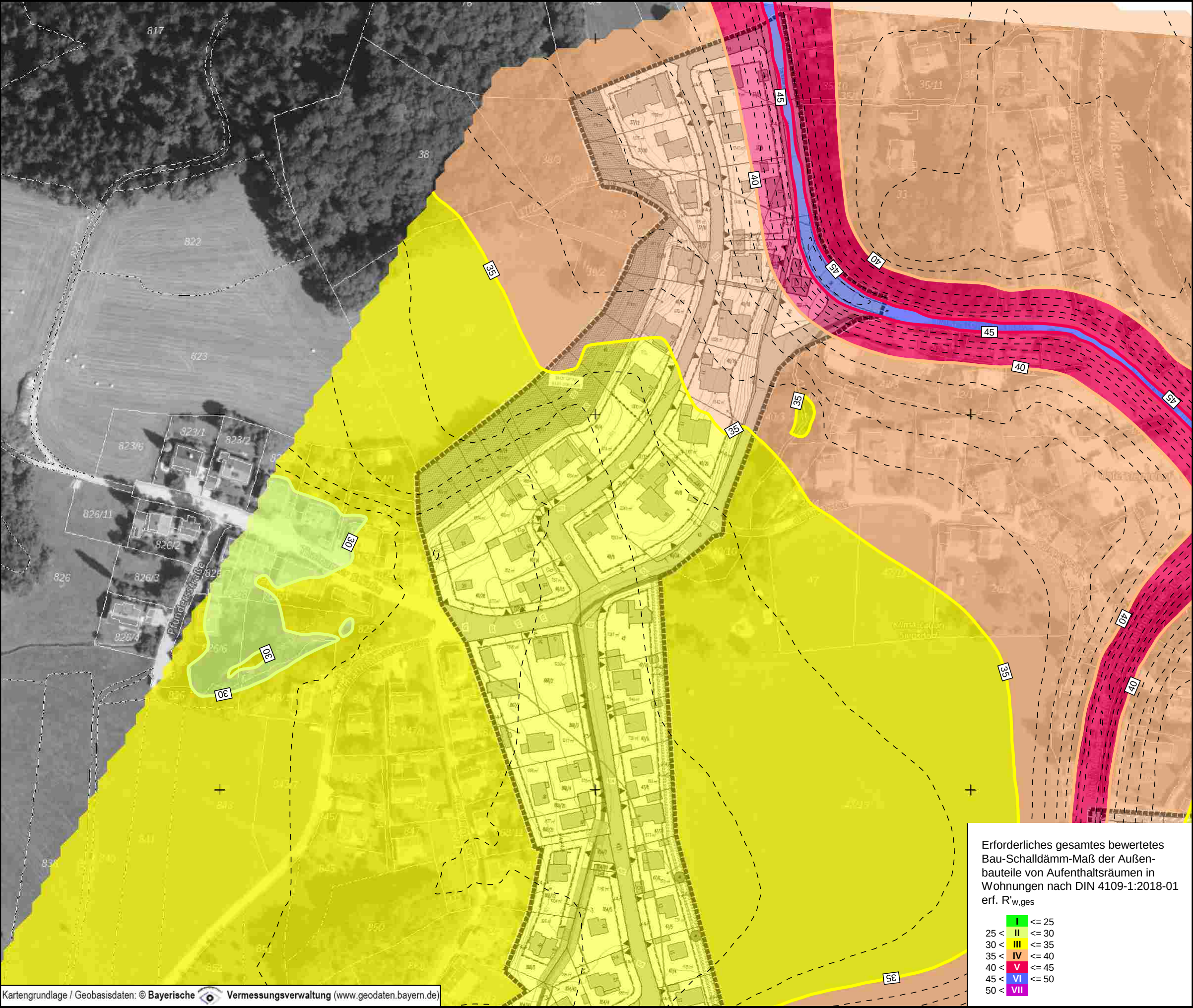


Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de



Kartengrundlage / Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)



Kartengrundlage / Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)



**Gemeinde Siegsdorf
Bebauungsplan
Siegsdorf-West**

Schalltechnische Untersuchung

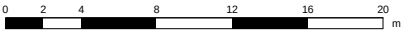
**Dimensionierung
baulicher Schallschutz
Nördlicher Rand mit
IRW Mischgebiet**

Anforderungen an Wohn- und
Schlafräume:
Bewertetes Bau-Schalldämm-Maß
nach DIN 4109

Abb. 13 a
zum Bericht 6917/B2/lk
vom 23.07.2026



Maßstab bei Blattgröße DIN A3: 1:400



Steger & Partner GmbH

Lärmschutz & Bauphysik

Dr.-Johann-Heitzer-Straße 2
85757 Karlsfeld
089 / 89 14 63-0

www.sp-laerschutz.de

