

Schalltechnische Untersuchung

Gemeinde Saaldorf-Surheim

Bebauungsplan

„Surheim Südost“

Bericht Nr. 070-01302-02

im Auftrag der

Gemeinde Saaldorf-Surheim

83416 Saaldorf-Surheim

Augsburg, im November 2025

MÖHLER+PARTNER
 **INGENIEURE**

Schalltechnische Untersuchung

Gemeinde Saaldorf-Surheim
Bebauungsplan „Surheim – Südost“

Bericht-Nr.: 070-01302-02

Datum: 17.11.2025

Dieser Bericht ersetzt den Bericht-Nr. 070-01302-01 vom 27.01.2025

Auftraggeber: Gemeinde Saaldorf-Surheim
Moosweg 2
83416 Saaldorf-Surheim

Auftragnehmer: Möhler + Partner Ingenieure GmbH
Prinzstraße 49
D-86153 Augsburg
T + 49 821 455 497 - 0
F + 49 821 455 497 - 29
www.mopa.de
info@mopa.de

Bearbeiter: M. Eng. David Eckert
Dipl.-Ing. Manfred Liepert

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	6
Grundlagenverzeichnis.....	8
Zusammenfassung.....	12
1. Aufgabestellung.....	15
2. Örtliche Gegebenheiten	15
3. Grundlagen.....	17
4. Verkehrslärm	23
4.1 Schallemissionen Straßenverkehr.....	23
4.2 Schallimmissionen und Beurteilung.....	24
4.2.1 Schallschutz an der Quelle	27
4.2.2 Aktiver Schallschutz entlang der Straße.....	28
4.2.3 Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden.....	29
5. Gewerbelärm.....	31
5.1 Betriebsbeschreibungen	31
5.1.1 Autohaus (Fl.-Nr. 1845; Haunsbergweg 20)	31
5.1.2 Lebensmittelmarkt (Fl.-Nr. 4/1; Schulstraße 1a).....	32
5.1.3 Raiffeisenbank Rupertiwinkel eG, Frisör und Steuerbüro (Fl.-Nr. 2/1; Schulstraße 9).....	32
5.1.4 Baumarkt (Fl.-Nr. 1419, Freilassinger Straße 22).....	32
5.1.5 Gastronomie – „Hackerstüberl“	32
5.2 Schallemissionen.....	32
5.3 Schallimmissionen und Beurteilung.....	35
5.3.1 Autohaus.....	35
5.3.2 Baumarkt	36
5.3.3 Gesamtlärm Autohaus und Baumarkt.....	37
5.3.4 Gastronomie „Hackerstüberl“	37
6. Sportanlagenlärm und Freizeitnutzungen	39
6.1 Nutzungsbeschreibung.....	39
6.1.1 Grundschule.....	39
6.1.2 Kindergarten.....	40
6.1.3 Sportverein BSC Surheim.....	40

6.1.4 Veranstaltungen in der Turnhalle bzw. in den der Turnhalle eingegliederten Räumen des Musikvereins/Kulturvereins	40
6.1.5 Weitere Nutzung in den der Turnhalle eingegliederten Räumen des Schützenvereins	41
6.1.6 Allwetterplatz.....	41
6.1.7 Weitere Nutzungen auf dem Trainingsplatz westlich der Freilassinger Straße.....	41
6.1.8 Pfarrheim	41
6.1.9 Veranstaltungen „Stummer Wiese“	42
6.2 Schallemissionen.....	42
6.3 Schallimmissionen und Beurteilung.....	50
6.3.1 Sportbetrieb	50
6.3.2 Veranstaltungen Kulturvereinskeller	54
6.3.3 Veranstaltungen Pfarrheim.....	56
6.3.4 Veranstaltungen auf der Stummer-Wiese	56
6.3.5 Vorschlag und Diskussion zur Konfliktlösung zum Sport- und Veranstaltungsbetrieb	59
7. Fluglärm	61
8. Textvorschlag für den Bebauungsplan	63
9. Anlagen	72

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Ausschnitt aus dem Bebauungsplanentwurf „Surheim Südost“ [34].....	16
Abbildung 2:	Verkehrslärm – Konfliktpegel Freispielflächen; Berechnungshöhe 1,2m üGOK	26
Abbildung 3:	Verkehrslärm – Konfliktpegel (IGW = 59 dB(A) tags) Freispielflächen (violett gestrichelt); mit Lärmschutzmaßnahme 1,80 m (grün); Aufpunkthöhe 1,20 m.....	29
Abbildung 4:	Gewerbelärm – Beurteilungspegelkarte Zeitraum Nacht; Aufpunkthöhe 6 m.....	39
Abbildung 5:	Lärmkarte Flugverkehr 2022 des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft [46]; 24h-Durchschnitt	61
Abbildung 6:	Lärmkarte Flugverkehr 2022 des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft [46]; Nachtwerte	62
Abbildung 7:	Kennzeichnung der Schallschutzfestsetzung – Verkehrslärm.....	69
Abbildung 8:	Kennzeichnung der Schallschutzfestsetzung – Gewerbelärm.....	70

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schallemissionen des Straßenverkehrs nach RLS-19 [13], Prognose 2035.....	24
Tabelle 2:	Beurteilungspegel durch Verkehrslärm an ausgewählten Einzelpunkten	25
Tabelle 3:	Beurteilungspegel durch Verkehrslärm an ausgewählten Einzelpunkten mit aktiver Schallschutzmaßnahme.....	28
Tabelle 4:	Emissionsansätze Autohaus	32
Tabelle 5:	Emissionsansätze Baumarkt	33
Tabelle 6:	Emissionsansätze Gastronomie	34
Tabelle 7:	Anlagenlärm Autohaus – Beurteilungspegel L_r in dB(A)	35
Tabelle 8:	Anlagenlärm Autohaus – Spitzenpegel in dB(A)	36
Tabelle 9:	Anlagenlärm Baumarkt – Beurteilungspegel L_r in dB(A)	37
Tabelle 10:	Anlagenlärm Gesamtlärm – Beurteilungspegel L_r in dB(A)	37
Tabelle 11:	Anlagenlärm Gastronomie– Beurteilungspegel L_r in dB(A)	38
Tabelle 12:	Emissionsansätze für Nutzung der Sportanlagen des BSC Surheim.....	43
Tabelle 13:	Emissionsansätze Veranstaltungsbetrieb in der Halle.....	48
Tabelle 14:	Emissionsansätze Pfarrheim	48
Tabelle 15:	Emissionsansätze „Stummer Wiese“	49
Tabelle 16:	Beurteilungspegel aus dem Sportbetrieb [dB(A)] Trainingsbetrieb.....	51
Tabelle 17:	Beurteilungspegel aus dem Sportbetrieb [dB(A)] Spiel- und Turnierbetrieb an Werktagen.....	52
Tabelle 18:	Beurteilungspegel aus dem Sportbetrieb [dB(A)] Spiel- und Turnierbetrieb an Sonntagen für seltene Ereignisse.....	53
Tabelle 19:	Anlagenlärm Veranstaltungen in dem Kulturvereinskeller – Beurteilungspegel L_r in dB(A) sonntags	54
Tabelle 20:	Anlagenlärm Veranstaltungen in der Turnhalle – Beurteilungspegel L_r in dB(A).....	55
Tabelle 21:	Anlagenlärm Veranstaltungen Pfarrheim – Beurteilungspegel L_r in dB(A)	56
Tabelle 22:	Anlagenlärm Veranstaltungen auf der Stummer-Wiese - Dorffest – Beurteilungspegel L_r in dB(A) als seltene Ereignisse	57

Tabelle 23:	Anlagenlärm Veranstaltungen auf der Stummer-Wiese – Beurteilungspegel L_r in dB(A)	58
Tabelle 24:	Übersicht zum Sport- und Veranstaltungsbetrieb mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV	59

Grundlagenverzeichnis

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist
- [2] Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- [3] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27. Oktober 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 257) geändert worden ist
- [4] Rundschreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Innern „Vollzug der Baugesetze; Immissionsschutzbelange im Bauplanungsrecht“ Nr. IIB5-4641.0-001/94 vom 10.06.1996/25.03.1997
- [5] Rundschreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren „Lärmschutz in der Bauleitplanung“ Nr. IIB5-4641-002/10, 25. Juli 2014
- [6] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom August 1998; Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAntz AT 08.06.2017 B5)
- [7] Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [8] Sportanlagenlärmschutzverordnung vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644) geändert worden ist
- [9] „Bundesrat – Drucksache 121 vom 07.02.2017 – Grunddrucksache; Verordnung der Bundesregierung, Zweite Verordnung zur Änderung der Sportanlagenlärmschutzverordnung
- [10] Bundesrat – Drucksache 121/17 vom 13.03.2017 – Beschlussdrucksache; Beschluss des Bundesrates, Zweite Verordnung zur Änderung der Sportanlagenlärmschutzverordnung
- [11] Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes; BVerwG DVBl. 2000, S. 187 = NVwZ 2000, S. 550
- [12] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990
- [13] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Ausgabe 2019
- [14] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023

- [15] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023
- [16] DIN 4109-1, „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Januar 2018
- [17] DIN 4109-2: Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018
- [18] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- [19] VDI 2714, Schallausbreitung im Freien, Januar 1988
- [20] VDI 2571, Schallabstrahlung von Industriebauten, August 1976
- [21] VDI 2720 Blatt 1, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, März 1997
- [22] VDI 3770, Emissionskennwerte technischer Schallquellen: Sport- und Freizeitanlagen, September 2012
- [23] Parkplatzlärmstudie, 6. überarbeitete Auflage, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayr. Landesamt für Umwelt, August 2007
- [24] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weitere typische Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005
- [25] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessisches Landesamt für Umwelt, Mai 1995
- [26] Ergebnisbericht „Zuarbeiten zum Update des Emissionsmodells der neuen Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-14), August 2011
- [27] Handwerk und Wohnen - Bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, TÜV- Rheinland, Bericht Nr. 933/21203333/01 vom 26.09.2005
- [28] Emissionsdatenkatalog des österreichischen Umweltbundesamtes, November 2006
- [29] Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen), Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Januar 1993
- [30] Geräusche von Kinderspielplätzen, Veröffentlichung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz LfU, Januar 2003
- [31] Schutz von Kindern vor Lärm, Empfehlung des Bayerischen LfU, Referat 26 – Lärmschutz bei Anlagen und in der Planung; per E-Mail am 30.03.2010

- [32] SoundPLAN Version 9.1, EDV Programm zur Schallimmissionsprognose, SoundPLAN GmbH, Backnang
- [33] Verkehrszahlen der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern für Bau und Verkehr aus dem Jahr 2022; Abfragedatum 06.03.2024; Zählstelle: 81439714 Kreisstraße BGL 2 „Surheim - Untereichnet“
- [34] Entwurf des Bebauungsplanes „Surheim Südost“ der Gemeinde Saaldorf-Surheim; Planung: Architekturbüro Riedl, Surheim; Plandatum: 29.10.2025
- [35] Angaben des BSC Surheim zur Nutzung des Sportplatzes bei der Schule Surheim für Spiele und Turniere in den Jahr 2019 per E-Mail am 08.03.2021
- [36] Baugenehmigungsbescheid für den Trainingsplatz (Fl.-Nr. 1415) vom 20.09.1993
- [37] Betriebsangaben zum Autohaus Otto Marx GmbH; per E-Mail von Gemeinde Saaldorf-Surheim am 14.12.2015; sowie ergänzende Angaben Telefonisch am 14.01.2016 und 04.07.2018
- [38] Baugenehmigungsunterlagen „Neubau einer Kfz-Reparaturhalle einschließlich Nebenräume“; Schulstraße 28 Gemarkung Surheim; Fl.-Nr. 1845/4; Aktenzeichen 934/67; 03.07.1967
- [39] Baugenehmigungsunterlagen „Erweiterung des Nebengebäudes in Surheim“ (Lagerräume); Schulstraße 28 Gemarkung Surheim; Fl.-Nr. 1845/4; Aktenzeichen 437/75; 30.06.1975
- [40] Baugenehmigungsunterlagen „Vergrößerung des Betriebsgebäudes“ (Ausstellungsraum, Büros); Schulstraße 28 Surheim; Fl.-Nr. 1845; Aktenzeichen 691/78; 31.09.1978
- [41] Baugenehmigungsunterlagen „Einbau eines Autolackier- und Trockenraumes“; Haunsbergweg 20 Gemarkung Surheim; Fl.-Nr. 1845/4; Aktenzeichen 1028/81; 04.03.1982
- [42] Baugenehmigungsunterlagen „Anbau eines Abstellraums“; Haunsbergweg 20 Gemarkung Surheim; Fl.-Nr. 1845/4; Aktenzeichen 831/86; 18.12.1986
- [43] Baugenehmigungsunterlagen „Anbau einer Ausstellungshalle und Annahmeüberdachung“; Haunsbergweg 20 Gemarkung Surheim; Fl.-Nr. 1845/4; Aktenzeichen 1021/89; 21.12.1989
- [44] E-Mail der Gemeinde Saaldorf-Surheim vom 04.08.2017; Angaben zum Busverkehr beim Buswendeplatz in Surheim bei der Schule
- [45] E-Mail der Gemeinde Saaldorf-Surheim vom 16.06.2017; Lage, Anzahl und Ausrichtung der Lautsprecher
- [46] Lärmkarten für den Flugverkehr des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft; link: maps.laerminfo.at/#/cflug22_24h (Abfragedatum: 17.04.2024)

- [47] Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2550)
- [48] E-Mail der Gemeinde Saaldorf Surheim vom 03.07.2018; Nutzungen Kulturvereinsheim, Lageplan Spielwiese, Allwetterplatz, Spielplatz etc.
- [49] E-Mail der Gemeinde Saaldorf-Surheim vom 24.07.2018; Angaben zur Marschprobe des örtlichen Musikvereins auf dem Trainingsplatz
- [50] E-Mail der Gemeinde Saaldorf-Surheim vom 03.07.2018 und 25.07.2018; Angaben und Informationen zu sonstigen Nutzungen in der Turnhalle (Veranstaltungen) und im Kulturvereinskeller
- [51] E-Mail des SC Surheim vom 07.07.2019; Ergänzende Angaben zu den Sportnutzungen
- [52] Nutzungsänderung eines Vereinsheim in einen Kiosk/Imbisswirtschaft inkl. Betriebsbeschreibung; per E-Mail von der Gemeinde Saaldorf Surheim am 25.06.2019 erhalten
- [53] E-Mail der Gemeinde Saaldorf Surheim vom 02.03.2021; Nutzung Pfarrheim und Stummer Wiese
- [54] Angaben zum Gastronomiebetrieb „Hackerstüberl“ der Betreibenden
- [55] C. Ammann, K. Heutschi und S. Rüttener: Potenzial von Temporeduktionen innerorts als Lärmschutzmaßnahme. Zeitschrift für Lärmbekämpfung Bd. 11 Nr. 2, März 2016
- [56] Memorandum „Lärm und seine Auswirkungen auf die Gesundheit“, Ergebnis der Marwein-Runde am 21. Februar 2019
- [57] Vermerk der Rechtsanwälte Messerschmidt und Kollegen PartmbB, 26.07.2024
- [58] BVerwG, Urteil vom 10.05.2022 - 4 CN 2.20
- [59] E-Mail der Gemeinde Saaldorf Surheim vom 14.10.2025; Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung, Angaben zur Nutzung des „Kleinen Trainingsplatzes“ und Abstimmung zu Schallschutzmaßnahmen gegenüber Verkehrslärm

Zusammenfassung

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde die Geräuschsituation (Verkehr und Anlagen) im Planungsgebiet des Bebauungsplanes „Surheim Südost“ der Gemeinde Saaldorf-Surheim prognostiziert und mit den Anforderungen an den Schallimmissionsschutz verglichen.

Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Verkehrslärm

An den unmittelbar an die Kreisstraße BGL2 geplanten Baugrenzen treten Beurteilungspegel im allgemeinen Wohngebiet von bis zu 64/56 dB(A) tags/nachts auf. Somit werden die Orientierungswerte im allgemeinen Wohngebiet um 9/11 dB(A) tags/nachts überschritten. An den jeweiligen lärmabgewandten Rückseiten der Gebäude können die Tagesorientierungswerte der DIN 18005 eingehalten werden. Im Nachtzeitraum treten auch an diesen Gebäuderückseiten geringfügige Überschreitungen auf. Der damit einhergehende Konflikt wird in diesem Bereich durch passive Lärmschutz-Maßnahmen (Orientierung der Aufenthaltsräume, schallgedämmte Außenbauteile, ausreichend dimensionierte Lüftungsanlagen) gelöst. Eine aktive Lärmschutz-Maßnahme (z.B. Wall oder Wand) soll an dieser Stelle aus Gründen des Städtebaus und der Wirtschaftlichkeit nicht verwirklicht werden. Durch die vorgenannten passiven Lärmschutz-Maßnahmen werden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt.

Anlagenlärm - Gewerbe

Durch den Betrieb der im Plangebiet ansässigen bzw. angrenzenden gewerblichen Anlagen (Autohaus, Lebensmittelmarkt, Baumarkt etc.) ist im Tages- und Nachtzeitraum mit einer Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den nächstgelegenen Wohnnutzungen zu rechnen. Bei dem Gastronomiebetrieb durch das „Hackerstüberl“ kommt es im Nachtzeitraum zu Überschreitungen um 5 dB(A) des Immissionsrichtwerts für allgemeine Wohngebiete. Zudem treten durch die Parkplatznutzung bei der Spitzenpegelbetrachtung während der Nachtzeit Überschreitungen des Kriteriums für kurzzeitige Geräuschspitzen von rund 2 dB(A) auf. Zur Vermeidung des Lärmkonflikts werden verschiedene Maßnahmen vorgeschlagen.

Anlagenlärm – Sport und Veranstaltungen

Durch den an Werktagen stattfindenden Trainingsbetrieb werden die zulässigen Tages-Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutz-Verordnung) außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten eingehalten. Nachts kommt es durch die Parkplatznutzung im Bereich der Turnhalle zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte um rund 4 dB(A).

Während des Spielbetriebs an Werktagen kommt es außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte um bis zu 4 dB(A). Nachts werden beim Spielbetrieb an Werktagen die Immissionsrichtwerte eingehalten.

Bei einer seltenen sonntäglichen Nutzung durch Turniere (nicht öfter als an 18 Sonn-/Feiertagen im Jahr) des Sportplatzes wird der um 10 dB(A) erhöhte Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse tagsüber und nachts eingehalten.

Es kommt zudem zu den höchsten Pegelspitzen durch Schiedsrichterpfeife an der geplanten Baugrenze im allgemeinen Wohngebiet beim Trainingsbetrieb sowie beim Spiel- und Turnierbetrieb von

86 dB(A) tagsüber. Das Spitzenpegelkriterium der 18. BImSchV wird im Trainings- und Spielbetrieb tagsüber sowie bei den seltenen sonntäglichen Turnieren um rund 2 dB(A) überschritten.

Des Weiteren ist bei der Spitzenpegelbetrachtung insbesondere während der Nachtzeit das Geräusch beim Schließen des Kofferraumes mit 99,5 dB(A) auf dem Parkplatz zu berücksichtigen. Bei Ansatz dieses maximalen Pegels ergibt sich beim Spiel- und Turnierbetrieb und der nächtlichen Parkplatznutzung nach 22 Uhr am Immissionsort IO-07Sp einzelne Pegelspitzen von rund 65 dB(A). Dies entspricht einer Überschreitung um rund 5 dB(A) des Kriteriums für kurzzeitige Geräuschspitzen.

Betrachtet wurden zudem die Veranstaltungen in der Turnhalle/Kulturvereinskeller, im Pfarrheim, sowie auf der „Stummer Wiese“. Um die Gesamtanzahl an seltenen Ereignissen für bestimmte Immissionsorte nicht zu überschreiten, dürfen größere Veranstaltungen im Kulturvereinskeller sowie dem Turnierbetrieb an Sonntagen summiert 18 seltene Ereignisse pro Kalenderjahr nicht überschreiten.

Bei Veranstaltung in der Turnhalle, im Kulturvereinskeller und im Pfarrheim können die Immissionsrichtwerte tagsüber eingehalten werden. Durch den Veranstaltungsbetrieb im Kulturvereinskeller kommt es durch die nächtliche Parkplatznutzung zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte um bis zu 4 dB(A).

Es kommt ebenfalls bei Veranstaltungen in der Turnhalle/Kulturvereinskeller und im Pfarrheim durch die nächtliche Parkplatznutzung im Bereich der Turnhalle und des Pfarrheims zu Überschreitungen durch kurzzeitige Geräuschspitzen.

Bei dem Dorffest auf der Stummer-Wiese oder ähnlichen Veranstaltungen, welche bis zu 3x jährlich stattfinden kommt es tagsüber außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten sowie während der Nacht zu Überschreitungen der Richtwerte für seltene Ereignisse. Um die Überschreitungen auf ein Minimum zu reduzieren, können Einschränkungen der Parkplatznutzung in der Nacht und weniger dauerhaft geräuschintensive Programmpunkte mit mehr Pausen als Maßnahmen herangezogen werden.

Bei den mehrmals pro Jahr stattfindenden Konzerten auf der Stummer-Wiese werden die Immissionsrichtwerte größtenteils eingehalten. Es kommt jedoch an den angrenzenden Immissionsorten teils zu Überschreitungen außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten. Nachts werden Immissionsrichtwerte eingehalten, da die Konzerte vor 22 Uhr enden. Mögliche Maßnahmen zum Einhalten der Richtwerte können Sperrungen der Parkflächen und zeitliche Begrenzung (abends nicht länger als 1,5 Stunden) der Beschallungsanlage darstellen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen durch die Parkplatznutzung (Türenschnallen 97,5 dB(A)) sowie durch die Besucher der Veranstaltung (73 dB(A)) liegen bei bis zu 66 dB(A). Dies entspricht nachts einer Überschreitung des Kriteriums für kurzzeitige Geräuschspitzen um bis zu 6 dB(A). Tagsüber wird das Spitzenpegelkriterium für seltene Ereignisse beim Dorffest und für reguläre Ereignisse, wie Konzerte eingehalten.

Somit ergeben sich bei nahezu allen Sport- und Freizeitveranstaltungen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte. Mögliche Maßnahmen zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte, wäre aktiver Schallschutz in Form von weitläufig notwendigen Schallschutzwänden, was einen unverträglichen städtebaulichen Eingriff bedeuten würde. Ebenso besteht durch umfangreiche Nutzungsbeschränkungen für nahezu alle Sport- und Freizeitveranstaltungen die Möglichkeit zur Lösung der Immissionskonflikte. Allerdings würde eine solche Nutzungsbeschränkung, das bislang jahrelang gelebte Nebeneinander von Wohnen und Sport in Frage stellen.

Aus schalltechnischer Sicht wäre daher aufgrund des langjährigen und gewachsenen Miteinanders zwischen der Sportanlage und der Wohnbebauung sowie der sozialen und gesellschaftlichen Bedeutsamkeit von innerörtlichen Veranstaltungen in Surheim die Anwendung des Abschnitts 6.7 „Gemengelage“ der TA Lärm [6] zu erwägen.

In diesem Fall können im Zuge der Abwägung, gleichgeltend für die 18. BImSchV [8], die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete auf die um 5 dB(A) höheren Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete angehoben werden.

Durch diese Regelung können die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete beim Sportanlagenlärm eingehalten werden. Für den Veranstaltungsbetrieb „Stummer-Wiese“ verbleiben jedoch teils noch Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für Mischgebiete um bis zu 3 dB(A). Bei den als seltenen Ereignissen eingestuften Dorffest-Veranstaltungen auf der Stummer-Wiese wären zum einen dauerhaft geräuschintensive Programmpunkte mit mehr Pausen und die Beendigung vor 22 Uhr mögliche Maßnahmen. Insgesamt wäre die Anzahl der Veranstaltungen, die auf belastete Immissionsorte einwirken in der Gesamtzahl auf maximal 18 Kalendertage pro Jahr zu beschränken um u.a. auch Veranstaltungen wie Konzerte auf der Stummer-Wiese als seltenes Ereignis ohne verbleibende Immissionsrichtwertüberschreitungen durchführen zu können.

Fluglärm

Der Flughafen Salzburg befindet sich ca. 8 km südöstlich des Ortsteils Surheim. Vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft werden u.a. die Lärmkarten für den Flugverkehr bereitgestellt. Diese zeigen, dass die 55 dB(A) Isophone des 24-h Durchschnittspegel (L_{DEN}) aus dem Jahre 2022 etwa 2,0 km und die 45 dB(A) Isophone des Nachtwertes etwa 0,9 km südlich Surheims liegt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Surheim Südost“ befindet sich somit nicht in den Lärmschutzzonen gemäß des Fluglärmsgesetzes. Schädliche Umwelteinwirkungen sind nicht zu erwarten.

1. Aufgabestellung

Die Gemeinde Saaldorf-Surheim beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Surheim Südost“. Nordöstlich der Freilassinger Straße (Kreisstraße BGL2) soll die vorhandene Bebauung des Zentrums von Surheim überplant werden. Unmittelbar am südwestlichen Rand des Geltungsbereichs verläuft die Kreisstraße BGL 2 (Freilassinger Straße). Weiterhin befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs der Sportplatz Surheim und eine Autowerkstatt.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung soll die Verträglichkeit der vorhandenen Nutzungen mit dem Verkehrslärm der Kreisstraße BGL2 geprüft werden und grundsätzliche Möglichkeiten des Schallschutzes im Plangebiet dargestellt werden. Außerdem soll die schalltechnische Verträglichkeit des Sportplatzes, des Pfarrheims, der „Stummer Wiese“, des Geschäftsgebäudes der Schulstraße 9, der Gaststätte „Hackerlstübl“ und der Autowerkstatt innerhalb des Geltungsbereichs sowie die angrenzenden gewerblichen Nutzungen (Baumarkt, Lebensmittelmarkt etc.) geprüft werden.

Mit der Durchführung der Untersuchung wurde die Möhler + Partner Ingenieure GmbH am 27.10.2021 und der Überarbeitung am 09.11.2023 von der Gemeinde Saaldorf-Surheim beauftragt.

2. Örtliche Gegebenheiten

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich in der Gemeinde Saaldorf-Surheim im Landkreis Berchtesgadener Land und umfasst den südöstlichen Ortskern des Teilortes Surheim (östlich der Kreisstraße BGL 2). Der Bereich ist bereits größtenteils bebaut.

Entsprechend der tatsächlich vorhandenen Nutzungen sollen im Bereich der Volksschule, des Kindergartens, der Turnhalle ein Sondergebiet „Gemeinbedarf“ ausgewiesen werden. Als Art der baulichen Nutzung ist ein Allgemeines Wohngebiet vorgesehen. Im östlichen Bereich an der Staufenecker Straße grenzt ein allgemeines Wohngebiet (WA) an, welches sich bis zur nördlichen und östlichen Grenze des Bebauungsplans erstreckt. Der Entwurf zum Bebauungsplan „Surheim Südost“ ist in Abbildung 1 dargestellt. Südwestlich des allgemeinen Wohngebiets befindet sich auf der als Fläche für Sport- und Spielanlagen festgesetzten Bereiches südlich das Hauptspielfeld und ein kleiner Trainingsplatz des BSC Surheims und nördlich eine Spielfläche/-wiese sowie nordöstlich des Hauptspielfeldes ein Kinderspielplatz. Auf Fl.-Nr. 1845; Haunsbergweg 20 befindet sich ein Autohaus sowie an der Jägerstraße 9 ein Gastronomiebetrieb.

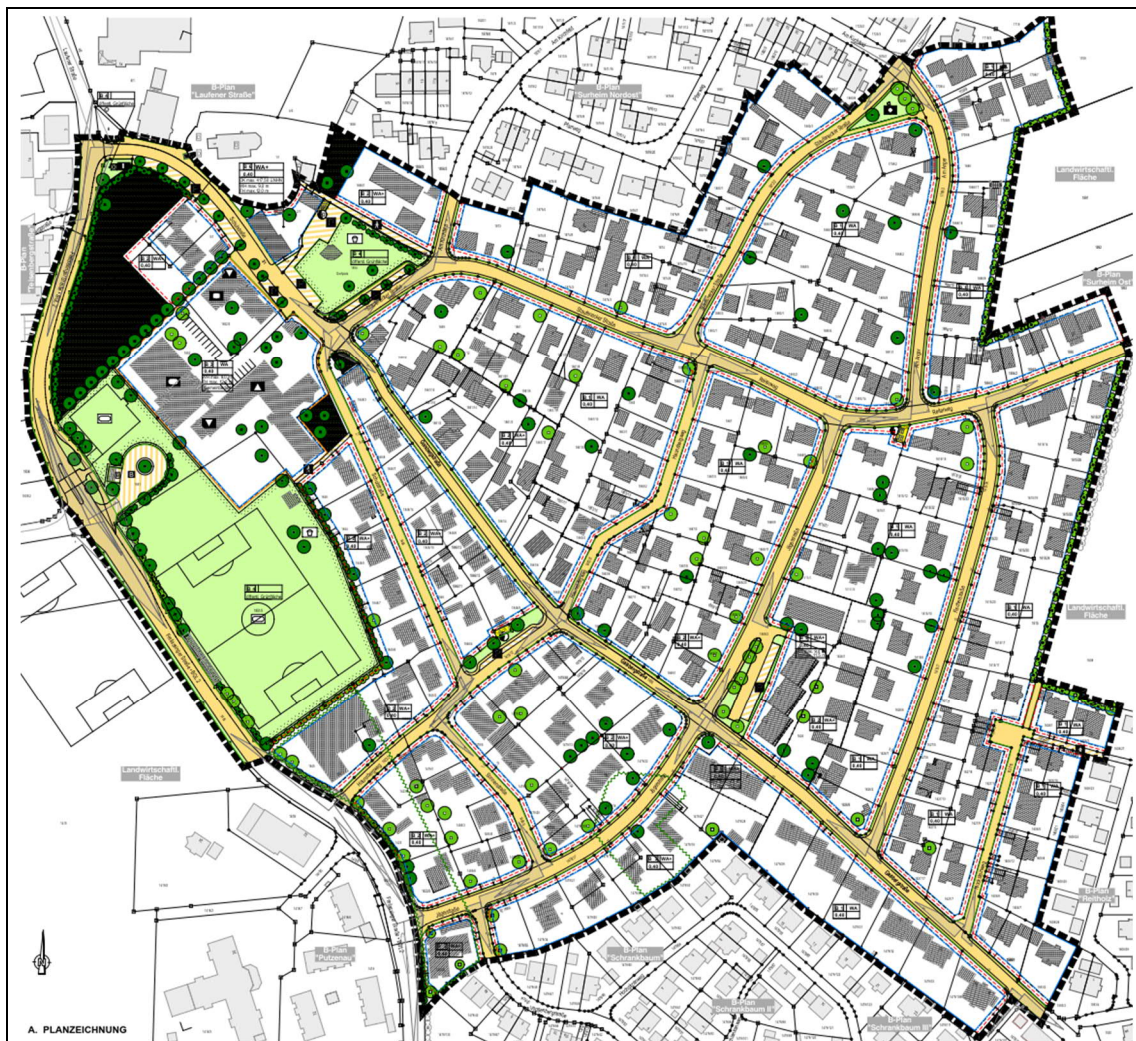


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Bebauungsplanentwurf „Surheim Südost“ [34]

Nördlich an den Geltungsbereich angrenzend befinden sich ein Lebensmittelmarkt (Fl.-Nr. 4/1, Schulstraße 1a), die Kirche (Fl.-Nr. 1/1, Schulstraße 5) und die Raiffeisenbank sowie weitere gewerbliche Nutzungen (Fl.-Nr. 2/1, Schulstraße 3). Südwestlich sind ein weiterer Trainingsplatz (Fl.-Nr. 1415) und ein Baumarkt (Fl.-Nr. 1419, Freisinger Straße 22) vorhanden.

Östlich verläuft in einem Abstand von ca. 430 m zum östlichen Rand des Geltungsbereiches die Bundes-Straße B20.

3. Grundlagen

Als Planungsgrundlage liegt die Planzeichnung zum Bebauungsplan [34], die Betriebsbeschreibungen der Betriebe [37] sowie die Nutzungsbeschreibungen der Schul- und Sportanlagen [35] zugrunde.

Die für die Ermittlung der Beurteilungspegel erforderlichen Schallausbreitungsberechnungen des Verkehrslärms wurden entsprechend dem Regelwerk RLS-19 [13] mit dem EDV-Programm SOUNDPLAN 9.1 [32] durchgeführt.

Grundlage zur Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die mit der Bekanntmachung Nr. II B 8-4641.1-001/87 [3] des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren eingeführte DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau [14] mit dem zugehörigen Beiblatt 1 [15]. Wenngleich die Bekanntmachung auf die datierte Fassung der Norm aus dem Jahr 1987 verweist, wird im Weiteren auf die aktuelle Fassung der Norm aus dem Jahr 2023 [14] Bezug genommen.

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 [15] dienen als Maßstab für die Beurteilung der festgestellten Lärmimmissionen, welche sich dabei auf den Rand der Bauflächen beziehen und ein in der Planung zu berücksichtigendes Ziel darstellen. Von den Orientierungswerten kann im Rahmen der städtebaulichen Abwägung im Einzelfall nach oben (jedenfalls bei Verkehrslärmeinwirkungen) und unten abgewichen werden.

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 betragen für:

Verkehrslärm

- „a) Bei reinen Wohngebieten (WR)
 - tags 50 dB(A)
 - nachts 40 dB(A)
- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten und Campingplatzgebieten
 - tags 55 dB(A)
 - nachts 45 dB(A)
- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen
 - tags und nachts 55 dB(A)
- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)
 - tags 60 dB(A)
 - nachts 45 dB(A)
- e) Bei Dorfgebieten (MD), Dörflichen Wohngebieten (MDW), Mischgebieten (MI) und Urbanen Gebieten (MU)
 - tags 60 dB(A)
 - nachts 50 dB(A)
- f) Bei Kerngebieten (MK) und

- | | | |
|----|--|------------------|
| | tags | 63 dB(A) |
| | nachts | 53 dB(A) |
| g) | Gewerbegebieten (GE) | |
| | tags | 65 dB(A) |
| | nachts | 55 dB(A) |
| h) | Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart | |
| | tags | 45 bis 65 dB(A) |
| | nachts | 35 bis 65 dB(A). |

Werden die für die städtebauliche Planung maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten, so ergibt sich ein erhöhtes Abwägungserfordernis. Hilfsweise können bei Verkehrsgeräuschen die Grenzwerte der 16. BImSchV [7] herangezogen werden. Sind bei Verkehrsgeräuschen die Grenzwerte der 16. BImSchV an schutzwürdigen Gebäuden bzw. im Außenwohnbereich eingehalten, ist dies ein gewichtiges Indiz dafür, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (noch) gewahrt sind. Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV betragen (auszugsweise):

- „...“
- | | |
|----|---|
| 2) | in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten |
| | Tag 59 dB(A) |
| | Nacht 49 dB(A) |
| 3) | in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten |
| | Tag 64 dB(A) |
| | Nacht 54 dB(A) |
| 4) | in Gewerbegebieten |
| | Tag 69 dB(A) |
| | Nacht 59 dB(A) |

Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen

- | | |
|-----|--|
| „a) | Bei reinen Wohngebieten (WR) |
| | tags 50 dB(A) |
| | nachts 35 dB(A) |
| b) | Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten und Campingplatzgebieten |
| | tags 55 dB(A) |
| | nachts 40 dB(A) |
| c) | Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen |
| | tags und nachts 55 dB(A) |
| d) | Bei besonderen Wohngebieten (WB) |
| | tags 60 dB(A) |
| | nachts 40 dB(A) |

- e) Bei Dorfgebieten (MD), Dörflichen Wohngebieten (MDW), Mischgebieten (MI) und Urbanen Gebieten (MU)
- | | |
|--------|----------|
| tags | 60 dB(A) |
| nachts | 45 dB(A) |
- f) Bei Kerngebieten (MK) und
- | | |
|--------|----------|
| tags | 60 dB(A) |
| nachts | 45 dB(A) |
- g) Gewerbegebieten (GE)
- | | |
|--------|----------|
| tags | 65 dB(A) |
| nachts | 50 dB(A) |
- h) Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart
- | | |
|--------|------------------|
| tags | 45 bis 65 dB(A) |
| nachts | 35 bis 65 dB(A). |

[...]

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu unterschiedlichen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.“

...“

Nach DIN 18005 [14] werden Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen nach TA Lärm [6] in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 [18] berechnet.

Die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen hinsichtlich ihrer Zahlenwerte überwiegend den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Um spätere, aufgrund der immissionsschutzrechtlich festgelegten Verbindlichkeit der Werte der TA Lärm (z.B. privatrechtliche Folgen), nur schwer lösbare Lärmkonflikte im Zuge der Bauleitplanung zu vermeiden, erfordert der Belang des Schallimmissionsschutzes bei Gewerbe- und Anlagenlärmimmissionen einen Nachweis der Einhaltung der einschlägigen Orientierungswerte. Überschreitungen können, anders als bei Verkehrslärmeinwirkungen, nicht mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden.

Nach TA Lärm gelten folgende Immissionsrichtwerte:

“...“

- | | |
|--|-----------------|
| a) in Industriegebieten | 70 dB(A) |
| b) in Gewerbegebieten | |
| | tags 65 dB(A) |
| | nachts 50 dB(A) |
| c) in urbanen Gebieten | |
| | tags 63 dB(A) |
| | nachts 45 dB(A) |
| d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten | |
| | tags 60 dB(A) |

	nachts	45 dB(A)
e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten		
	tags	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A)
f) in reinen Wohngebieten		
	tags	50 dB(A)
	nachts	35 dB(A)
g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten		
	tags	45 dB(A)
	nachts	35 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags	06.00 – 22.00 Uhr
2. nachts	22.00 – 06.00 Uhr.“

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung während der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt (sog. lauteste Nachtstunde).

Für folgende Zeiten ist in Gebieten der Kategorie e bis g (siehe Immissionsrichtwerte) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen:

1. an Werktagen	06.00 – 07.00 Uhr 20.00 – 22.00 Uhr
2. an Sonn- und Feiertagen	06.00 – 09.00 Uhr 13.00 – 15.00 Uhr 20.00 – 22.00 Uhr

Der Zuschlag beträgt 6 dB.

Seltene Ereignisse

Nach Abschnitt 7.2 der TA Lärm gilt ein Ereignis als seltenes Ereignis, wenn an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte (...) nicht eingehalten werden können, kann im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für genehmigungsbedürftige Anlagen zugelassen werden.

Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben b bis g der TA Lärm lauten:

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

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte

- In Gebieten nach Nummer 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.

...“

Schulen, Kindertagesstätten und Kinderspielplätze sowie deren Nebeneinrichtungen sind als Anlagen für soziale Zwecke ausdrücklich vom Anwendungsbereich der TA Lärm Nr. 1 h) [6] ausgenommen. Anhaltspunkte zur Ermittlung der Geräusche von sozialen Einrichtungen für Kinder (z.B. Kinderspielplätze) und deren Bewertung ergeben sich aus einer einschlägigen Veröffentlichung des Bayerischen Landesamts für Umwelt [30]. Im Juli 2011 wurde die Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [1] des §22 Absatz 1a verabschiedet. Die Änderung lautet wie folgt: „Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, sind im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung. Bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkung dürfen Immissionsgrenz- und -richtwerte nicht herangezogen werden.“ Dementsprechend ist die Benutzung von Spielplätzen/-wiesen/-flächen, Nutzung der Pausenhöfe in Schulen, der Freispielflächen von KiTas sowie der rein schulisch genutzten Sportflächen allgemein als sozialadäquat anzusehen und ist üblicherweise von der Nachbarschaft hinzunehmen.

Die DIN 18005-1 verweist in Ziffer 7.6 bei Sportanlagen auf die 18.BImSchV (Sportanlagenlärm-schutzverordnung) [8], welche für die Errichtung und den Betrieb von Sportanlagen, die nicht genehmigungsbedürftig nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind, angewendet wird. Für die Bauleitplanung hat die 18.BImSchV mittelbare rechtliche Bedeutung, d.h. es darf kein Bebauungsplan aufgestellt werden, dessen Verwirklichung an den immissionsschutzrechtlichen Anforderungen der 18.BImSchV scheitern müsste [11]. Zur Beurteilung der Sportanlagenlärm-Immissionen werden daher die Immissionsrichtwerte der 18.BImSchV herangezogen. Zur Sportanlage zählen auch Einrichtungen, die mit der Sportanlage in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang (z.B. Vereinsheim und Parkplatz) stehen.

Nach § 2 der 18. BImSchV [8] inkl. der Änderungen gemäß den Beschlüssen im Bundesrat [9], [10] sind Sportanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden folgende Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden:

„...“

1.	in Gewerbegebieten	
	tags außerhalb der Ruhezeiten und sonstige Ruhezeiten	65 dB(A)
	tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen	60 dB(A)
	nachts	50 dB(A)
1a.	in urbanen Gebieten	
	tags außerhalb der Ruhezeiten und sonstige Ruhezeiten	63 dB(A)
	tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen	58 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
2.	in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	
	tags außerhalb der Ruhezeiten und sonstige Ruhezeiten	60 dB(A)
	tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen	55 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
3.	in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	

	tags außerhalb der Ruhezeiten und sonstige Ruhezeiten	55 dB(A)
	tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen	50 dB(A)
	nachts	40 dB(A)
4.	in reinen Wohngebieten	
	tags außerhalb der Ruhezeiten und sonstige Ruhezeiten	50 dB(A)
	tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen	45 dB(A)
	nachts	35 dB(A)

..."

(5) Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

"...

1.	tags	an Werktagen	6.00 bis 22.00 Uhr,
		an Sonn- und Feiertagen	7.00 bis 22.00 Uhr,
2.	nachts	an Werktagen	0.00 bis 6.00 Uhr,
		und	22.00 bis 24.00 Uhr,
		an Sonn- und Feiertagen	0.00 bis 7.00 Uhr,
		und	22.00 bis 24.00 Uhr,
3.	Ruhezeiten	an Werktagen	6.00 bis 8.00 Uhr,
		und	20.00 bis 22.00 Uhr,
		an Sonn- und Feiertagen	7.00 bis 9.00 Uhr,
			13.00 bis 15.00 Uhr,
		und	20.00 bis 22.00 Uhr.

Die Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage oder der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 9.00 bis 20.00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt."

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Bei seltenen Ereignissen, dies betrifft Veranstaltungen an höchstens 18 Kalendertagen pro Jahr, soll von einer Beschränkung der Betriebszeiten abgesehen werden, wenn die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 10 dB(A) überschritten werden und keinesfalls die Höchstwerte von 70 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeit, 65 dB(A) tags innerhalb der Ruhezeiten und 55 dB(A) nachts überschreiten. Einzelne Geräuschspitzen bei seltenen Ereignissen dürfen diese Werte tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts 10 dB(A) überschreiten (§ 5 Abs. 5 der 18. BImSchV). Diese Regelung dient jedoch nicht dazu, dem gewöhnlichen Spielbetrieb eine zusätzliche Möglichkeit der Lärmüberschreitung anzubieten, sondern eröffnet den außerordentlichen Veranstaltungen auf Sportanlagen eine leichtere Durchführbarkeit.

Bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten der 18. BImSchV errichtet waren und danach nicht wesentlich geändert werden, soll die zuständige Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten jeweils um weniger als 5 dB(A) überschritten werden (§ 5 Abs. 4).

Die für die Ermittlung der Beurteilungspegel erforderlichen Schallausbreitungsrechnungen des Verkehrslärms wurden entsprechend dem Regelwerk RLS-19 [13], des Anlagenlärms bzw. DIN ISO 9613-2 [18] und des Sportanlagenlärms gemäß VDI 2714 [19] und VDI 2720 [21] mit dem EDV-Programm SoundPLAN 9.0 [32] durchgeführt.

4. Verkehrslärm

Die verkehrliche Situation am Planvorhaben wird im Wesentlichen vom Verkehrslärm der östlich des Plangebietes verlaufenden Kreisstraße BGL 2 bestimmt. Darüber hinaus ist mit Verkehrslärmimmissionen des westlich des Sportgeländes einmündenden Gemeindeverbindungsweges Helfau (Erschließungsverkehr des Gewerbegebietes Helfau) sowie der innerhalb des Plangebietes verlaufenden Hauptverkehrswege, die zur Erschließung der Wohngebiete dienen (Schulstraße, Gaisbergstraße, Haunsbergweg, Jägerstraße) zu rechnen. Desweiteren ist mit Verkehrslärmeinwirkungen durch den Buswendeplatz östlich der Schule zu rechnen.

Sonstige Verkehrswege (Anwohnerstraßen; z.B. Sonnenstraße) mit eher geringem Emissionspotential, sind für die Planung von untergeordneter Bedeutung, da sie keinen nennenswerten Beitrag zur Verkehrslärmimmissionen verursachen.

4.1 Schallemissionen Straßenverkehr

Zur Berechnung der Verkehrslärmeinwirkungen im Planungsgebiet wird die Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen RLS-19 [13] zugrunde gelegt. Grundlage für die Berechnung sind die Verkehrsmengen der o.g. Straßen. Die Verkehrszahlen der Kreisstraße BGL2 wurden der Zählstelle 81439714 (Abschnitt Surheim – Untereicht) des Bayerischen Straßeninformationssystem für das Jahr 2022 entnommen und durch Ansatz eines jährlichen Zuwachses von 1 % auf das Jahr 2035 hochgerechnet.

Die in der vorliegenden schalltechnischen Prognose berücksichtigten Verkehrsdaten sind in der Tabelle 1 aufgelistet. Informativ sind ergänzend, die gemäß RLS-19 ausgewerteten mit einem jährlichen Zuwachs von 1 % prognostizierten Verkehrszahlen, der Verkehrszählung des Gymnasiums vom 28.07.2014 und einer Seitenradarzählung vom 20.05.2014 bis zum 26.05.2014 sowie die Verkehrszahlen bundesweiten Straßenverkehrszählung 2015 aufgeführt.

Für die Schulstraße, Gaisbergstraße, Haunsbergweg und Jägerstraße liegen keine Verkehrszahlen vor. Da ein relevanter Einfluss nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, wurden die Verkehrsmengen anhand der Straßenbedeutung (Wohnstraßen mit 30 km/h) abgeschätzt, so dass eine hinreichende Würdigung erfolgt.

Die nach RLS-19 resultierenden Schallemissionspegel sind längenbezogene Schallleistungspegel bei Berücksichtigung des Straßendeckschichttyps. Es wird als Straßendeckschichttyp ein „Nicht geriffelter Gussasphalt“ mit $D_{SD,SDT,FzG} = 0,0/0,0$ dB (Pkw/Lkw) berücksichtigt [13].

Die folgende Tabelle fasst die der schalltechnischen Berechnung nach RLS-19 zugrunde liegenden Eingabedaten zusammen und gibt die daraus resultierenden Emissionen an. Die vollständigen Eingabedaten sind in Anlage 2 dokumentiert.

Tabelle 1: Schallemissionen des Straßenverkehrs nach RLS-19 [13], Prognose 2035											
Straße	DTV [Kfz/24h]	M [Kfz/h]		Lkw-Anteil tags [%]		Lkw-Anteil nachts [%]		v [km/h]		Lw' [dB(A)]*	
		tags	nachts	p ₁	p ₂	p ₁	p ₂	Pkw	Lkw	Tags	nachts
BGL 2 innerorts	6.473	372,2	64,7	1,2	1,5	1,2	1,5	50	50	84,6	76,0
BGL 2 außerorts	6.473	372,2	64,7	1,0	1,6	1,6	2,0	100	80	84,1	75,5
Straße Helfau	6.301	362,3	63,0	4,2	5,6	4,2	5,6	50	50	84,1	75,5
Schulstraße	736	42,3	7,4	2,3	2,9	2,3	2,9	30	30	71,7	62,8
Gaisberg- straße	526	30,2	5,3	1,3	1,7	1,3	1,7	30	30	64,9	48,2
Haunsberg- weg	526	30,2	5,3	1,3	1,7	1,3	1,7	30	30	75,0 – 75,3	59,0 – 59,1
Jägerstraße	526	30,2	5,3	1,3	1,7	1,3	1,7	30	30	73,4	65,3

Am Buswendeplatz verkehren die Buslinien „852“ und „853“ mit insgesamt 28 Fahrten tagsüber. Des Weiteren kommen ca. 9 Fahrten mit einem 9-Sitzer hinzu. Für den Buswendeplatz ergibt sich gemäß RLS-90 ein $L_{m,E}$ von 62,7 dB(A) (vgl. Liste der Eingabedaten in Anlage 2).

4.2 Schallimmissionen und Beurteilung

Ausgehend von den Schallemissionen aus Kap. 4.1 wurden die Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnung bestimmt. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion (Mitwindsituation). Bei anderen Witterungsbedingungen und in Abständen von über 100 m können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Die ermittelten Immissionen liegen somit auf der sicheren Seite.

Die berechneten Schallimmissionen des Verkehrslärms sind in dem Zeitraum Tag (Anlage 3.1) für die Aufpunkthöhe $h = 2$ m sowie für die Aufpunkthöhe $h = 6$ m über Geländeoberkante (Anlage 3.2 Tag und Anlage 3.3 Nacht) flächenhaft dargestellt.

Darüber hinaus wurden die Schallimmissionen des Verkehrslärms an ausgewählten Einzelpunkten berechnet. Die Lage der Immissionsorte ist im Lageplan in Anlage 1.1 dargestellt. Die dargestellten Einzelpunkte stellen eine Auswahl typischer Situationen an den untersuchten Straßen dar.

Die Tabelle 2 listet die Ergebnisse auf.

Tabelle 2: Beurteilungspegel durch Verkehrslärm an ausgewählten Einzelpunkten					
Immissionsort	Gebietsnut- zung	Beurteilungspegel [dB(A)]		Orientierungswert [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO-01 Schulstr. 4 (Fl. 5)	WA	56	49	55	45
IO-A02 Pausenhof	WA Tag	64	-	55	-
IO-A03 Pausenhof	WA Tag	55	-	55	-
IO-04 Schulstr. 15 (Fl. 1849/3)	WA	54	47	55	45
IO-05 Haunsbergw. 20 (Auto- haus, Fl. 1845)	WA	64	56	55	45
IO-06 Haunsbergw. 21 (Fl. 1423)	WA	64	56	55	45
IO-07 Jägerstr. 26 (Fl. 1423/3)	WA	62	55	55	45
IO-08 Jägerstr. 25 (Fl. 1479/34)	WA	53	46	55	45
IO-09 Jägerstraße (Fl. 1423/6)	WA	65	57	55	45

Fett: Überschreitung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005

Die höchste Verkehrslärmbelastung tritt entlang der BGL2 auf. An den der Straße zugewandten Seiten der bestehenden Wohngebäude treten Beurteilungspegel von bis zu 64/56 dB(A) tags/nachts an IO-05 Haunsbergweg 20 und IO-06 Haunsbergweg 21 auf. Somit werden an IO-05 und IO-06 die Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet um 9/11 dB(A) tags/nachts überschritten. Es kommt an den jeweiligen lärmabgewandten Rückseiten der Gebäude im Tag- und Nachtzeitraum teils zu Überschreitungen der Orientierungswerte. Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), die als Anhalt für das Vorliegen (noch) gesunder Wohnverhältnisse dienen können, werden an den Rückseiten eingehalten.

Die bestehende Bebauung reicht entlang der Gaisbergerstraße bzw. Schulstraße bereits teilweise an die Baugrenzen heran. Auch bei Ausnutzung der Baufelder bis zur Straße entstehen hier keine Lärmkonflikte. Entlang der Freilassingener Straße liegt die am stärksten betroffene Bebauung im Bereich der Einmündung Haunsbergweg (Hausnummer 20 und 21). Bei Heranrücken an die Baugrenzen verschärft sich der bestehende Lärmkonflikt maximal um 2 dB(A) tags bzw. nachts.

Im Kreuzungsbereich BGL2 – Schulstraße im nördlichen Bereich des Plangebietes werden an dem bestehenden Wohngebäude (Schulstraße 5) die Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet von 55/45 dB(A) tags/nachts um rund 3/6 dB(A) tags/nachts überschritten. Entlang des südlichen Bereiches der Schulstraße treten aufgrund der geringen Verkehrsmenge und der geringeren Höchstgeschwindigkeit keine Überschreitungen der Tages-Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete

auf. Die Immissionsgrenzwerte, der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete (59/49 dB(A) Tag/Nacht) werden eingehalten.

Auf den zur BGL 2 anschließenden Gartenflächen der Grundstücke werden Beurteilungspegel von 67 dB(A) tagsüber erreicht und der Tagesorientierungswert um bis zu 12 dB(A) sowie der Tagesimmissionsgrenzwert der 16. BImSchV um 8 dB(A) überschritten.

Informativ stellt die Abbildung 3 die Verkehrslärmimmissionen im Bereich der Pausenflächen (violett umrandet dargestellt) mit Beurteilungspegeln <55 dB(A), >55 dB(A) bis <59 dB(A) und >59 dB(A) tagsüber für eine Aufpunkthöhe von $h = 1,2 \text{ m}$ üGOK dar. Es zeigt sich, dass auf der Pausenfläche Verkehrslärmimmissionen von bis zu 65 dB(A) auftreten. Somit wird der anzustrebende Zielwert von 55 dB(A) tags entlang der BGL 2 um bis zu 10 dB(A) überschritten.

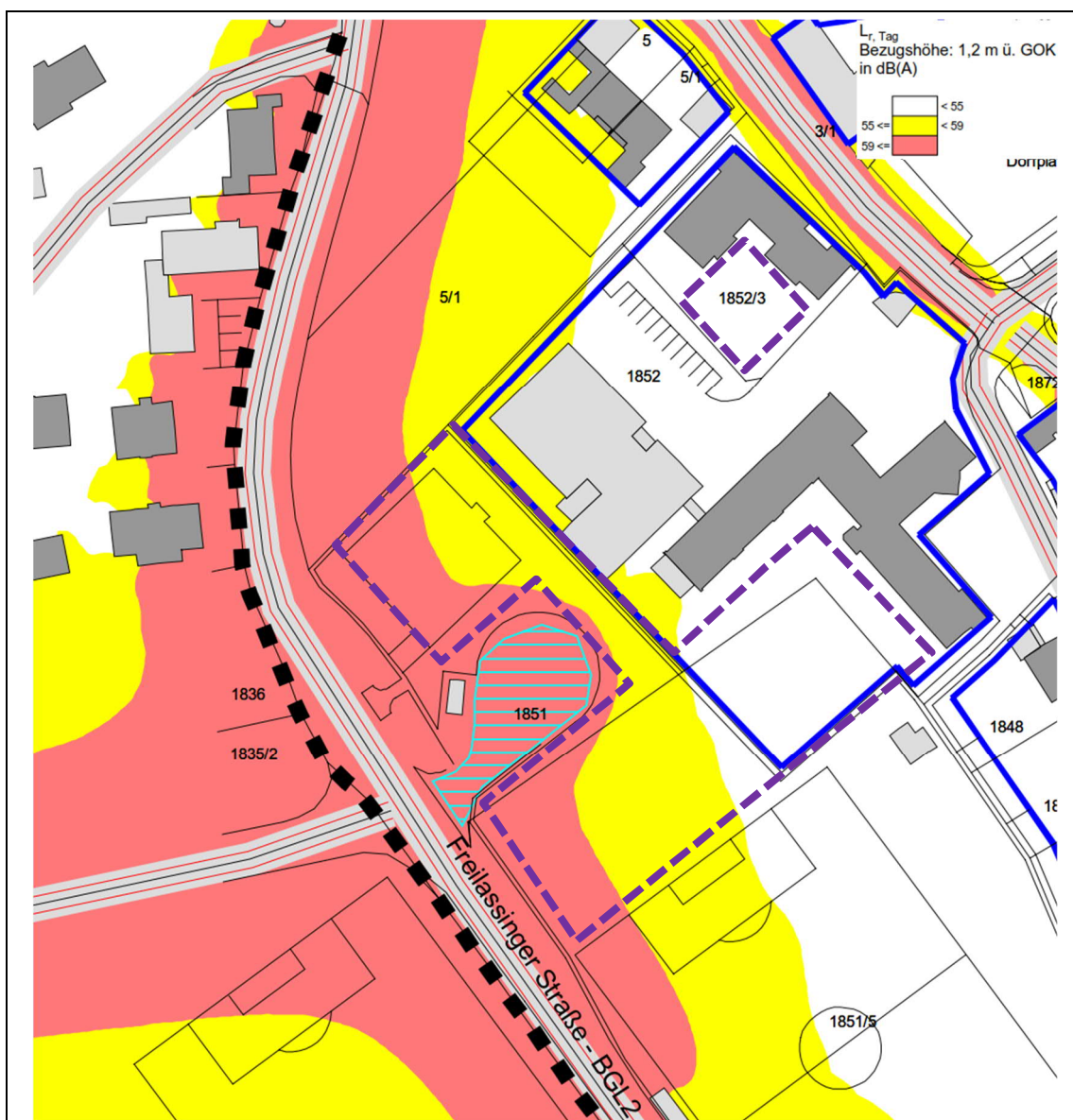


Abbildung 2: Verkehrslärm – Konfliktpegel Freispielflächen; Berechnungshöhe 1,2m üGOK

Überschreitungen von Orientierungswerten der DIN 18005 durch Verkehrslärm können im Rahmen der städtebaulichen Planung grundsätzlich mit anderen Belangen abgewogen werden. Als ein gewichtiges Indiz für das Vorliegen gesunder Wohnverhältnisse auch bei Überschreitungen der Orientierungswerte können die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [7]) angesehen werden. Diese liegen um 4 dB(A) über den Orientierungswerten der DIN 18005. Auch Überschreitungen der Orientierungswerte von 5 dB(A) wurden von der Rechtsprechung bereits anerkannt. Darüber hinaus gehende Überschreitungen können entsprechend einem Schreiben der Obersten Baubehörde nur bei entsprechend gewichtigen Gründen unter Ausnutzung der Möglichkeiten des aktiven und passiven Schallschutzes abgewogen werden. Bei der Prüfung und Dimensionierung von Schallschutzmaßnahmen haben aktive Schallschutzmaßnahmen in der Regel Vorrang vor Schallschutzmaßnahmen am Gebäude (sog. passiver Schallschutz). Kann ein ausreichender Schallschutz durch aktiven Schallschutz allein (bei vertretbaren Höhen) nicht erreicht werden oder kommt aktiver Schallschutz aus anderen Gründen nicht in Frage, müssen (ggfs. auch zusätzliche) passive Schallschutzmaßnahmen getroffen werden.

An den straßengelegenen bereits bestehenden Wohngebäuden aber auch an den noch unbebauten Baufeldern (Baugrenzen), die für die Errichtung von Wohnnutzungen im allgemeinen Wohngebiet vorgesehen sind, werden die Orientierungswerte der DIN 18005-1 [15] für allgemeine Wohngebiete sowohl tagsüber (IO-01, IO-A02, IO-05, IO-06, IO-07, IO-09) um 10 dB(A), als auch nachts (IO-01, IO-04, IO-05, IO-06, IO-07, IO-08, IO-09) teilweise um bis zu 12 dB(A) überschritten. Aufgrund der hohen Überschreitungen der Orientierungswerte in der Nacht an den straßenzugewandten Fassaden entlang der BGL2 bedarf es zusätzlicher Schallschutzmaßnahmen, die gesunde Wohnverhältnisse auch für diese Bereiche ermöglichen.

Der Vollständigkeit halber werden hier grundsätzlich mögliche Schallschutzmaßnahmen aufgeführt. Die Entscheidung über festzusetzende Maßnahmen bzw. Abwägung unterschiedlicher Belange obliegt jedoch im Rahmen der Planungshoheit der Gemeinde Saaldorf-Surheim. Die Abwägungen hierzu wurden zwischenzeitlich durchgeführt und sind Teil der Begründung in Kapitel 8. Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass die im Folgenden beschriebenen aktiven Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwand) im Bereich des Haunsbergweges 21 (Fl.-Nr. 1423) bereits für die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes ermittelt wurden. In Rücksprache mit der Gemeinde Saaldorf-Surheim soll diese aktive Maßnahme zur Konfliktlösung auf Grund dieser Änderung des Gebietscharakters nicht erneut ermittelt werden. Der Beschluss des Gemeinderates bleibt bestehen.

4.2.1 Schallschutz an der Quelle

Die dominierende Schallquelle an den an den stärksten belasteten Gebäuden ist die direkt vorbeiführende BGL2. Als Schallschutzmaßnahmen an der Quelle kommen grundsätzlich in Frage:

- Geschwindigkeitsreduzierungen
- Lärmarme Fahrbahnbeläge

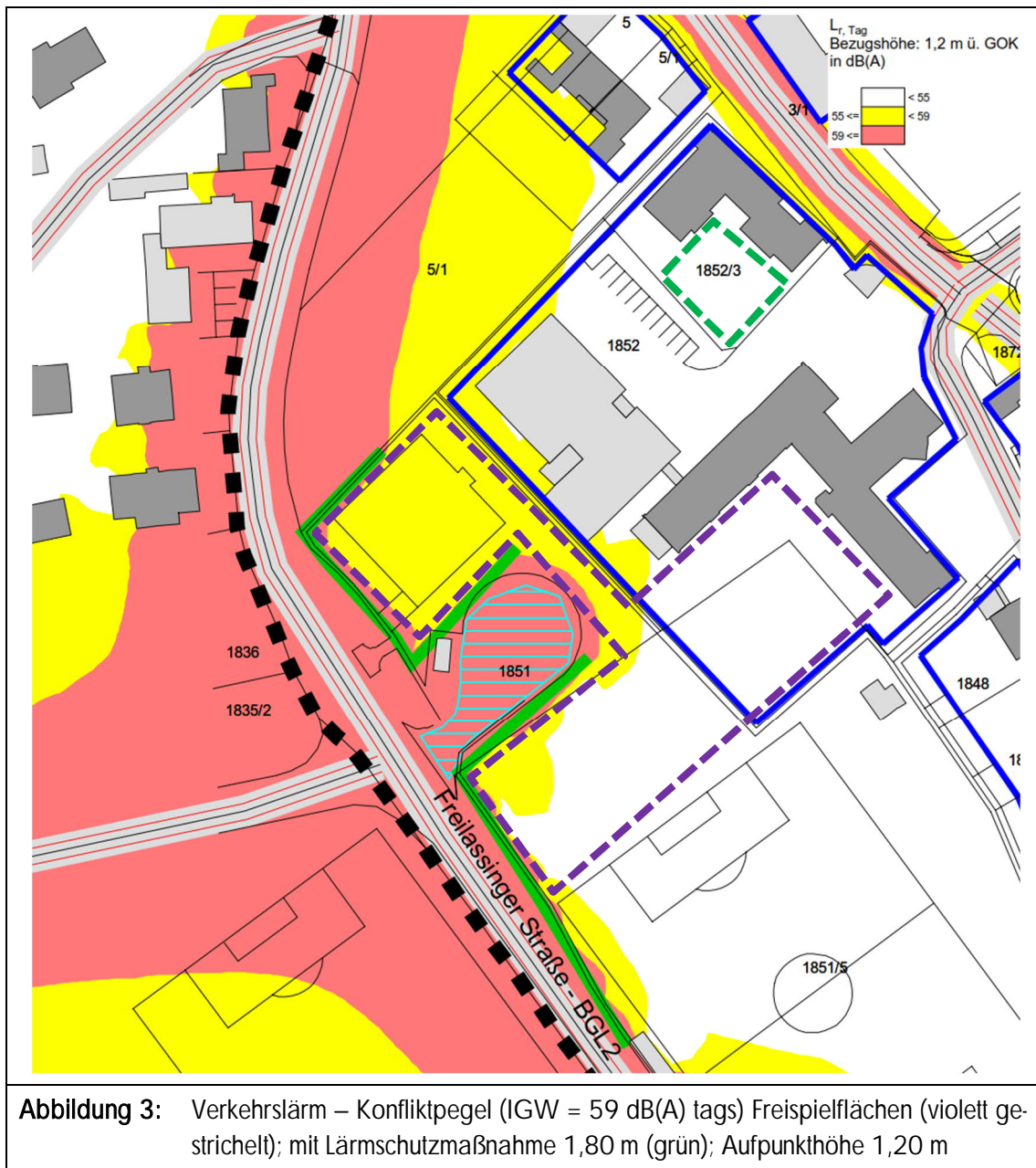
Aufgrund von Geschwindigkeitsreduzierungen z.B. durch die Errichtung einer Zone 30 können Pegelminderungen von ca. 2-3 dB(A) erreicht werden. Durch die Verwendung eines lärmarmen Fahrbahnbelags kann je nach verwendetem Belag eine weitere Pegelminderung von 2 bis 4 dB(A) innerorts erreicht werden [55].

4.2.2 Aktiver Schallschutz entlang der Straße

Iterative Berechnungen zeigen, dass im südlichen Plangebiet (Haunsbergweg 21 Fl.-Nr. 1423, Jägerstraße 26 Fl.-Nr. 1423/3 und Fl.-Nr. 1423/6) zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59/49 dB(A) tags/nachts im OG der Westfassaden eine aktive Lärmschutzmaßnahme erforderlich ist. Entlang des südlich gelegenen Fl.-Nr. 1423/6 ist eine Wand mit einer Höhe von 6,00 m und einer Länge von 64 m notwendig. Auf Höhe der Jägerstraße 26 Fl.-Nr. 1423/3 ist eine Höhe von 4,80 m und eine Länge von 55 m sowie im nördlichen Bereich auf Höhe des Haunsbergweg 21 Fl.-Nr. 1423 eine Höhe von 6,00 m erforderlich (Länge: 51 m). Die resultierenden Beurteilungspegel sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 3: Beurteilungspegel durch Verkehrslärm an ausgewählten Einzelpunkten mit aktiver Schallschutzmaßnahme					
Immissionsort	Gebietsnut- zung	Beurteilungspegel [dB(A)]		Orientierungswert [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO-06 Haunsbergw. 21 (Fl. 1423)	WA	55	47	55	45
IO-07 Jägerstr. 26 (Fl. 1423/3)	WA	55	48	55	45
IO-09 Jägerstraße (Fl. 1423/6)	WA	53	46	55	45

Um im Bereich der Kinderfreispielfläche/Pausenfläche der Schule einen Beurteilungspegel von 59 dB(A) bei einer reduzierten Aufpunkthöhe von 1,20 m üGOK nicht zu überschreiten, ist im nördlichen Bereich eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 1,80 m und einer Länge von 98 m und im südlichen Bereich von ebenfalls einer Höhe von 1,80m und einer Gesamtlänge von 116 m erforderlich. Die Lage der Lärmschutzmaßnahmen ist im nachfolgenden Konfliktplan dargestellt.



4.2.3 Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden

Zum Schutz vor Verkehrslärmeinwirkungen wird für den Fall von Nutzungsänderungen, Um- und Neubauten von Gebäuden entlang der BGL2 bei Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von über 49 dB(A) nachts, eine lärmoptimierte Grundrissorientierung vorgeschlagen. Schützenswerte Räume (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) in der ersten Gebäudereihe entlang der BGL2 sind nach der verkehrslärmabgewandten Gebäudeseite hin zu orientieren. Falls dies in begründeten Fällen nicht möglich ist, müssen die Außenbauteile schützenswerter Räume an den zu o.g. Straße gewandten Hausseiten durch passive Schallschutzmaßnahmen geschützt werden. Des Weiteren können an Balkonen zur Reduzierung der Verkehrslärmimmissionen Wintergärten o.ä. vorgesehen werden.

Passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden werden durch Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen konkretisiert. In Bayern ist hierfür die bauaufsichtlich eingeführte DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ [16] maßgeblich. Die Anforderungen an die Außenbauteile führen im vorliegenden Fall durch Verkehrslärm entsprechend Gleichung 6 mit $K_{\text{Wohnraum}} = 30 \text{ dB}$ der DIN 4109-1 [16] zu einem resultierenden Schalldämm-Maß von mindestens $R'_{\text{w,ges}} = 30 \text{ dB}$ und bis zu $R'_{\text{w,ges}} = 40 \text{ dB}$ je nach vorliegendem Außenlärmpegel.

Gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 ist ein ungestörter Schlaf bei gekipptem Fenster selbst ab Beurteilungspegeln von 45 dB(A) häufig nicht mehr möglich. Damit Fenster ihre schalldämmende Wirkung erzielen, müssen sie daher in Schlafräumen dauernd geschlossen gehalten werden. In Abstimmung mit der Gemeinde Saaldorf-Surheim [59] sind bei Anordnung von Schlaf- und Kinderzimmern entlang der BGL2 bei Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von über 49 dB(A) nachts, zur Gewährleistung eines ausreichenden Luftaustauschs schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen. In Wohnräumen, die nur tagsüber genutzt werden, kann den Anforderungen der Lüfthygiene durch Stoßlüften entsprochen werden.

Lösungsvorschlag:

Maßnahmen an der Quelle (Geschwindigkeitsreduzierungen, lärmarmen Fahrbahnbelag) sind zwar grundsätzlich zu begrüßen, sollten jedoch möglichst weiträumig angeordnet werden und können im Rahmen der Bauleitplanung auftretende Lärmkonflikte nur lokal begrenzen. Die Umsetzung derartiger Maßnahmen sollte daher z.B. in einer großräumig angelegten Lärmaktionsplanung geprüft werden.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen, wie die dargestellten Schallschutzwände beeinträchtigen insbesondere in bestehenden Ortslagen das Ortsbild erheblich und erscheinen im Hinblick auf die bereits langjährig bestehende Immissionssituation u.E. unverhältnismäßig.

Im Hinblick darauf, dass die Verkehrslärmsituation durch die Bauleitplanung im vorliegenden Fall nicht weiter verschärft werden soll, wird vorgeschlagen den Schallschutz im Fall von Ersatz- und genehmigungspflichtigen Umbauten durch schalloptimierte Grundrissorientierungen und passive Schallschutzmaßnahmen am Gebäude, wie im letzten Abschnitt vorgeschlagen, zu gewährleisten.

5. Gewerbelärm

5.1 Betriebsbeschreibungen

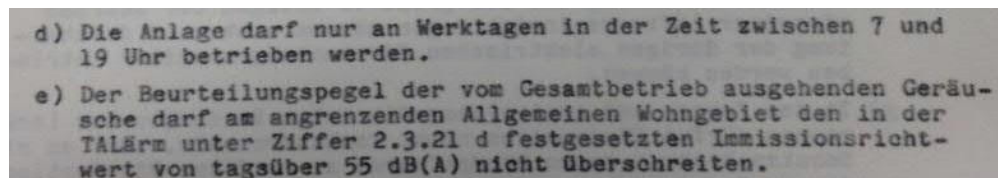
5.1.1 Autohaus (Fl.-Nr. 1845; Haunsbergweg 20)

Das Autohaus Otto Marx GmbH befindet sich im Haunsbergweg 20 (Fl.-Nr. 1845). Im Gebäude sind im südwestlichen Bereich die Ausstellungshalle und östlich daran anschließend die Werkstatt und der Eingang für den Kfz-Servicebereich angeordnet. Im nördlichen Bereich sind das Lager und weitere Büros untergebracht (vgl. Lageplan in Anlage 1.2). Im Betrieb sind 12 Mitarbeiter beschäftigt.

Die Betriebszeiten sind werktags von 07.00 bis 18.00 Uhr. An Sonn- und Feiertagen sowie während der Nachtzeit finden keine Tätigkeiten in der Werkstatt statt. Während den Sommermonaten können die Tore zum Werkstattbereich auch während geräuschintensiven Tätigkeiten geöffnet sein.

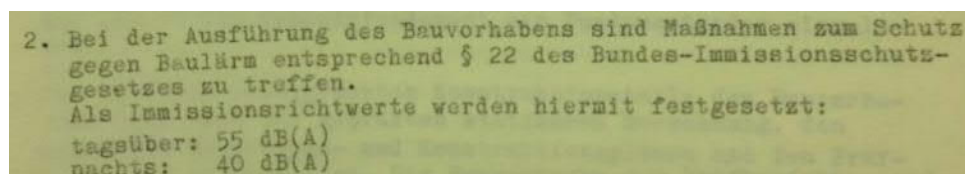
Die Anlieferung der Ersatzteile sowie der Neuwagen mittels Lkw findet über den Zugang am Haunsbergweg statt. Hierzu fahren die Fahrzeuge rückwärts an den Servicebereich heran und werden dort per Hand be- und entladen. Innerhalb der Betriebszeiten finden 2 Anlieferungen mittels Lkw >7,5t und 5 Anlieferungen mittels Lkw <7,5t statt. Des Weiteren werden Ersatzteile auch außerhalb der Geschäftszeiten, d.h. nachts zwischen 22.00 bis 06.00 Uhr angeliefert. Die Anlieferung erfolgt im Nachtzeitraum von der Freilassingener Straße aus. Innerhalb der lautesten zur Beurteilung heranzuziehenden Nachtstunde können 2 Anlieferungen mittels Lkw >7,5t und 2 Anlieferungen mittels Lkw <7,5t stattfinden.

In der Baugenehmigung zum „Einbau eines Autolackier- und Trockenraumes“ [41] sind unter Ziffer 6 folgende Auflagen zum Schall-Immissionsschutz enthalten:



Angaben zum Nachtbetrieb sind darin nicht enthalten.

In der Baugenehmigung zum „Anbau einer Ausstellungshalle und Annahmeüberdachung“ [43] sind zum Betrieb keine weiteren Auflagen enthalten. Lediglich unter Ziffer 2 ist hinsichtlich des Baulärmes nachfolgende Auflage enthalten:



5.1.2 Lebensmittelmarkt (Fl.-Nr. 4/1; Schulstraße 1a)

Die maßgeblichen Schallquellen insbesondere der Parkplatz sowie der Anlieferbereich befindet sich nördlich bzw. nordöstlich des Marktes und in einem Abstand von >100m, so dass im Plangebiet mit keinen immissionsrelevanten Geräuschemissionen zu rechnen ist.

5.1.3 Raiffeisenbank Rupertiwinkel eG, Frisör und Steuerbüro (Fl.-Nr. 2/1; Schulstraße 9)

Die Öffnungs-/Betriebszeiten der Raiffeisenbank, des Frisörs und des Steuerberaterbüros sind auf den Tageszeitraum (07.00 bis 20.00 Uhr) beschränkt. Die Kunden- und Mitarbeiter nutzen die öffentlichen Pkw-Stellplätze entlang der Schulstraße sowie im Bereich des Dorfplatzes.

Auf Grund der zu erwartenden Kundenanzahl und der ausschließlich auf den Tageszeitraum beschränkten Nutzungen ist ebenfalls mit keinen relevanten Lärmeinwirkungen zu rechnen.

5.1.4 Baumarkt (Fl.-Nr. 1419, Freilassingener Straße 22)

Der Baumarkt Sonderpreis befindet sich Gemeindeangaben zufolge gemäß dem Bebauungsplan Putzenau in einem Mischgebiet (MI). Die Öffnungs- und Betriebszeiten sind gemäß der Auflage der Betriebsgenehmigung bzw. der Betriebsbeschreibung (nach Auskunft der Gemeinde Saaldorf-Surheim) auf den Tageszeitraum begrenzt. Die Nettoverkaufsfläche des Marktes beträgt 536 m². Der Anlieferbereich sowie die Container für Recyclingmaterial befinden sich im nordwestlichen Bereich des Betriebsgrundstückes. Die Kunden- und Mitarbeiterstellplätze befinden sich sowohl südlich als auch östlich des Marktes.

5.1.5 Gastronomie – „Hackerstüberl“

Der Gastronomiebetrieb „Hackerstüberl“ [54] in der Jägerstraße 19 verfügt über eine Terrasse sowie mehrere Parkplätze. Die Öffnungszeiten sind Di 16-24 Uhr, Mi 14-24 Uhr, Do 10-24 Uhr, Fr. 14-24 Uhr sowie Sa. und So. von 10-24 Uhr. Der Außenbereich bietet Platz für bis zu 55 Personen. Dem Betrieb werden entlang der Jägerstraße 6 Stellplätze zugeordnet. Die durchschnittliche Auslastung der Terrasse liegt bei 25 Personen. Der Parkplatz ist laut Aussage der Betreiber dauerhaft belegt. Die Gäste bleiben im Schnitt drei Stunden vor Ort, wodurch für eine Abschätzung auf der sicheren Seite 0,5 Bewegungen pro Parkplatz und Stunde angesetzt werden.

5.2 Schallemissionen

Im Folgenden werden die Schallemissionen der relevanten Anlagengeräusche (Autohaus, Gastronomie und Baumarkt) beschrieben. Durch den Betrieb des Lebensmittelmarktes und der Raiffeisenbank ist mit keinen relevanten Geräuschimmissionen im Plangebiet zu rechnen. Die vollständigen Eingabedaten können der Anlage 2 entnommen werden. Die genaue Lage der Quellen ist aus den Lageplänen in Anlage 1 ersichtlich.

Tabelle 4:	Emissionsansätze Autohaus
Parken Pkw gemäß Parkplatzlärmstudie [23] zusammengefasstes Verfahren	

Mitarbeiter-Parkplatz mit 7 Stellplätzen:

4 Pkw-Bewegungen pro Stellplatz und Tag (07.00 bis 18.00 Uhr); $L_{WA} = 71,1 \text{ dB(A)}$

Ausstellungsfläche mit 25 Stellplätzen:

5 Pkw-Bewegungen pro Stellplatz und Tag (07.00 bis 18.00 Uhr); $L_{WA} = 77,0 \text{ dB(A)}$

Service-Parkplatz mit 10 Stellplätzen:

2 Pkw-Bewegungen pro Stellplatz und Stunde (07.00 bis 18.00 Uhr); $L_{WA} = 80,0 \text{ dB(A)}$

Fahr- und Rangiertvorgänge der Anlieferung

Fahrweg (Lkw >7,5t) aus [24]:

2 Bewegungen tags (07.00 bis 18.00 Uhr) und 2 Bewegungen innerhalb der lautesten Nachtstunde; $L_{WA,1h} = 63,0 \text{ dB(A)}$ je Lkw-Fahrt

Fahrweg (Lkw <7,5t; Sprinter) aus [26]:

5 Bewegungen tags (07.00 bis 18.00 Uhr) und 2 Bewegungen innerhalb der lautesten Nachtstunde; $L_{WA,1h} = 50,5 \text{ dB(A)}$ je Lkw-Fahrt

Rangiertvorgänge:

Für die Rangiertvorgänge der Fahrzeuge wird ein Zuschlag von 3 dB(A) und die besonderen Betriebszustände gemäß [24] wie z.B. das Betätigen der Lkw-Betriebsbremse, der Motorstart, das Türemschlagen bei Ein-/ Aussteigen und ein Motorleerlauf berücksichtigt. Für die Rangiertvorgänge ergeben sich folgende Schallleistungspegel (vgl. hierzu die Details zu den Emissionsansätzen in Anlage 5):

$L_{WA} = 85,1 \text{ dB(A)}$ je Rangiertvorgang (Lkw >7,5t)

$L_{WA} = 79,4 \text{ dB(A)}$ je Rangiertvorgang (Lkw <7,5t)

Maximalpegel:

Betriebsbremse (Lkw >7,5t) $L_{WA,max} = 115,0 \text{ dB(A)}$ [24];

Türemschlagen (Sprinter) $L_{WA,max} = 97,5 \text{ dB(A)}$ [23]

Werkstattbetrieb

Für den Tätigkeiten in der Kfz-Werkstatt wird gemäß [27] ein Halleninnenpegel $L_i = 75 \text{ dB(A)}$ innerhalb der Betriebszeiten (07.00 bis 18.00 Uhr) zum Ansatz gebracht. Für die umfassenden Bauteile wird ein Mindestschalldämmmaß von 25 dB(A), für die Fassaden und 40 dB(A) für das Dach angenommen. Das Tor zum Service-Bereich wird im Rahmen der Prognose als geöffnet angenommen (worst-case-Ansatz). Vom Lager, den Büros und der Ausstellungsfläche ist mit keinen relevanten Geräuschemissionen zu rechnen.

Tabelle 5: Emissionsansätze Baumarkt

Parken Pkw gemäß Parkplatzlärmstudie [23] zusammengefasstes Verfahren

Kunden-Parkplatz (Bezugsgröße Nettoverkaufsfläche = 536m²):

<p>0,04 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde gemäß Parkplatzlärmstudie für Bau- und Möbelfachmärkte (07.00 bis 18.00 Uhr); $L_{WA} = 85,4 \text{ dB(A)}$</p> <p>Mitarbeiter-Parkplatz mit 10 Stellplätzen:</p> <p>4 Pkw-Bewegungen pro Stellplatz und Tag (07.00 bis 18.00 Uhr); $L_{WA} = 72,6 \text{ dB(A)}$</p>
<p>Fahr- und Rangiertvorgänge der Anlieferung</p> <p>Fahrtweg (Lkw >7,5t) aus [24]:</p> <p>5 Bewegungen tags (07.00 bis 18.00 Uhr); $L_{WA,1h} = 63,0 \text{ dB(A)}$ je Lkw-Fahrt</p> <p>Rangiertvorgänge:</p> <p>Für die Rangiertvorgänge bei der Rückkehr der Fahrzeuge wird ein Zuschlag von 3 dB(A) und die besonderen Betriebszustände gemäß [24] wie z.B. das Betätigen der Lkw-Betriebsbremse, der Motorstart, das Türemschlagen bei Ein-/ Aussteigen und ein Motorleerlauf berücksichtigt. Für die Rangiertvorgänge ergeben sich folgende Schallleistungspegel (vgl. hierzu die Details zu den Emissionsansätzen in Anlage 5):</p> <p>$L_{WA} = 84,8 \text{ dB(A)}$ je Rangiertvorgang (Lkw >7,5t)</p>
<p>Be- und Entladung</p> <p>Für die Art der Be- und Entladung liegen keine Angaben vor. Folgende Schallleistungspegel (vgl. hierzu die Details zu den Emissionsansätzen in Anlage 5) werden angenommen:</p> <p>$L_{WA} = 98,6 \text{ dB(A)}$ je Anlieferung</p>
<p>Lagerplatz inkl. Container</p> <p>Für die Tätigkeiten auf dem Lagerplatz inkl. der Containernutzungen liegen ebenfalls keine Angaben vor. Folgende Schallleistungspegel/ Nutzungen werden angenommen:</p> <p>Dieselstapler Einsatzdauer 3 Stunden pro Tag (07.00 bis 18.00 Uhr); $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ [27]</p> <p>Bauschuttcontainer</p> <p>10 Einwürfe pro Tag (07.00 bis 18.00 Uhr); Einwurfdauer: pro Vorgang 3 Minuten; $L_{WA} = 101 \text{ dB(A)}$, $L_{WA,max} = 119 \text{ dB(A)}$ [29]</p>

Tabelle 6: Emissionsansätze Gastronomie
<p>Parken Pkw gemäß Parkplatzlärmstudie [23] zusammengefasstes Verfahren</p> <p>Parkplatz mit 6 Stellplätzen:</p> <p>0,5 Pkw-Bewegungen pro Stellplatz und Stunde $L_{WA} = 71,7 \text{ dB(A)}$</p>
Terrasse Außengastronomie[54]

Ansatz nach VDI 3770 [22] für normale Sprache, 25 Personen Sprechanteil 50 %, 70 m² Fläche

12 Stunden Tags (10:00 – 22:00 Uhr) und die lauteste Nachtstunde

$L_w'' = 57,5 \text{ dB(A)}$

5.3 Schallimmissionen und Beurteilung

Ausgehend von den Schallemissionen werden die Schallimmissionen im Plangebiet und an der bestehenden Bebauung mittels Ausbreitungsrechnung flächenhaft und als Einzelpunkte in der Nachbarschaft nach DIN ISO 9613-2 [18] berechnet. Die Lage der Immissionsorte ist im Lageplan in Anlage 1.2 dargestellt.

Die Ergebnisse sind ergänzend in den Anlagen 4.1 bis 4.3 als Rasterlärmkarten dargestellt.

5.3.1 Autohaus

Tabelle 7 fasst die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für den Tageszeitraum (T) und die Nachtzeit (N) für das Autohaus zusammen; die vollständige Ergebnisliste ist in Anlage 2 enthalten.

Tabelle 7: Anlagenlärm Autohaus – Beurteilungspegel L_r in dB(A)						
Immissionsort	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwerte		Über-/Unterschreitung	
	$L_{r,i} \text{ (T)}$	$L_{r,i} \text{ (N)}$	IRW (T)	IRW (N)	$L_{r,i} \text{ (T)} - \text{IRW}$	$L_{r,i} \text{ (N)} - \text{IRW}$
IO-01G (Fl. 1845/3)	30	25	55	40	- 25	- 15
IO-02G (Fl. 1845/4)	51	28	55	40	- 4	- 12
IO-03G (Fl. 1845/4)	55	26	55	40	0	- 14
IO-04G (Fl. 1845/4)	34	25	55	40	- 21	- 15
IO-05G (Fl. 1479/1)	50	25	55	40	- 5	- 15
IO-06G (Fl. 1479/1)	50	24	55	40	- 5	- 16
IO-07G (Fl. 1423)	53	33	55	40	- 2	- 7
IO-08G (Fl. 1423)	53	25	55	40	- 2	- 15

Tabelle 7: Anlagenlärm Autohaus – Beurteilungspegel L_r in dB(A)						
Immissionsort	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwerte		Über-/Unterschreitung	
	$L_{r,i}$ (T)	$L_{r,i}$ (N)	IRW (T)	IRW (N)	$L_{r,i}$ (T) - IRW	$L_{r,i}$ (N) - IRW
IO-09G (Fl. 1423)	50	38	55	40	- 5	- 2

Fett: Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Wie die Berechnungen zeigen, lassen sich die zulässigen Tagesimmissionsrichtwerte an den Immissionsorten durch das Autohaus eingehalten. Am Immissionsort IO-03G (Fl. 1845/4) wird dabei der Immissionsrichtwert gerade eingehalten. An den weiteren Immissionsorten unterschreiten die Beurteilungspegel den Tagwert um mindestens 2 dB(A), so dass hier durch das Autohaus mit keinen relevanten Gewerbelärmimmissionen zu rechnen ist. Während der Nachtzeit werden die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 2 dB(A) unterschritten.

Die, durch die Anlieferung mit Lkw zu erwartenden Geräuschspitzen (Betriebsbremse, Türeinschlagen) sind in Tabelle 8 aufgelistet.

Tabelle 8: Anlagenlärm Autohaus – Spitzenpegel in dB(A)						
Immissionsort	Spitzenpegel		Spitzenpegelkriterium IRW+20		Über-/Unterschreitung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO-01G (Fl. 1845/3)	55	48	55+30	40+20	- 30	- 12
IO-02G (Fl. 1845/4)	76	52	55+30	40+20	- 9	- 8
IO-03G (Fl. 1845/4)	82	50	55+30	40+20	- 3	- 10
IO-04G (Fl. 1845/4)	64	49	55+30	40+20	- 21	- 11
IO-05G (Fl. 1479/1)	79	48	55+30	40+20	- 6	- 12
IO-06G (Fl. 1479/1)	78	48	55+30	40+20	- 7	- 12
IO-07G (Fl. 1423)	81	56	55+30	40+20	- 4	- 4
IO-08G (Fl. 1423)	81	49	55+30	40+20	- 4	- 11
IO-09G (Fl. 1423)	80	60	55+30	40+20	- 5	0

Fett: Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm

Wie sich zeigt, lässt sich das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm knapp einhalten.

5.3.2 Baumarkt

Tabelle 9 fasst die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für den Tageszeitraum (T) für die Geräuschimmissionen des Baumarktes zusammen; die vollständige Ergebnisliste ist in Anlage 3 enthalten. Während des Nachtzeitraumes (22.00 bis 06.00 Uhr) finden keine Nutzungen statt.

Tabelle 9: Anlagenlärm Baumarkt – Beurteilungspegel L_r in dB(A)			
Immissionsort	Beurteilungspegel	Immissionsrichtwerte	Über-/Unterschreitung
	$L_{r,i}$ (T)	IRW (T)	$L_{r,i}$ (T) – IRW
IO-07G (Fl. 1423)	47	55	- 8
IO-09G (Fl. 1423)	48	55	- 7
IO-10G (Fl. 1845)	51	55	- 4

Fett: Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Wie die Berechnungen zeigen, werden die zulässigen Tagesimmissionsrichtwerte an den Immissionsorten durch den Baumarkt um mindestens 4 dB(A) unterschritten.

5.3.3 Gesamtlärm Autohaus und Baumarkt

Auf Grundlage der durchgeführten Berechnungen sind an den Immissionsorten IO-07 bis IO-09 (IRW - $L_r < 10$ dB(A)) der Gesamtbeurteilungspegel durch die Geräuschemissionen des Autohauses und des Baumarktes im Tageszeitraum zu bilden. Die Ergebnisse sind in Tabelle 10 aufgelistet.

Tabelle 10: Anlagenlärm Gesamtlärm – Beurteilungspegel L_r in dB(A)					
Immissionsort	Beurteilungspegel			Immissionsrichtwerte	Über-/Unterschreitung
	$L_{r,Baumarkt}$ (T)	$L_{r,Autohaus}$ (T)	$L_{r,Gesamt}$ (T)	IRW (T)	$L_{r,Gesamt}$ (T) - IRW
IO-07G (Fl. 1423)	47	53	54	55	- 1
IO-09G (Fl. 1423)	48	50	52	55	- 3

Fett: Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die zulässigen Tagesimmissionsrichtwerte durch die Geräuschemissionen des Autohauses und des Baumarktes eingehalten werden.

Auch bei einem Heranrücken schutzbedürftiger Nutzungen an die Emittenten im Rahmen der etwas weiter gefassten Baugrenzen sind hier keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu erwarten.

5.3.4 Gastronomie „Hackerstüberl“

Tabelle 11 fasst die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für den Tageszeitraum (T) und Nachtzeitraum (N) für die Geräuschemissionen der Gastronomie „Hackerstüberl“ zusammen; die vollständige Ergebnisliste ist in Anlage 2 enthalten.

Tabelle 11: Anlagenlärm Gastronomie– Beurteilungspegel L_i in dB(A)						
Immissionsort	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwerte		Über-/Unterschreitung	
	$L_{r,i}$ (T)	$L_{r,i}$ (N)	IRW (T)	IRW (N)	$L_{r,i}$ (T) - IRW	$L_{r,i}$ (N) - IRW
IO-11G (Fl. 1479/24)	46	45	55	40	- 9	+ 5
IO-12G (Fl. 1479/16)	39	38	55	40	- 16	- 2

Fett: Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Wie die Berechnungen zeigen, werden die zulässigen Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten durch die Gastronomie tagsüber eingehalten. Am Immissionsort IO-11G (Fl. 1479/24) wird im Nachtzeitraum der Immissionsrichtwert allerdings um 5 dB (A) überschritten. Des Weiteren ist bei der Spitzenpegelbetrachtung insbesondere während der Nachtzeit das Geräusch beim Schließen der Türen auf dem Parkplatz zu berücksichtigen. Bei Ansatz dieses maximalen Pegels von 97,5 dB(A) ergibt sich gemäß der Parkplatzlärmstudie [23] eine Überschreitung des Kriteriums für kurzzeitige Geräuschspitzen von rund 2 dB(A) an dem Immissionsort IO-12G.

Zur Vermeidung des Lärmkonflikts wird folgende Maßnahme vorgeschlagen:

- Rücknahme der Baugrenze in diesem Bereich südlich der Gastronomie auf den Bestand, da dieses Miteinander zwischen Gastronomie- und Wohnnutzung schon seit langem besteht.

Weitere grundsätzlich mögliche Maßnahmen zur Vermeidung des Lärmkonflikts:

- Verzicht auf eine Nutzung der Terrasse nach 22 Uhr
- Verzicht auf eine Nutzung des Parkplatzes nach 22 Uhr
- Verzicht auf Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume an der lärmzugewandten Nordostfassade
- Errichtung von abschirmenden Maßnahmen

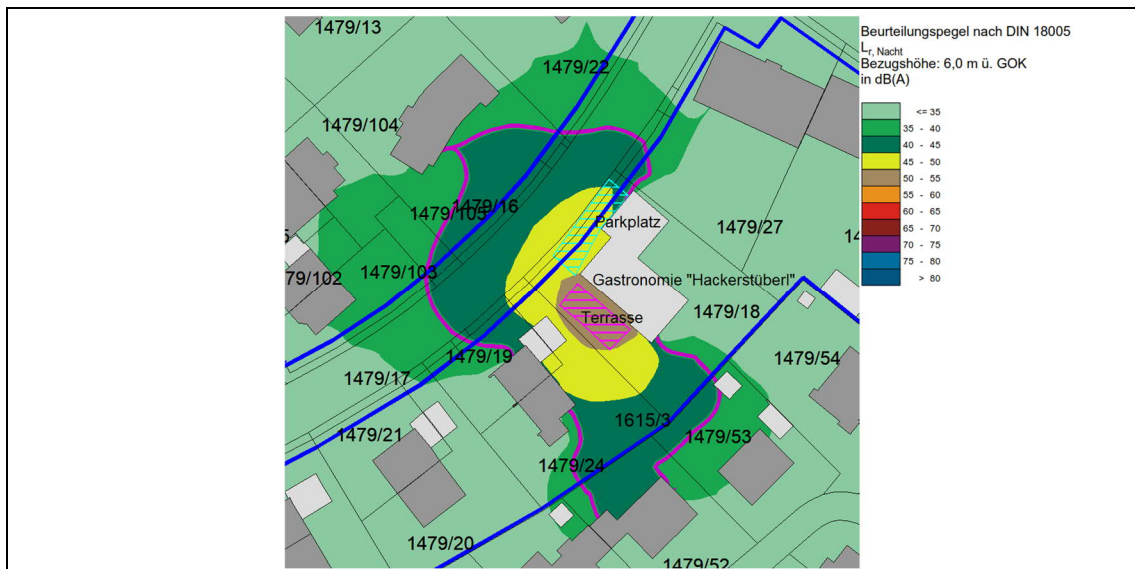


Abbildung 4: Gewerbelärm – Beurteilungspegelkarte Zeitraum Nacht; Aufpunkthöhe 6 m

6. Sportanlagenlärm und Freizeitnutzungen

6.1 Nutzungsbeschreibung

6.1.1 Grundschule

In der Grundschule mit 4 Jahrgangsstufen und einer möglichen Mittagsbetreuung sind derzeit 80 Schülerinnen und Schüler und 4 Lehrer und 5 Fachlehrer. Die Regelunterrichtszeit ist von 07.30 bis 13.00 Uhr und die Mittagsbetreuung von 11.15 bis 16.00 Uhr.

Die Pausenfläche befindet sich südwestlich des Schulgebäudes inkl. des nördlich gelegenen Hartplatzes. Die Mittagspausenbetreuung befindet sich im südöstlichen Flügel des Schulgebäudes. Die Kinder der Mittagsbetreuung halten sich auch auf den Freiflächen (Pausenhof/Spielwiese) südwestlich des Schulgebäudes auf. Auf dem Pausenhof/Spielwiese befinden sich keine fest verankerten Tore oder Ballfangzäune.

Das Essen wird mittels eines Lieferfahrzeugs im Tagzeitraum (7.00 bis 20.00 Uhr) angeliefert.

Die Schüler kommen entweder zu Fuß bzw. die älteren Schüler mit dem Rad oder werden mit dem Bus oder von den Eltern gebracht. Die Bushalltestelle befindet sich westlich des Schulgebäudes. Die Lehrer/Eltern nutzen die öffentlichen Pkw-Stellplätze im Bereich der Gemeinbedarfsfläche (zwischen Schule/Turnhalle) und Kindergarten bzw. entlang der Schulstraße.

Durch die Situierung der haustechnischen Anlagen im Schulgebäude bzw. an den maßgeblichen Immissionsorten abgewandten Gebäudeseiten ist mit keinen relevanten Geräuscheinwirkungen zu rechnen.

6.1.2 Kindergarten

Im Kindergarten St. Stephan der Gemeinde Saaldorf-Surheim sind derzeit 53 Kindergartenkinder. Die Freispielfläche ist südwestlich an den Kindergarten angegliedert.

6.1.3 Sportverein BSC Surheim

Auf den Fußballfeldern des BSC Surheim finden sowohl Fußballspiele als auch das Training der 1. und 2. Herrenmannschaft, der AH-Mannschaft sowie der G bis A Jugend statt.

Der Hauptplatz, befindet sich unmittelbar südlich an die Schule angrenzend. Auf dem Hauptplatz ist kein Trainingsbetrieb vorgesehen. Der Trainingsplatz liegt westlich der Freilassinger Landstraße (BGL2). Des Weiteren steht ein kleiner Platz (nördlich des Hauptspielfeldes) den jüngeren/kleinsten Mannschaften zum Training zur Verfügung, welcher neben den Trainingszeiten als öffentlicher „Bolzplatz“ genutzt wird [59].

Gemäß den Spielplänen von 2015 bis 2019 fanden die Spiele vorwiegend werktags (insbesondere samstags) statt. An Sonn- bzw. Feiertagen werden Spiele zwischen 11.00 und 19.45 Uhr nicht öfter als 18-mal im Jahr ausgetragen, wobei maximal 2 Spiele ausgetragen werden. Bei den Meisterschaftsspielen erfolgt eine Beschallung (Einlaufmusik, Bekanntgabe der Mannschaftsaufstellung sowie der Torschützen). An einem Spieltag findet maximal ein Meisterschaftsspiel, d.h. ein Spiel mit Beschallung statt.

Die Zuschauer befinden sich südwestlich und nordöstlich des Spielfeldes, wobei sich südwestlich (im Bereich der Tribüne) ca. 2/3 bis 3/4 der Zuschauer befinden.

Die wöchentlichen Trainingseinheiten der Jugendmannschaften, Alten Herren (AH) und der 1. und 2. Mannschaft finden werktags zwischen 17.00 und 20.45 Uhr statt. Hierbei finden an einem Werktag (z.B. dienstags) zwischen 17.00 und 19.00 bis zu 4 Trainingseinheiten auf dem Trainingsplatz und dem Kleinspielfeld der Jugendmannschaften G- bis D-Jugend gleichzeitig statt. An einem anderen Werktag werden nach 19.00 Uhr maximal 2 Trainingseinheiten gleichzeitig durchgeführt.

Die Turnhalle wird vormittags (bis ca. 12.15/13.00 Uhr) durch die Schule belegt und nachmittags bis abends (ab ca. 15.30 bis 22.00 Uhr) durch die unterschiedlichen Abteilungen des BSC Surheim z.B. Fußball (in den Wintermonaten), Turnen, Tischtennis. Neben der Turnhalle stehen ein Gymnastikraum sowie ein Fitnessraum den Sportlern zur Verfügung.

Der Betriebszeiten des Kiosks sind täglich zwischen 08.00 bis 22.00 Uhr möglich. Diese sind abhängig von den Spielterminen [52]. Die Öffnung erfolgt ca. eine Stunde vor Spielbeginn mit der Anreise der Gästemannschaft und des Schiedsrichters.

6.1.4 Veranstaltungen in der Turnhalle bzw. in den der Turnhalle eingegliederten Räumen des Musikvereins/Kulturvereins

In der Turnhalle (EG) finden jährlich bis zu 8 öffentliche Veranstaltungen mit einer max. Besucherzahl von 200 Personen statt (z.B. Weihnachts- und Frühjahrskonzert der Musikkapelle, Pfarrfest, Tanzvorführungen). Im Kulturvereinskeller finden jährlich ca. 10 Vorträge / Seminare / Musikveranstaltungen mit 20 bis maximal 70 Besucher an Abenden zwischen 19.00 und 24.00 Uhr, 3 Ausstellungen mit Vernissage von Freitag bis Sonntag mit ebenfalls maximal 70 Besuchern, 10 Vorstandssitzungen mit

maximal 15 Personen und 15 bis 20 Literaturkreise bzw. Schreibwerkstatt-Seminare mit 12 Teilnehmer. Des Weiteren wird der Kulturkeller unregelmäßig als Unterrichtsraum für Asylbewerber mit maximal 6 Personen genutzt. Die Besucher/Gäste nutzen die Pkw-Stellplätze an der Schule bzw. die öffentlichen Stellplätze entlang der Schulstraße und den Parkplatz westlich der Freilassinger Straße (nordwestlich der Kreisstraße BGL2) oder kommen zu Fuß oder mit dem Rad. Der Zugang zur Turnhalle bzw. zum Kulturvereinskeller befindet sich an der Südfassade (im Durchgangsbereich zwischen Schule und Turnhalle). Diese Veranstaltungen werden ebenfalls nach der 18. BImSchV beurteilt.

6.1.5 Weitere Nutzung in den der Turnhalle eingegliederten Räumen des Schützenvereins

Im UG der Turnhalle ist der örtliche Schützenverein „Dorflinde Surheim“ mit Schützenstüberl und Schützenständen untergebracht (Schießbetrieb ca. von Oktober bis März mit 1 wöchentlichem Trainingsbetrieb mit ca. 30 Personen).

6.1.6 Allwetterplatz

Der nördlich des Buswendeplatzes situierte Allwetterplatz (mit 2 Basketballkörben und einem Tor) wird gelegentlich von der Schule genutzt und steht ansonsten der Öffentlichkeit zur Verfügung. Laut Aussage der Gemeinde Surheim sind die durchschnittlichen Nutzungszeiten tagsüber von 08:00 bis 20:00 Uhr.

6.1.7 Weitere Nutzungen auf dem Trainingsplatz westlich der Freilassinger Straße

Schnalzen

Vom Stephanitag (26. Dezember) bis zum Faschingsdienstag findet auf dem Trainingsplatz der bayerisch-salzburgischen Brauch des Aperschnalzens statt. Dabei wird mittels einer Peitsche ein rhythmisches Schnalzen und Knallen verursacht. Die Kultur des Aperschnalzens ist in der Gemeinde Saaldorf-Surheim ein historisches Brauchtum.

Marschprobe des Musikvereins

In den Sommermonaten (Mitte April bis Mitte September) hält der örtliche Musikverein ca. 2-mal jährlich auf dem Trainingsplatz eine Marschprobe zwischen 20.00 und 21.00 Uhr ab. Dabei wird das Gehen/Marschieren im Gleichschritt unter gleichzeitigem Musizieren eines Marsches geübt.

6.1.8 Pfarrheim

Im Pfarrheim (Am Kirchfeld 1) finden jährlich bis zu 10 größere Veranstaltungen mit bis zu 200 Personen statt. In der Regel ereignen sich diese tagsüber, an Werk- sowie Sonn- und Feiertagen. Jährlich finden die Veranstaltungen 1-2-mal bis 23:00 Uhr statt. Diese Veranstaltungen werden ebenfalls nach der 18. BImSchV beurteilt.

Der Regelbetrieb erfolgt durch ca. 15 Veranstaltungen in der Woche mit 10-30 Personen. Darunter gehören beispielsweise Mutter-Kind-Gruppen, Chöre, Gebetskreise, Vermietungen der Kegelbahn für beispielsweise Kindergeburtstage und Sitzungen von Gremien. Diese enden in der Regel um spätestens 22:00 Uhr. Der Außenbereich wird teilweise für etwaige Sektempfänge genutzt. Dennoch kann

davon ausgegangen werden, dass jegliche Veranstaltungen im Wesentlichen im Gebäude stattfinden. Die durch die Veranstaltung hervorgerufenen Lärmeinwirkungen im Gebäude werden demnach als nicht relevant eingeschätzt. An der Straße entlang liegen 8 Parkplätze, die während Veranstaltungen voll genutzt werden.

6.1.9 Veranstaltungen „Stummer Wiese“

Die „Stummer Wiese“ (öffentliche Grünfläche Nr. 1854) wird für 3 große Veranstaltungen im Jahr (Maibaum-Aufstellen, Dorffest, Adventmarkt) ganztägig auch bis in die Nacht hinein genutzt. Es kann mit bis zu 300 Besuchern gerechnet werden. Die anliegenden Parkplätze im Süd-westlichen, süd-östlichen sowie nördlichen Bereich des Geländes werden hierbei vollständig genutzt und in der Nacht vollständig entleert. Das Dorffest wird bei der schalltechnischen Beurteilung als Worst-Case Veranstaltung auf der Stummer-Wiese gewählt. Die Veranstaltung findet samstags von 09:30 – 01:00 Uhr statt mit bis zu 5,5 Stunden musikalischer Begleitung tagsüber sowie zwischen 20:00 und 22:00 Uhr durch beispielsweise eine Blaskapelle.

Zusätzlich finden bis zu 10 kleinere Veranstaltungen im Jahr statt (z.B. Standkonzert). Diese enden nicht nach 22:00 Uhr und werden von bis zu 100 Personen besucht.

6.2 Schallemissionen

Durch den Sportbetrieb in der Turnhalle und die Nutzungen des Schützenvereins in den der Schule-/Turnhalle eingegliederten Räumen sowie durch die Nutzungen im Vereinsheim sind keine relevanten Schallimmissionen zu erwarten. Lediglich von den Pkw-An- und Abfahrten der Sportler ist mit Geräuscheinwirkungen zu rechnen.

Durch den Veranstaltungsbetrieb in der Turnhalle und im Kulturvereinskeller sind keine relevanten Schallimmissionen zu erwarten. Die Fenster sind beim Veranstaltungsbetrieb geschlossen. Einer Lüftungsanlage ist installiert. Lediglich von den Pkw-An- und Abfahrten der Besucher/Gäste/Veranstalter ist mit relevanten Geräuscheinwirkungen zu rechnen.

Das Aperschnalzen und die selten stattfindende Marschprobe des Musikvereins auf dem Trainingsplatz ist ein orts- und landesspezifischer Brauch, der nur zeitlich begrenzt stattfindet und somit nicht Gegenstand einer immissionsschutzrechtlichen Beurteilung ist.

Die durch den Schul- und Kindergartenbetrieb auf den Freiflächen/Pausenflächen sowie durch die Nutzung des Spielplatzes und der Spielfläche entstehenden Geräuschemissionen/-immissionen werden entsprechend der derzeitigen Rechtslage als sozialadäquat betrachtet (vgl. hierzu die Ausführungen in Kapitel 3 Grundlagen) und werden in der vorliegenden Untersuchung nicht weiter betrachtet. Gemäß der 18. BImSchV §5 Abs. (3) sind bei Anlagen die sowohl der allgemeinen Sportausübung und dem Schulsport dienen, bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen die dem Schulsport zuzurechnenden Teilzeiten nach Nummer 1.3.2.3 des Anhangs außer Betracht zu lassen; die Beurteilungszeit wird um die dem Schulsport tatsächlich zuzurechnenden Teilzeiten verringert. Es wird angenommen, dass auf dem kleinen und dem Haupt-Trainingsplatz 4 Stunden pro Tag (Montag bis Freitag) Schulsport stattfindet.

Ausgehend von der Nutzungsbeschreibung der Sportanlagen, werden die in Tabelle 12 aufgeführten Emissionsansätze während der Nutzung berechnet und den Ausbreitungsrechnungen zugrunde gelegt. Dabei werden drei Nutzungsvarianten untersucht:

- Variante 1: Training werktags
- Variante 2: Spiel- und Turnierbetrieb werktags (an Samstagen)
- Variante 3: Spiel- und Turnierbetrieb an Sonn- und Feiertagen (nicht öfter als an 18 Tagen im Jahr)

Die detaillierte Auflistung der Emissionen für die einzelnen Beurteilungszeiträume ist aus Anlage 2 und Anlage 5 ersichtlich, die Lage der Schallquellen aus dem Schallquellenplan in Anlage 1.

Tabelle 12: Emissionsansätze für Nutzung der Sportanlagen des BSC Surheim			
Quelle	Emissionsansatz	Zeit und Dauer	Schallemissionskennwert
Variante 1: Training werktags			
Spieler großer Trainingsplatz	Fußballspiel nach Kapitel 5 der VDI 3770	Werktags 17.00 bis 21.00 Uhr 17.00 bis 19.00 Uhr Mehrfachnutzung (Zuschlag 3 dB(A))	$L_w = 94,0 \text{ dB}$ Zuschlag 3dB
Trainer großer Trainingsplatz	20 Zuschauer 10 Zuschauer nach Kapitel 5 der VDI 3770	17.00 bis 19.00 Uhr Mehrfachnutzung (Zuschlag 3dB(A)) 19.00 bis 21.00 Uhr	$L_w = 99,4 \text{ dB}$ Zuschlag 3dB $L_w = 93,8 \text{ dB}$
Zuschauer großer Trainingsplatz	Annahme: 20 Zuschauer 10 Zuschauer nach Kapitel 5 der VDI 3770	Werktags 17.00 bis 20.00 Uhr Werktags 20-21 Uhr	$L_w = 93,0 \text{ dB}$ $L_w = 90,0 \text{ dB}$
Spieler Hauptplatz	Fußballspiel nach Kapitel 5 der VDI 3770	Werktags 20.00 bis 20.45 Uhr (Annahme)	$L_w = 94,0 \text{ dB}$
Trainer Hauptplatz	10 Zuschauer nach Kapitel 5 der VDI 3770	Werktags 20.00 bis 20.45 Uhr (Annahme)	$L_w = 93,8 \text{ dB}$
Spieler kleiner Trainingsplatz	Fußballspiel nach Kapitel 5 der VDI 3770	Werktags 17.00 bis 19.00 Uhr Mehrfachnutzung (Zuschlag 3dB(A))	$L_w = 94,0 \text{ dB}$ Zuschlag 3dB
Trainer kleiner Trainingsplatz	20 Zuschauer nach Kapitel 5 der VDI 3770	Werktags 17.00 bis 19.00 Uhr Mehrfachnutzung (Zuschlag 3dB(A))	$L_w = 99,4 \text{ dB}$ Zuschlag 3dB

Tabelle 12: Emissionsansätze für Nutzung der Sportanlagen des BSC Surheim			
Quelle	Emissionsansatz	Zeit und Dauer	Schallemissionskennwert
Zuschauer/Eltern kleiner Trainingsplatz	Annahme: 20 Zuschauer Kapitel 5 der VDI 3770	Werktags 17.00 bis 19.00 Uhr	$L_w = 93,0 \text{ dB}$
Freisitzfläche	Annahme 20 Personen; 50% Sprachanteil; Sprechen gehoben; nach Kapitel 17 der VDI 3770	Werktags 17.00 bis 22.00 Uhr	$L_w = 80,0 \text{ dB}$
Allwetterplatz	Bolzplatz; nach Kapitel 16 der VDI 3770	Werktags sowie sonn- und feiertags 08.00 bis 20.00 Uhr	$L_w = 96,0 \text{ dB}$
kleiner Trainingsplatz als öffentl. Bolzplatz	Bolzplatz; nach Kapitel 16 der VDI 3770	Werktags sowie sonn- und feiertags 08.00 bis 20.00 Uhr	$L_w = 96,0 \text{ dB}$
Variante 2: Spiel- und Turnierbetrieb werktags (an Samstagen)			
Spieler	Fußballspiel nach Kapitel 5 der VDI 3770	Werktags zwischen 10.00 und 20.45 Uhr Spieldauer: 4 Stunden (maximale Bespielung: F-/E-/D/A-Jugend = 240 Minuten bzw. Herren I+II je 90 Minuten und 1 Junioren Spiel á 60 Minuten = 240 Minuten)	$L_w = 94,0 \text{ dB}$
Schiedsrichterpfiffe	200 Zuschauer nach Kapitel 5 der VDI 3770	Werktags zwischen 10.00 und 20.00 Uhr Spieldauer: 90 Minuten (Herren I)	$L_w = 105,4 \text{ dB}$
Schiedsrichterpfiffe	60 Zuschauer nach Kapitel 5 der VDI 3770	Werktags zwischen 10.00 und 20.45 Uhr Spieldauer: 150 Minuten (Erläuterung siehe oben: Emission „Spieler“ ohne Herren I)	$L_w = 103,8 \text{ dB}$
Zuschauerbereich nordöstlich des Hauptfelds	Annahme 65 Zuschauer nach Kapitel 5 der VDI 3770	Werktags zwischen 10.00 und 20.00 Uhr Spieldauer: 90 Minuten (Herren I)	$L_w = 98,1 \text{ dB}$

Tabelle 12: Emissionsansätze für Nutzung der Sportanlagen des BSC Surheim			
Quelle	Emissionsansatz	Zeit und Dauer	Schallemissionskennwert
Zuschauerbereich südwestlich (Tribüne)	Annahme 135 Zuschauer nach Kapitel 5 der VDI 3770	Werktags zwischen 10.00 und 20.00 Uhr Spieldauer: 90 Minuten (Herren I)	$L_w = 101,3 \text{ dB}$
Zuschauerbereich nordöstlich des Hauptfelds	Annahme 20 Zuschauer nach Kapitel 5 der VDI 3770	Werktags zwischen 10.00 und 20.45 Uhr Einwirkzeit: 150 Minuten (Erläuterung siehe oben: Emission „Spieler“ ohne Herren I)	$L_w = 93,0 \text{ dB}$
Zuschauerbereich südwestlich (Tribüne)	Annahme 40 Zuschauer nach Kapitel 5 der VDI 3770	Werktags zwischen 10.00 und 20.45 Uhr Einwirkzeit: 150 Minuten (Erläuterung siehe oben: Emission „Spieler“ ohne Herren I)	$L_w = 96,0 \text{ dB}$
Lautsprecher	6 Lautsprecher an zwei Säulen; die erforderliche Schallleistung der Lautsprecher wurde iterativ berechnet, so dass ein Schalldruckpegel im Gesamten Zuschauerbereich von 70 dB(A) zuverlässig eingehalten wird (vgl. gemäß VDI 3770 Kapitel 15.2.5)	Werktags nur bei Meisterschaftsspielen der Herren I die 14.00 und 20.00 Uhr stattfinden Einlaufmusik 1 Minute 30 Sekunden, Bekanntgabe der Mannschaftsaufstellung 2 Minuten, Bekanntgabe der Torhüter 30 Sekunden	$L_w = 117,0 \text{ dB}$ je Lautsprecher; zzgl. Informationshaltigkeitszuschlag 6 dB(A)
Freisitzfläche	Annahme: 20 Personen; 50% Sprachanteil; Sprechen gehoben; nach Kapitel 17 der VDI 3770	Werktags 10.00 – 22.00 Uhr	$L_w = 80,0 \text{ dB}$
Kiosk	Annahme: 10 Personen vor dem Kiosk; 50% Sprachanteil; Sprechen normal nach Kapitel 4 der VDI 3770	Werktags 10.00 – 22.00 Uhr	$L_w = 72,0 \text{ dB}$

Tabelle 12: Emissionsansätze für Nutzung der Sportanlagen des BSC Surheim			
Quelle	Emissionsansatz	Zeit und Dauer	Schallemissionskennwert
Allwetterplatz	Bolzplatz; nach Kapitel 16 der VDI 3770	Werktags sowie sonn- und feiertags 08.00 bis 20.00 Uhr	$L_w = 96,0 \text{ dB}$
kleiner Trainingsplatz als öffentl. Bolzplatz	Bolzplatz; nach Kapitel 16 der VDI 3770	Werktags sowie sonn- und feiertags 08.00 bis 20.00 Uhr	$L_w = 96,0 \text{ dB}$
Variante 3: Spiel- und Turnierbetrieb an Sonn- und Feiertagen (nicht öfter als an 18 Tagen im Jahr)			
Spieler	Fußballspiel nach Kapitel 5 der VDI 3770	Sonntags zwischen 13.00 und 17.45 Uhr Spieldauer 3,0 Stunden	$L_w = 94,0 \text{ dB}$
Schiedsrichterpfiffe	200 Zuschauer nach Kapitel 5 der VDI 3770	Sonntags zwischen 13.00 und 17.45 Uhr Spieldauer 3,0 Stunden	$L_w = 105,4 \text{ dB}$
Zuschauerbereich nordöstlich des Hauptfelds	100 Zuschauer nach Kapitel 5 der VDI 3770	Sonntags zwischen 13.00 und 17.45 Uhr Spieldauer 3,0 Stunden	$L_w = 100,0 \text{ dB}$
Zuschauerbereich südwestlich (Tribüne)	100 Zuschauer nach Kapitel 5 der VDI 3770	Sonntags zwischen 13.00 und 17.45 Uhr Spieldauer 3,0 Stunden	$L_w = 100,0 \text{ dB}$
Lautsprecher	6 Lautsprecher an zwei Säulen; die erforderliche Schallleistung der Lautsprecher wurde iterativ berechnet, so dass ein Schalldruckpegel im Gesamten Zuschauerbereich von 70 dB(A) zuverlässig eingehalten wird (vgl. gemäß VDI 3770 Kapitel 15.2.5)	Sonntags nur bei Meisterschaftsspielen der Herren I die 14.00 und 18.00 Uhr stattfinden Einlaufmusik zwischen 14.45 und 15.00 Uhr: 1 Minute 30 Sekunden, Bekanntgabe der Mannschaftsaufstellung 2 Minuten, nach 16.45 Uhr: Bekanntgabe der Torschützen 30 Sekunden	$L_w = 117,0 \text{ dB}$ je Lautsprecher; zzgl. Informationshaltigkeitszuschlag 6 dB(A)
Freisitzfläche	60 Personen; 50% Sprachanteil; Sprechen gehoben; nach Kapitel 17 der VDI 3770	Sonntags zwischen 13.00 und 22.00 Uhr	$L_w = 84,7 \text{ dB}$

Tabelle 12: Emissionsansätze für Nutzung der Sportanlagen des BSC Surheim			
Quelle	Emissionsansatz	Zeit und Dauer	Schallemissionskennwert
Kiosk	20 Personen vor dem Kiosk; 50% Sprachanteil; Sprechen normal nach Kapitel 4 der VDI 3770	Sonntags zwischen 13.00 und 22.00 Uhr	$L_{w} = 75,0 \text{ dB}$
Allwetterplatz	Bolzplatz; nach Kapitel 16 der VDI 3770	Werktags sowie sonn- und feiertags 08.00 bis 20.00 Uhr	$L_{w} = 96,0 \text{ dB}$
kleiner Trainingsplatz als öffentl. Bolzplatz	Bolzplatz; nach Kapitel 16 der VDI 3770	Werktags sowie sonn- und feiertags 08.00 bis 20.00 Uhr	$L_{w} = 96,0 \text{ dB}$
Parkplatznutzung			
30 Stellplätze nordwestlich der Spielfelder	Schallemissionen nach RLS-90 [12]		
	1 Bewegungen je Stellplatz und Stunde	werktags Training: 16.00 bis 20.00 Uhr nachts (lauteste Nachtstunde): 22.00 bis 23.00 Uhr	$L_{mE}^{*} = 51,8 \text{ dB}$
	0,5 Bewegungen je Stellplatz und Stunde	werktags Training: 20.00 bis 22.00 Uhr Spiel: 09.00 bis 22.00 Uhr sonntags Turnier: 12.00 bis 22.00 Uhr	$L_{mE}^{*} = 48,8 \text{ dB}$
12 Stellplätze im Bereich der Schule/öffentliche Stellplätze	Schallemissionen nach RLS-90 [12]		
	0,5 Bewegungen je Stellplatz und Stunde	werktags Training (Turnhalle): 15.00 bis 22.00 Uhr	$L_{mE}^{*} = 44,8 \text{ dB}$
	1,0 Bewegungen je Stellplatz und Stunde	werktags Training (Turnhalle): 22.00 bis 23.00 Uhr (lauteste Nachtstunde)	$L_{mE}^{*} = 47,8 \text{ dB}$
	0,5 Bewegungen je Stellplatz und Stunde	werktags (an Samstagen) Spiel: 9.00 bis 22.00 Uhr	$L_{mE}^{*} = 44,8 \text{ dB}$
	Schallemissionen nach RLS-90 [12]		

Tabelle 12: Emissionsansätze für Nutzung der Sportanlagen des BSC Surheim			
Quelle	Emissionsansatz	Zeit und Dauer	Schallemissionskennwert
50 Stellplätze im Bereich der Schule/öffentliche Stellplätze	0,5 Bewegungen je Stellplatz und Stunde	sonntags Turnier: 12.00 bis 20.00 Uhr	$L_{mE}^* = 51,0 \text{ dB}$

L_{mE}^* gemäß der Gleichung (31) der RLS-90 [12], Abschnitt 4.5.2

Tabelle 13: Emissionsansätze Veranstaltungsbetrieb in der Halle
<p>Parken Pkw gemäß RLS 90 [12] zusammengefasstes Verfahren</p> <p><u>Normalbetrieb im Kulturvereinskeller: 12 Stellplätze im Bereich der Schule:</u> tags 0,5 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde:</p> <p>$L_{mE}^* = 44,8 \text{ dB(A)}$, innerhalb der lautesten Nachtstunde: komplett Entleerung des Parkplatzes (1 Bewegung pro Stellplatz und Stunde) $L_{mE}^* = 47,8 \text{ dB(A)}$;</p> <p><u>Veranstaltungen in der Turnhalle (weniger als 10 pro Jahr):</u></p> <p>50 Stellplätze im Bereich der Schule/öffentliche Stellplätze: tags 0,5 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde:</p> <p>$L_{mE}^* = 51,0 \text{ dB(A)}$, innerhalb der lautesten Nachtstunde: komplett Entleerung des Parkplatzes (1 Bewegung pro Stellplatz und Stunde) $L_{mE}^* = 54,0 \text{ dB(A)}$;</p> <p>30 Stellplätze nordwestlich der BGL 2: tags 0,5 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde:</p> <p>$L_{mE}^* = 48,8,1 \text{ dB(A)}$ innerhalb der lautesten Nachtstunde: komplett Entleerung des Parkplatzes (1 Bewegung pro Stellplatz und Stunde) $L_{mE}^* = 51,8 \text{ dB(A)}$</p>

Tabelle 14: Emissionsansätze Pfarrheim
<p>Parken Pkw gemäß RLS 90 [12] zusammengefasstes Verfahren</p> <p><u>Veranstaltungen im Pfarrheim (bis zu 10 pro Jahr):</u></p> <p>tags 0,5 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde:</p> <p>Parkplatz 5 Parkplätze: $L_{mE}^* = 41,0 \text{ dB(A)}$</p>

Parkplatz 3 Parkplätze: $L_{m,E}^* = 38,8 \text{ dB(A)}$

innerhalb der lautesten Nachtstunde: komplett Entleerung des Parkplatzes (1 Bewegung pro Stellplatz und Stunde)

Parkplatz 5 Parkplätze: $L_{m,E}^* = 44,0 \text{ dB(A)}$

Parkplatz 3 Parkplätze: $L_{m,E}^* = 41,8 \text{ dB(A)}$

Tabelle 15: Emissionsansätze „Stummer Wiese“

Variante 1: Großveranstaltungen (3 pro Jahr):

Dorffest mit Blaskapelle:

Emissionsansatz Besucher nach VDI 3770 [22] Kapitel 4, gemäß Formel (2)

Ansatz: $L_{WAeq} = 70 \text{ dB(A)}$, Fläche 1280 m^2 , 300 Besucher, Sprechanteil 50 %:

$L_{WA}'' = 60,9 \text{ dB(A)}$ in 1,20 m Höhe (sitzend)

$L_{WAmax} = 73 \text{ dB(A)}$

Dauer: 10,5 Stunden tags, 2 Stunden im Ruhezeitraum abends, sowie lauteste Nachtstunde

Emissionsansatz nach VDI 3770 [22] Blasorchester Kapitel 23:

$L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$

Dauer: 5,5 Stunden tags, 2 Stunden im Ruhezeitraum abends

Parken Pkw gemäß RLS 90 [12] zusammengefasstes Verfahren:

tags 0,5 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde:

Parkplatz Süd/West 9 Stellplätze: $L_{m,E}^* = 43,5 \text{ dB(A)}$

Parkplatz Süd/Ost 15 Stellplätze: $L_{m,E}^* = 45,8 \text{ dB(A)}$

Parkplatz Nord 5 Stellplätze: $L_{m,E}^* = 41,0$

innerhalb der lautesten Nachtstunde: komplett Entleerung des Parkplatzes (1 Bewegung pro Stellplatz und Stunde)

Parkplatz Süd/West 9 Stellplätze: $L_{m,E}^* = 46,5 \text{ dB(A)}$

Parkplatz Süd/Ost 15 Stellplätze: $L_{m,E}^* = 48,8,7 \text{ dB(A)}$

Parkplatz Nord 5 Stellplätze: $L_{m,E}^* = 44,0$

Variante 2: kleinere Veranstaltungen (bis zu 10 pro Jahr):

Emissionsansatz Besucher nach VDI 3770 [22] Kapitel 4 gemäß Formel (2):

Ansatz: $L_{WAeq} = 70 \text{ dB(A)}$, Fläche 1280 m^2 , 100 Besucher, Sprechanteil 50 %:

$L_{WA}'' = 55,9 \text{ dB(A)}$ in 1,20 m Höhe (sitzend)

Dauer: 3 Stunden tags

Emissionsansatz nach VDI 3770 [22] Blasorchester Kapitel 23:

$L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$

Dauer: 2 Stunden tags

Parken Pkw gemäß RLS 90 [12] zusammengefasstes Verfahren:

tags 0,5 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde:

Parkplatz Süd/West 9 Stellplätze: $L_{m,E}^* = 43,5 \text{ dB(A)}$

Parkplatz Süd/Ost 15 Stellplätze: $L_{m,E}^* = 45,8 \text{ dB(A)}$

Parkplatz Nord 5 Stellplätze: $L_{m,E}^* = 41,0 \text{ dB(A)}$

6.3 Schallimmissionen und Beurteilung

Ausgehend von den Schallemissionen wurden die Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnung nach VDI 2714 [19] und VDI 2720 [21] berechnet. Eine detaillierte Liste der Immissionspegel kann Anlage 2 entnommen werden. Die flächenhaft ermittelten Beurteilungspegel sind in den Rasterkarten in Anlage 5.1 bis 5.18 dargestellt.

Der Beurteilungspegel L_r ergibt sich nach Formel (3) des Anhangs zur 18. BImSchV [8]. Demnach sind zusätzlich zur Berücksichtigung der Nutzungszeiten gegebenenfalls Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit zu vergeben. Ein Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit wird für die Lautsprecherdurchsagen entsprechend vergeben (vgl. Ansatz in Tabelle 12).

6.3.1 Sportbetrieb

Unter Berücksichtigung der o.g. Nutzungszeiten ergeben sich an den nächstgelegenen Wohnnutzungen folgende Beurteilungspegel aus dem Sportbetrieb für die 3 untersuchten Varianten:

- Variante 1: Training werktags
- Variante 2: Spiel/Turnier werktags (an Samstagen)
- Variante 3: Spiel/Turnier an Sonn- und Feiertagen (nicht öfter als an 18 Tagen im Jahr)

Die folgenden Tabellen fassen die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen für den Tageszeitraum (T) und die Nachtzeit (N) für alle Varianten des Sportbetriebs zusammen; die vollständige Ergebnisliste ist in Anlage 2 enthalten. Die Lage der Immissionspunkte kann Anlage 1 entnommen werden.

Tabelle 16: Beurteilungspegel aus dem Sportbetrieb [dB(A)] Trainingsbetrieb									
Immissi- onsort	Gebietseinstufung allgemeines Wohngebiet (WA)			Gebietseinstufung Mischgebiet (MI)			Training Werktags aRz (8 - 20 Uhr)	Training Werktags iRz (20 - 22 Uhr)	Training Werktags nachts (22 - 6 Uhr)
	IRW aRz	IRW iRz abends	IRW nachts	IRW aRz	IRW iRz abends	IRW nachts			
IO-01Sp	55	55	40	60	60	45	54	47	32
IO-02Sp	55	55	40	60	60	45	52	48	31
IO-03Sp	55	55	40	60	60	45	50	49	30
IO-04Sp	55	55	40	60	60	45	47	49	30
IO-05Sp	55	55	40	60	60	45	46	48	29
IO-06Sp	55	55	40	60	60	45	47	50	31
IO-07Sp	55	55	40	60	60	45	43	41	44

Fett: Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV

Tabelle 17: Beurteilungspegel aus dem Sportbetrieb [dB(A)] Spiel- und Turnierbetrieb an Werktagen									
Immissi- onsort	Gebietseinstufung allgemeines Wohngebiet (WA)			Gebietseinstufung Mischgebiet (MI)			Training Werktags aRz (8 - 20 Uhr)	Training Werktags iRz (20 - 22 Uhr)	Training Werktags nachts (22 - 6 Uhr)
	IRW aRz	IRW iRz abends	IRW nachts	IRW aRz	IRW iRz abends	IRW nachts			
IO-01Sp	55	55	40	60	60	45	58	53	31
IO-02Sp	55	55	40	60	60	45	59	56	31
IO-03Sp	55	55	40	60	60	45	59	57	29
IO-04Sp	55	55	40	60	60	45	59	57	30
IO-05Sp	55	55	40	60	60	45	57	56	29
IO-06Sp	55	55	40	60	60	45	59	58	30
IO-07Sp	55	55	40	60	60	45	44	41	31

Fett: Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV

Tabelle 18: Beurteilungspegel aus dem Sportbetrieb [dB(A)] Spiel- und Turnierbetrieb an Sonntagen für seltene Ereignisse											
Immissionsort	Gebietseinstufung allgemeines Wohngebiet (WA)			Gebietseinstufung Mischgebiet (MI)			Turniersonntags iRz (7 - 9 Uhr)	Turniersonntags aRz	Turniersonntags iRz (13 - 15 Uhr)	Turniersonntags iRz (20 - 22 Uhr)	Turniersonntags nachts (20 - 07 Uhr)
	IRW aRz für seltene Ereignisse	IRW iRz für seltene Ereignisse	IRW nachts für seltene Ereignisse	IRW aRz für seltene Ereignisse	IRW iRz für seltene Ereignisse	IRW nachts für seltene Ereignisse					
IO-01Sp	65	60*/65	50	70	65*/70	55	48	56	63	41	31
IO-02Sp	65	60*/65	50	70	65*/70	55	46	57	65	38	31
IO-03Sp	65	60*/65	50	70	65*/70	55	44	58	65	36	29
IO-04Sp	65	60*/65	50	70	65*/70	55	40	58	65	33	30
IO-05Sp	65	60*/65	50	70	65*/70	55	39	56	63	32	29
IO-06Sp	65	60*/65	50	70	65*/70	55	40	56	65	31	30
IO-07Sp	65	60*/65	50	70	65*/70	55	38	46	48	28	31

Fett: Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV*IRW f. seltene Ereignisse in der Ruhezeit am Morgen

Es zeigt sich, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte beim **Trainingsbetrieb** tagsüber an allen Immissionsorten eingehalten werden. Nachts kommt es am Immissionsort IO-07Sp zu Überschreitungen um rund 4 dB(A).

Während des **Spielbetriebs an Werktagen** kommt es außerhalb der Ruhezeiten zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte um bis zu 4 dB(A) und innerhalb der Ruhezeiten zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte um bis zu 3 dB(A). Nachts werden beim Spielbetrieb an Werktagen die Immissionsrichtwerte eingehalten.

Bei einer seltenen **sonntäglichen Nutzung** (nicht öfter als an 18 Sonn-/Feiertagen im Jahr) des Sportplatzes werden die um 10 dB(A) erhöhten Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse innerhalb der Beurteilungszeiten eingehalten.

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Als Spitzen-Schallleistungspegel wurde gemäß der VDI 3770 die maximale Schallleistung für Schiedsrichterpfeife mit $L_{WAF,max} = 118 \text{ dB(A)}$ und auf der Freisitzfläche sehr lautes Klatschen mit $L_{WAF,max} = 95 \text{ dB(A)}$ zugrunde gelegt. In Anlage 2 sind die resultierenden Schallimmissionen enthalten.

Demnach betragen die größten Pegelspitzen durch Schiedsrichterpfeife an der geplanten Baugrenze im allgemeinen Wohngebiet beim Trainingsbetrieb sowie beim Spiel- und Turnierbetrieb 87 dB(A) tagsüber. Das Spitzenpegelkriterium der 18. BImSchV wird im Trainings- und Spielbetrieb tagsüber sowie bei den seltenen sonntäglichen Turnieren um rund 2 dB(A) überschritten.

Des Weiteren ist bei der Spitzenpegelbetrachtung insbesondere während der Nachtzeit das Geräusch beim Schließen des Kofferraumes mit $99,5 \text{ dB(A)}$ auf dem Parkplatz zu berücksichtigen. Bei Ansatz dieses maximalen Pegels ergibt sich beim Spiel- und Turnierbetrieb und der nächtlichen Parkplatznutzung nach 22 Uhr am Immissionsort IO-07Sp einzelne Pegelspitzen von rund 65 dB(A) . Dies entspricht einer Überschreitung um rund 5 dB(A) des Kriteriums für kurzzeitige Geräuschspitzen.

6.3.2 Veranstaltungen Kulturvereinskeller

Tabelle 19 fasst die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für die kleineren Veranstaltungen im Kulturvereinskeller zusammen; die vollständige Ergebnisliste ist in Anlage 2 enthalten.

Tabelle 19: Anlagenlärm Veranstaltungen in dem Kulturvereinskeller – Beurteilungspegel L_r in dB(A) sonntags										
Immissionsort	Gebietseinstufung allgemeines Wohngebiet (WA)			Gebietseinstufung Mischgebiet (MI)			aRz (9 - 13/15 - 20 Uhr)	iRz (13 - 15 Uhr)	iRz (20 - 22 Uhr)	nachts (22 - 06 Uhr)
	IRW aRz	IRW iRz mit- tags/abends	IRW nachts	IRW aRz	IRW iRz mit- tags/abends	IRW nachts				
IO-07Sp	55	55	40	60	60	45	41	41	41	44
IO-12Sp	55	55	40	60	60	45	33	33	33	35

Fett: Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV

Die Berechnungen zeigen, dass tagsüber durch den Veranstaltungsbetrieb im Kulturvereinskeller die zulässigen Immissionsrichtwerte deutlich unterschritten werden. Während der Nachtzeit kommt es durch die Parkplatznutzung an dem Immissionsort IO-07Sp zu Überschreitungen um bis zu 4 dB(A) .

Durchschnittlich finden im Vereinskeller 8 größere Veranstaltungen statt. Tabelle 20 fasst die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für die großen Veranstaltungen (nicht mehr als 18 pro Jahr nach

1.5 der 18. BImSchV) in der Turnhalle zusammen; die vollständige Ergebnisliste ist in Anlage 2 enthalten.

Tabelle 20: Anlagenlärm Veranstaltungen in der Turnhalle – Beurteilungspegel L_i in dB(A)									
Immissionsort	Gebietseinstufung allgemeines Wohngebiet (WA)			Gebietseinstufung Mischgebiet (MI)			aRz (9 - 13 Uhr, 15 - 20 Uhr)	iRz (13 – 15 Uhr, 20 – 22 Uhr)	nachts (22 - 07 Uhr)
	IRW aRz für seltene Ereignisse	IRW iRz für seltene Ereignisse	IRW nachts für seltene Ereignisse	IRW aRz für seltene Ereignisse	IRW iRz für seltene Ereignisse	IRW nachts für seltene Ereignisse			
IO-07Sp	65	65	50	70	70	55	47	47	50
IO-12Sp	65	65	50	70	70	55	38	38	41

Fett: Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV

Die bei seltenen Ereignissen zur Beurteilung heranzuziehenden Immissionsrichtwerte gemäß 1.5 der 18. BImSchV werden tagsüber und innerhalb der lautesten Nachtstunde eingehalten.

Zu beachten ist hier, dass der IO-07 bereits vom Turnierbetrieb belastet wird. Die Gesamtsumme der Veranstaltungen, welche nach 1.5 der 18. BImSchV (seltene Ereignisse) beurteilt werden und auf den Immissionsort einwirken, darf 18 Kalendertage pro Jahr **nicht überschreiten**. Für diesen Immissionsort muss die Anzahl an Turnieren und Großveranstaltungen im Vereinskeller in der Summe auf maximal 18 begrenzt werden.

Des Weiteren ist bei der Spitzenpegelbetrachtung insbesondere während der Nachtzeit das Geräusch beim Schließen der Türen auf dem Parkplatz zu berücksichtigen. Bei Ansatz dieses maximalen Pegels von 97,5 dB(A) gemäß der Parkplatzlärmstudie [23] kommt es bei beiden Veranstaltungen an IO-07Sp zu einer Überschreitung des Kriteriums für kurzzeitige Geräuschspitzen um rund 4 dB(A).

6.3.3 Veranstaltungen Pfarrheim

Tabelle 21 fasst die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für die Veranstaltungen im Pfarrheim zusammen. Veranstaltungen, die in die Nachtzeit fallen finden i.d.R. 1-2x im Jahr statt. Die vollständige Ergebnisliste ist in Anlage 3 enthalten.

Tabelle 21: Anlagenlärm Veranstaltungen Pfarrheim – Beurteilungspegel L_r in dB(A)									
Immissionsort	Gebietseinstufung allgemeines Wohngebiet (WA)			Gebietseinstufung Mischgebiet (MI)			aRz (9 - 13 Uhr, 15 - 20 Uhr)	iRz (13 – 15 Uhr, 20 – 22 Uhr)	nachts (22 - 07 Uhr)
	IRW aRz für seltene Ereignisse	IRW iRz für seltene Ereignisse	IRW nachts für seltene Ereignisse	IRW aRz für seltene Ereignisse	IRW iRz für seltene Ereignisse	IRW nachts für seltene Ereignisse			
IO-15Sp	65	65	50	70	70	55	43	43	46
IO-17Sp	65	65	50	70	70	55	47	47	50

Fett: Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV

Die zur Beurteilung heranzuziehenden Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse gemäß 1.5 der 18. BImSchV werden tagsüber und innerhalb der lautesten Nachtstunde eingehalten.

Bei der Spitzenpegelbetrachtung insbesondere während der Nachtzeit ist das Geräusch beim Schließen der Türen auf dem Parkplatz zu berücksichtigen (97,5 dB(A)). Bei Ansatz dieses maximalen Pegels ergibt sich an IO-17Sp ein Spitzenpegel von 65 dB(A), was einer Überschreitung um 5 dB(A) entspricht.

6.3.4 Veranstaltungen auf der Stummer-Wiese

Tabelle 22 fasst die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für den Tageszeitraum (T) und die Nachtzeit (N) für das Dorffest auf der Stummer-Wiese zusammen; die vollständige Ergebnisliste ist in Anlage 2 enthalten. Solche oder ähnliche Veranstaltungen finden 3x jährlich statt und fallen daher unter die Regelung für seltene Ereignisse gemäß 1.5 der 18. BImSchV.

Tabelle 22: Anlagenlärm Veranstaltungen auf der Stummer-Wiese - Dorffest – Beurteilungsspiegel L_r in dB(A) als seltene Ereignisse									
Immissionsort	Gebietseinstufung allgemeines Wohngebiet (WA)			Gebietseinstufung Mischgebiet (MI)			aRz (8 - 20 Uhr)	iRz (20 - 22 Uhr)	nachts (22 - 06 Uhr)
	IRW aRz für seltene Ereignisse	IRW iRz für seltene Ereignisse	IRW nachts für seltene Ereignisse	IRW aRz für seltene Ereignisse	IRW iRz für seltene Ereignisse	IRW nachts für seltene Ereignisse			
IO-08Sp	65	65	50	70	70	55	47	50	41
IO-09Sp	65	65	50	70	70	55	48	50	46
IO-10Sp	65	65	50	70	70	55	71	. ¹⁾	. ¹⁾
IO-11Sp	65	65	50	70	70	55	63	. ¹⁾	. ¹⁾
IO-12Sp	65	65	50	70	70	55	58	61	49
IO-13Sp	65	65	50	70	70	55	64	67	56
IO-14Sp	65	65	50	70	70	55	62	65	56
IO-15Sp	65	65	50	70	70	55	58	61	51
IO-16Sp	65	65	50	70	70	55	56	59	47
IO-17Sp	65	65	50	70	70	55	57	60	48
IO-18Sp	65	65	50	70	70	55	44	48	36

¹⁾ Keine Schutzbedürftigkeit/Betroffenheit Abends/Nachts, **Fett:** Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte 18. BImSchV

Die Immissionsrichtwerte werden an den meisten Immissionsorten eingehalten. Am Immissionsort IO-10Sp kommt es tagsüber außerhalb der Ruhezeiten zu Überschreitungen (6 dB) der Richtwerte. Im Gebäude Schulstraße 9 befinden sich keine Räume zur Wohnnutzung. Es befinden sich ein Steuerbüro sowie ein Friseur und weitere gewerblich genutzte Räumlichkeiten im Gebäude. Hier kann demnach davon ausgegangen werden, dass keine Schutzbedürftigkeit vorliegt. Am Immissionsort IO-13Sp an der Staufenecker Straße 2 kommt es zur Überschreitung der Richtwerte für seltene Ereignisse am Abend sowie in der Nacht. Ebenfalls kommt es nachts zu Überschreitungen des Immissionsrichtwerts für seltene Ereignisse an den Immissionsorten IO-14Sp und IO-15Sp. Um die Überschreitungen auf ein Minimum zu reduzieren, können Einschränkungen der Parkplatznutzung in der Nacht und weniger dauerhaft geräuschintensive Programmpunkte mit mehr Pausen als Maßnahmen herangezogen werden.

Tabelle 23 fasst die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für kleinere Events auf der Stummer-Wiese zusammen (Events enden nicht nach 22:00); die vollständige Ergebnisliste ist in Anlage 2 enthalten. Solche oder ähnliche Veranstaltungen finden bis zu 10x jährlich statt. Um das Problem zu umgehen, dass einige Immissionsorte (IO-17Sp, IO-09Sp, IO-15Sp) durch mehr als 18 seltene Ereignisse pro Kalenderjahr belastet werden, ist es ratsam, die Regelung für seltene Ereignisse hier nicht anzuwenden.

Tabelle 23: Anlagenlärm Veranstaltungen auf der Stummer-Wiese – Beurteilungspegel L_r in dB(A)									
Immissi- onsort	Gebietseinstufung allgemeines Wohngebiet (WA)			Gebietseinstufung Mischgebiet (MI)			aRz (8-20 Uhr)	iRz (20 - 22 Uhr)	nachts (22 - 06 Uhr)
	IRW aRz	IRW iRz abends	IRW nachts	IRW aRz	IRW iRz abends	IRW nachts			
IO-08Sp	55	55	40	60	60	45	40	46	-
IO-09Sp	55	55	40	60	60	45	41	46	-
IO-10Sp	55	55	40	60	60	45	63	„ ¹⁾	-
IO-11Sp	55	55	40	60	60	45	54	„ ¹⁾	-
IO-12Sp	55	55	40	60	60	45	49	56	-
IO-13Sp	55	55	40	60	60	45	56	63	-
IO-14Sp	55	55	40	60	60	45	55	61	-
IO-15Sp	55	55	40	60	60	45	50	57	-
IO-16Sp	55	55	40	60	60	45	48	55	-
IO-17Sp	55	55	40	60	60	45	49	56	-
IO-18Sp	55	55	40	60	60	45	36	43	-

¹⁾ Keine Schutzbedürftigkeit/Betroffenheit, **Fett:** Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV

Die Immissionsrichtwerte werden größtenteils eingehalten. Der IO-10Sp weist, wie bereits erwähnt, keine Wohnräume auf. Am Immissionsort 13Sp (Staufeneckerstraße 2) wird der Immissionsrichtwert abends um 8 dB überschritten. An den Immissionsorten 12, 14, 15 und 17 (Staufeneckerstraße 5) werden die Immissionsrichtwerte um bis zu 2 dB überschritten. Mögliche Maßnahmen zum Einhalten der Richtwerte können Sperrungen der Parkflächen und zeitliche Begrenzung (abends nicht länger als 1,5 Stunden) der Beschallungsanlage darstellen. Sind dies keine möglichen Maßnahmen, so muss

die Anzahl der Veranstaltungen, die auf belastete Immissionsorte einwirken (IO-12Sp, IO-13Sp, IO-14Sp, IO-15Sp und IO-16Sp) in der Gesamtzahl auf maximal 18 Kalendertage pro Jahr beschränkt werden. So können für diesen Fall die Richtwerte für seltene Ereignisse herangezogen werden.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen durch die Parkplatznutzung (Türenschnallen 97,5 dB(A)) sowie durch die Besucher der Veranstaltung (73 dB(A)) liegen bei bis zu 66 dB(A). Dies entspricht nachts einer Überschreitung des Kriteriums für kurzzeitige Geräuschspitzen um bis zu 6 dB(A). Tagsüber wird das Spitzenpegelkriterium der für seltene Ereignisse beim Dorffest und für reguläre Ereignisse, wie Konzerte eingehalten. Bei der Spitzenpegelbetrachtung während der Nachtzeit ergibt sich beim Schließen der Türen auf dem Parkplatz an IO-17Sp ein Spitzenpegel von 65 dB(A), was einer Überschreitung um 5 dB(A) entspricht.

6.3.5 Vorschlag und Diskussion zur Konfliktlösung zum Sport- und Veranstaltungsbetrieb

Innerhalb der Abschnitte 6.3.1 bis 6.3.4 werden die Ergebnisse durch den Sport- und Veranstaltungsbetrieb beschrieben. Dabei zeigen sich Überschreitungen der Immissionsrichtwerte und kurzzeitigen Geräuschspitzen durch den Lautsprecherbetrieb während der Fußballspiele, dem Veranstaltungsbetrieb und den nächtlichen Parkplatzbetrieb. In der folgenden Tabelle 24 sind die auftretenden Immissionsrichtwertüberschreitungen getrennt nach Anlagenart zur Übersicht zusammengefasst.

Tabelle 24: Übersicht zum Sport- und Veranstaltungsbetrieb mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV				
Anlagenart	Art der Beurteilung	Beurteilungszeitraum mit IRW-Überschreitung	Höchste Beurteilungspegel	Überschreitung
Trainingsbetrieb werktags	Werktags	nachts	44 dB(A)	4 dB(A)
Spielbetrieb werktags	Werktags	aRz/iRZ abends	59 dB(A)	4 dB(A)
Veranstaltungen Kulturvereinskeller	Werktags	nachts	44 dB(A)	4 dB(A)
Veranstaltung Stummer-Wiese Dorffest	Seltene Ereignisse	iRZ abends/nachts	67 dB(A)/56 dB(A)	2 dB(A)/6 dB(A)
Veranstaltung Stummer-Wiese Konzert	Werktags	aRz + iRZ abends	56 dB(A)/63 dB(A)	1 dB(A)/8 dB(A)

Ebenso treten tagsüber durch den Sportplatzbetrieb und nachts durch die Parkplatznutzung teils Überschreitungen des Kriteriums für kurzzeitige Geräuschspitzen auf.

Somit ergeben sich bei nahezu allen Sport- und Freizeitveranstaltungen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte. Mögliche Maßnahme zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte, wäre aktiver Schallschutz in Form von umfangreich notwendigen Schallschutzwänden, was einen unverträglichen städtebaulichen Eingriff bedeuten würde. Zudem gibt die 18. BImSchV in §3 folgende Maßnahmen an den Quellen zur Konfliktlösung vor, dass u.a. an Lautsprecheranlagen und ähnlichen Einrichtungen technische Maßnahmen, wie dezentrale Aufstellung von Lautsprechern und Einbau von Schallpegelbegrenzern, zu treffen sind. Eine solche dezentrale Aufstellung von Lautsprechern wurde mittlerweile umgesetzt und installiert. Für die Emissionsansätze wird aber weiterhin der ungünstigere Fall, also der Betrieb der alten Anlage angesetzt.

Ebenso besteht durch umfangreiche Nutzungsbeschränkungen für nahezu alle Sport- und Freizeitveranstaltungen die Möglichkeit zur Lösung der Immissionskonflikte. Allerdings würde eine solche Nutzungsbeschränkung, das bislang jahrelang gelebte Ortsleben in Frage stellen. Zwischen der Sportanlage und der Wohnbebauung besteht ein gewachsenes Miteinander und die innerörtlichen Veranstaltungen in Surheim sind von sozialer und gesellschaftlicher Bedeutsamkeit.

Das Bundesverwaltungsgericht hat in seiner Entscheidung aus dem Jahr 2020 (4 CN 2/20) in Rz. 14 [58] hierzu ausdrücklich festgestellt: „Betrifft der Bebauungsplan Sportanlagen, kann für die Beurteilung der Zumutbarkeit von Immissionen auf die 18. BImSchV zurückgegriffen werden. Diese gilt zwar nicht unmittelbar, hat für die Bauleitplanung aber mittelbar rechtliche Bedeutung. Sie ist vorliegend dem Grunde nach anwendbar.“ Weiter In Rz. 16 [58]: „Anders als etwa die TA-Lärm enthält die 18. BImSchV zwar keine Regelung für Gemengelagen, in denen bauliche Nutzungen von unterschiedlicher Qualität und Schutzwürdigkeit zusammentreffen. Ungeachtet dessen können faktische Vorbelastungen in einer Gemengelage von Wohnen und Sportanlage zu einer Verringerung des Schutzanspruch des Wohnens führen. Das gewachsene Nebeneinander konfliktträchtiger Nutzungen hat grundsätzlich zur Folge, dass sich das regelhaft vorgegebene Zumutbarkeitsmaß verändert. Dieser Ausgleich der widerstreitenden Interessen schlägt sich in der sogenannten Mittelwertrechtsprechung nieder, die auch im Bereich der 18. BImSchV anerkannt ist.“ Wobei mit dem Begriff des „Mittelwertes“ nicht zwingend das arithmetische Mittel zwischen zwei Richtwerten gemeint ist, sondern (genau wie bei der Gemengelage nach der TA-Lärm) die Richtwerte der "nächsten Stufe" herangezogen werden können und diese - bei entsprechender sehr gründlicher Begründung - auch nochmals überschritten werden können [57].

Die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete können beim Sportanlagenlärm eingehalten werden. Für den Veranstaltungsbetrieb „Stummer-Wiese“ verbleiben jedoch teils noch Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für Mischgebiete um bis zu 3 dB(A). Bei den als seltenen Ereignissen eingestuften Dorffest-Veranstaltungen auf der Stummer-Wiese wären zum einen dauerhaft geräuschintensive Programmpunkte mit mehr Pausen und die Beendigung vor 22 Uhr mögliche Maßnahmen. Insgesamt wäre die Anzahl der Veranstaltungen, die auf belastete Immissionsorte einwirken in der Gesamtzahl auf maximal 18 Kalendertage pro Jahr zu beschränken um u.a. auch Veranstaltungen wie Konzerte auf der Stummer-Wiese als seltenes Ereignis ohne verbleibende Immissionsrichtwertüberschreitungen durchführen zu können.

7. Fluglärm

Der Flughafen Salzburg befindet sich ca. 8 km südöstlich des Ortsteils Surheim. Vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft werden u.a. die Lärmkarten für den Flugverkehr [46] bereitgestellt. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Lärmkarten, des über den Tag, Abend und Nacht gemittelten Lärmpegels und den Nachtwert in der Umgebung des Flughafens Salzburg für das Berichtsjahr 2022. Für den Abend und die Nacht sind Zuschläge enthalten. Es zeigt sich, dass die 55 dB(A) Isophone des 24-h Durchschnittspegel (L_{DEN}) aus dem Jahre 2022 etwa 2,0 km und die 45 dB(A) Isophone des Nachtwertes etwa 0,9 km südlich Surheims liegt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Surheim Südost“ befindet sich somit nicht in den Lärmschutzzonen gemäß des Fluglärmsgesetzes [47]. Schädliche Umwelteinwirkungen sind nicht zu erwarten.

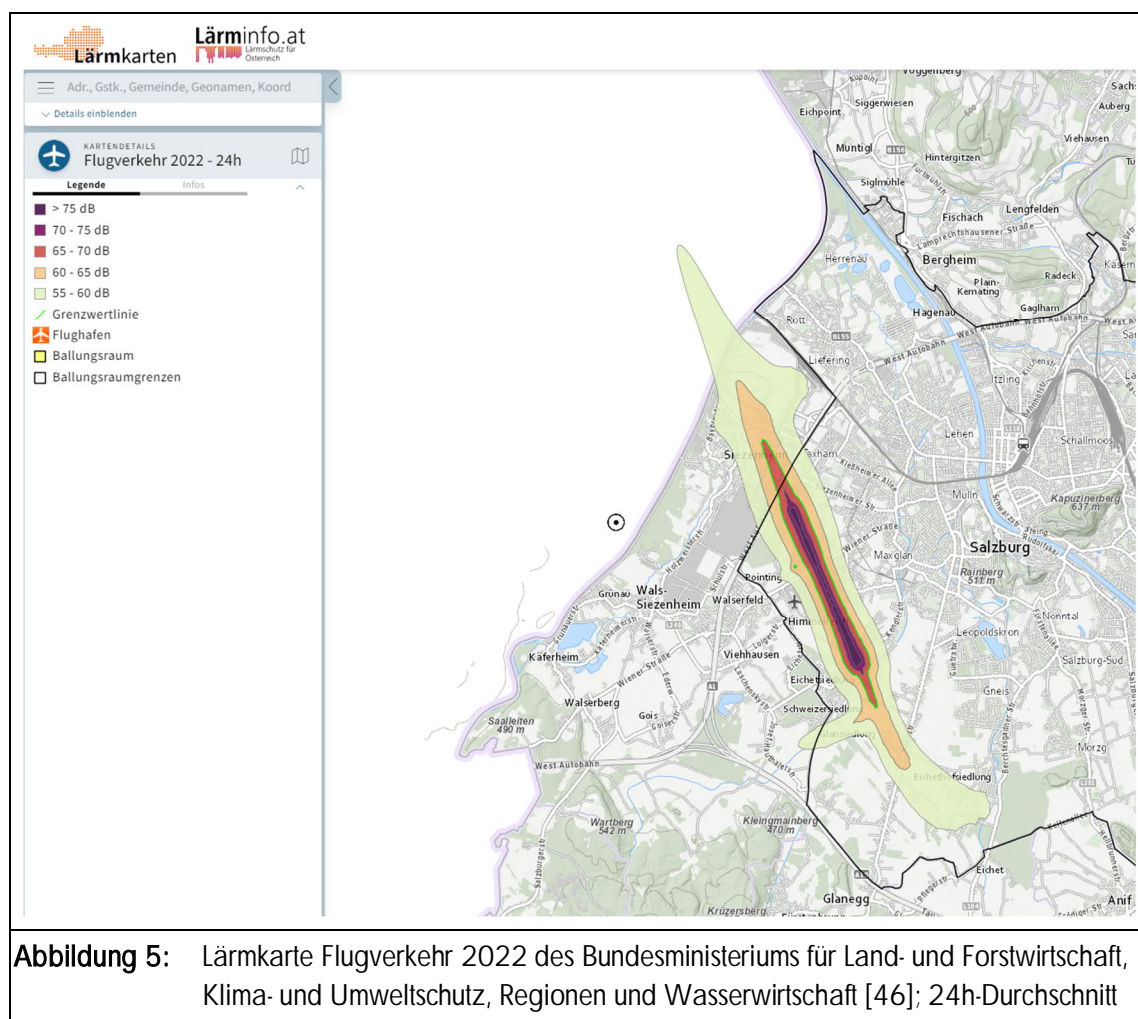
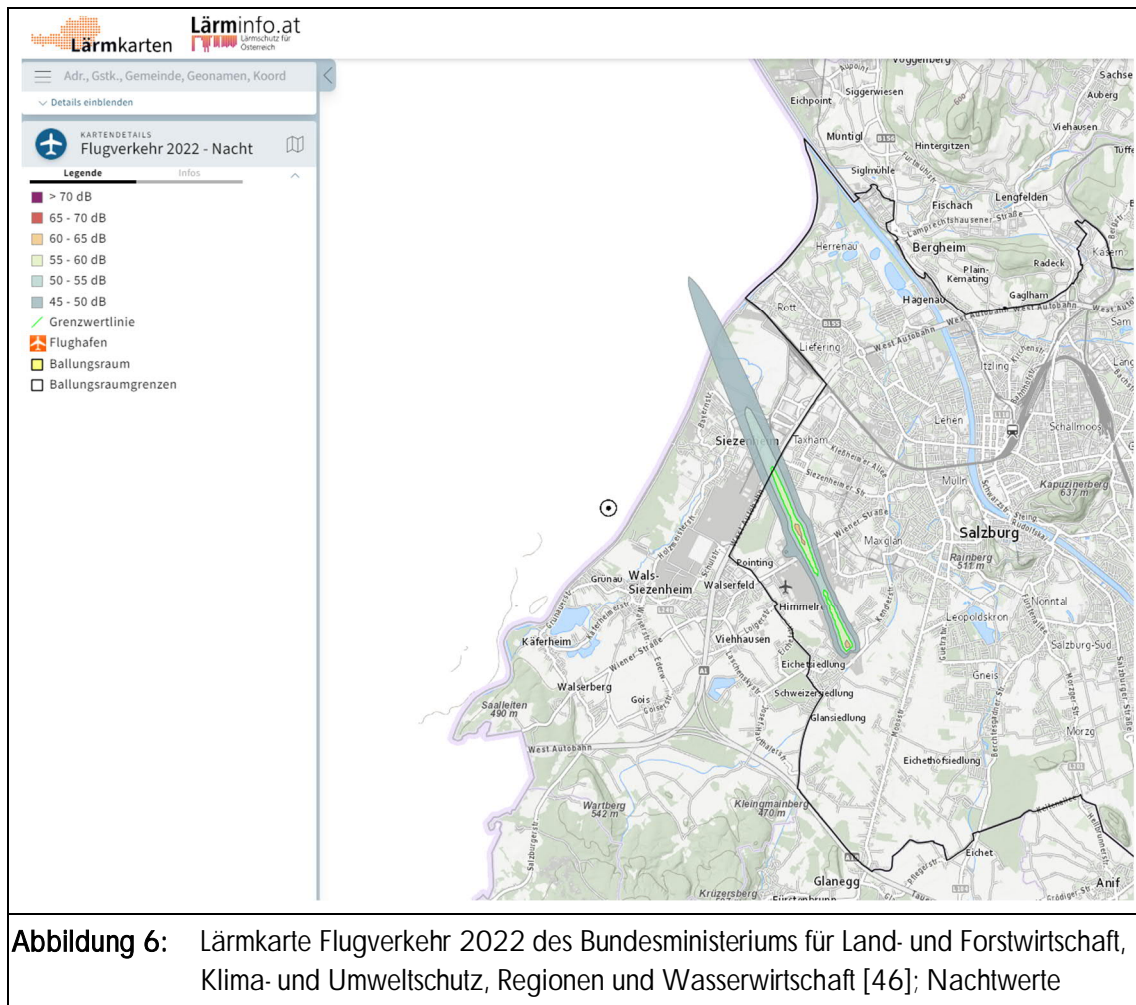


Abbildung 5: Lärmkarte Flugverkehr 2022 des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft [46]; 24h-Durchschnitt



8. Textvorschlag für den Bebauungsplan

Begründung

Allgemein

Die durch den Schul- und Kindergartenbetrieb auf den Frei- und Spielflächen inkl. der Pausennutzung entstehenden Geräuschemissionen/-immissionen werden entsprechend der derzeitigen Rechtslage als sozialadäquat betrachtet und werden nicht weiter betrachtet.

Verkehrslärm

In einer schalltechnischen Untersuchung wurden Verkehrslärmimmissionen auf das Plangebiet prognostiziert und mit den Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau entsprechend der DIN 18005 beurteilt.

Die höchste Verkehrslärmbelastung tritt entlang der BGL2 auf. An den der Straße zugewandten Seiten der bestehenden Wohngebäude treten Beurteilungspegel von bis zu 64/56 dB(A) tags/nachts am Haunsbergweg 20/21 auf. Somit werden am Haunsbergweg 20/21 die Orientierungswerte der DIN 18005-1 für ein allgemeines Wohngebiet um 9/11 dB(A) tags/nachts überschritten. An den jeweiligen lärmabgewandten Rückseiten der Gebäude können die Tagesorientierungswerte der DIN 18005 eingehalten werden. Nachts treten auch dort geringfügige Überschreitungen. Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), die als Anhalt für das Vorliegen (noch) gesunder Wohnverhältnisse dienen können, werden Tags, sowie an den Rückseiten nachts eingehalten.

Im Kreuzungsbereich BGL2 – Schulstraße im nördlichen Bereich des Plangebietes werden an dem bestehenden Wohngebäude (Schulstraße 4) die Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiete 55/45 dB(A) tags/nachts um rund 3/6 dB(A) tags/nachts überschritten. Entlang des südlichen Bereiches der Schulstraße treten aufgrund der geringen Verkehrsmenge und der geringeren Höchstgeschwindigkeit keine Überschreitungen der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete auf.

Auf den zur BGL 2 anschließenden Gartenflächen der Grundstücke werden Beurteilungspegel von 67 dB(A) tagsüber erreicht und der Tagesorientierungswert um bis zu 12 dB(A) sowie der Tagesimmissionsgrenzwert der 16. BImSchV um 8 dB(A) überschritten.

Des Weiteren zeigt sich, dass auf der Pausenfläche Verkehrslärmimmissionen von bis zu 65 dB(A) auftreten. Somit wird der anzustrebende Zielwert von 55 dB(A) tags entlang der BGL 2 um bis zu 10 dB(A) überschritten.

Maßnahmen gegen Verkehrslärm

Maßnahmen an der Lärmquelle, wie Geschwindigkeitsreduzierung oder ein lärmmindernder Fahrbahnbelag können zu einer Verbesserung der Lärmsituation beitragen. Es ist jedoch sinnvoll, diese im Rahmen eines Verkehrskonzepts für die ganze Gemeinde zu planen. Gerade bei Geschwindigkeitsreduzierungen ist zu prüfen, ob damit eine Verstetigung des Verkehrsflusses erreicht werden kann oder ob es zur Verkehrsverdrängung kommt. Mit Tempo 30 können Konflikte im Rahmen der Bauleitplanung nicht gelöst werden, da diese Maßnahme reversibel ist und nicht Bestandteil der Festsetzungen eines Bebauungsplans ist. Ein lärmmindernder Fahrbahnbelag wirkt sich als Eingangsparameter

bei der Verkehrslärberechnung aus. Er kann allerdings nur berücksichtigt werden, wenn die Realisierung dieser Maßnahme unwiderruflich sichergestellt ist.

In den Bereichen des Plangebietes mit Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden weitergehende passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden festgesetzt, die über die Mindestanforderungen zum Schallschutz von Außenbauteilen nach DIN 4109 hinausgehen. Aktive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Gebäude, Garten- und Freiflächen sowie Schulsport- und Pausenflächen (z. B. Schallschutzwände, -wälle) beeinträchtigen das Ortsbild erheblich und erscheinen im Hinblick auf die bereits langjährig bestehende Immissionssituation unverhältnismäßig.

Auf verbleibende Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV **nachts** wird durch eine lärmoptimierte Grundrissorientierung reagiert. Schützenswerte Räume (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) im allgemeinen Wohngebiet, in der ersten Gebäudereihe entlang der BGL2 sind im Falle einer Nutzungsänderung, von Neu- und Ersatzbauten auf die verkehrslärmabgewandte Gebäudeseite hin zu orientieren. Falls dies in begründeten Fällen nicht möglich ist, müssen die Außenbauteile schützenswerter Räume an den zur o.g. Straße hingewandten Hausseiten durch passive Schallschutzmaßnahmen geschützt werden. Des Weiteren können an Balkonen zur Reduzierung der Verkehrslärmimmissionen Wintergärten o.ä. vorgesehen werden.

Passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden werden durch Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen konkretisiert. In Bayern ist hierfür die bauaufsichtlich eingeführte DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ maßgeblich. Die Anforderungen an die Außenbauteile führen im vorliegenden Fall durch Verkehrslärm entsprechend Gleichung 6 mit $K_{\text{Wohnraum}} = 30 \text{ dB}$ der DIN 4109-1 zu einem resultierenden Schalldämm-Maß von mindestens $R'_{\text{w,ges}} = 30 \text{ dB}$ und bis zu $R'_{\text{w,ges}} = 40 \text{ dB}$ je nach vorliegendem Außenlärmpegel. Damit Fenster ihre schalldämmende Wirkung erzielen, müssen sie daher in Schlafräumen dauernd geschlossen gehalten werden. In Abstimmung mit der Gemeinde Saaldorf-Surheim sind bei Anordnung von Schlaf- und Kinderzimmern entlang der BGL2 bei Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von über 49 dB(A) nachts, zur Gewährleistung eines ausreichenden Luftaustauschs schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen. In Wohnräumen, die nur tagsüber genutzt werden, kann den Anforderungen der Lufthygiene durch Stoßlüften entsprochen werden.

Anlagenlärm - Gewerbe

Durch den Betrieb der im Plangebiet ansässigen bzw. angrenzenden gewerblichen Anlagen (Autohaus, Lebensmittelmarkt, Baumarkt etc.) ist im Tages- und Nachtzeitraum mit einer Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den nächstgelegenen Wohnnutzungen zu rechnen. Bei dem Gastronomiebetrieb durch das „Hackerstüberl“ kommt es im Nachtzeitraum zu Überschreitungen um 5 dB(A) des Immissionsrichtwerts für allgemeine Wohngebiete. Zudem treten durch die Parkplatznutzung bei der Spitzenpegelbetrachtung während der Nachtzeit Überschreitungen des Kriteriums für kurzzeitige Geräuschspitzen von rund 2 dB(A) auf. Zur Vermeidung des Lärmkonflikts werden verschiedene Maßnahmen vorgeschlagen.

Anlagenlärm – Sport und Veranstaltungen

Durch den an Werktagen stattfindenden Trainingsbetrieb werden die zulässigen Tages-Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutz-Verordnung) außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten eingehalten. Nachts kommt es durch die Parkplatznutzung im Bereich der Turnhalle zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte um rund 4 dB(A).

Während des Spielbetriebs an Werktagen kommt es außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte um bis zu 4 dB(A). Nachts werden beim Spielbetrieb an Werktagen die Immissionsrichtwerte eingehalten.

Bei einer seltenen sonntäglichen Nutzung durch Turniere (nicht öfter als an 18 Sonn-/Feiertagen im Jahr) des Sportplatzes wird der um 10 dB(A) erhöhte Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse tagsüber und nachts eingehalten.

Es kommt zudem zu den höchsten Pegelspitzen durch Schiedsrichterpfiffe an der geplanten Baugrenze im allgemeinen Wohngebiet beim Trainingsbetrieb sowie beim Spiel- und Turnierbetrieb von 86 dB(A) tagsüber. Das Spitzenpegelkriterium der 18. BImSchV wird im Trainings- und Spielbetrieb tagsüber sowie bei den seltenen sonntäglichen Turnieren um rund 2 dB(A) überschritten.

Des Weiteren ist bei der Spitzenpegelbetrachtung insbesondere während der Nachtzeit das Geräusch beim Schließen des Kofferraumes mit 99,5 dB(A) auf dem Parkplatz zu berücksichtigen. Bei Ansatz dieses maximalen Pegels ergibt sich beim Spiel- und Turnierbetrieb und der nächtlichen Parkplatznutzung nach 22 Uhr am Immissionsort IO-07Sp einzelne Pegelspitzen von rund 65 dB(A). Dies entspricht einer Überschreitung um rund 5 dB(A) des Kriteriums für kurzzeitige Geräuschspitzen.

Betrachtet wurden zudem die Veranstaltungen in der Turnhalle/Kulturvereinskeller, im Pfarrheim, sowie auf der „Stummer Wiese“. Um die Gesamtanzahl an seltenen Ereignissen für bestimmte Immissionsorte nicht zu überschreiten, dürfen größere Veranstaltungen im Kulturvereinskeller sowie dem Turnierbetrieb an Sonntagen summiert 18 seltene Ereignisse pro Kalenderjahr nicht überschreiten.

Bei Veranstaltung in der Turnhalle, im Kulturvereinskeller und im Pfarrheim können die Immissionsrichtwerte tagsüber eingehalten werden. Durch den Veranstaltungsbetrieb im Kulturvereinskeller kommt es durch die nächtliche Parkplatznutzung zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte um bis zu 4 dB(A).

Es kommt ebenfalls bei Veranstaltungen in der Turnhalle/Kulturvereinskeller und im Pfarrheim durch die nächtliche Parkplatznutzung im Bereich der Turnhalle und des Pfarrheims zu Überschreitungen durch kurzzeitige Geräuschspitzen.

Bei dem Dorffest auf der Stummer-Wiese oder ähnlichen Veranstaltungen, welche bis zu 3x jährlich stattfinden kommt es tagsüber außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten sowie während der Nacht zu Überschreitungen der Richtwerte für seltene Ereignisse. Um die Überschreitungen auf ein Minimum zu reduzieren, können Einschränkungen der Parkplatznutzung in der Nacht und weniger dauerhaft geräuschintensive Programmpunkte mit mehr Pausen als Maßnahmen herangezogen werden.

Bei den mehrmals pro Jahr stattfindenden Konzerten auf der Stummer-Wiese werden die Immissionsrichtwerte größtenteils eingehalten. Es kommt jedoch an den angrenzenden Immissionsorten teils zu Überschreitungen außerhalb und innerhalb der Ruhezeiten. Nachts werden die Immissionsrichtwerte eingehalten, da die Konzerte vor 22 Uhr enden. Mögliche Maßnahmen zum Einhalten der Richtwerte

können Sperrungen der Parkflächen und zeitliche Begrenzung (abends nicht länger als 1,5 Stunden) der Beschallungsanlage darstellen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen durch die Parkplatznutzung (Türenschnallen 97,5 dB(A)) sowie durch die Besucher der Veranstaltung (73 dB(A)) liegen bei bis zu 66 dB(A). Dies entspricht nachts einer Überschreitung des Kriteriums für kurzzeitige Geräuschspitzen um bis zu 6 dB(A). Tagsüber wird das Spitzenpegelkriterium für seltene Ereignisse beim Dorffest und für reguläre Ereignisse, wie Konzerte eingehalten.

Somit ergeben sich bei nahezu allen Sport- und Freizeitveranstaltungen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte. Mögliche Maßnahme zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte, wäre aktiver Schallschutz in Form von umfangreich notwendigen Schallschutzwänden, was einen unverträglichen städtebaulichen Eingriff bedeuten würde. Ebenso besteht durch umfangreiche Nutzungsbeschränkungen für nahezu alle Sport- und Freizeitveranstaltungen die Möglichkeit zur Lösung der Immissionskonflikte. Allerdings würde eine solche Nutzungsbeschränkung, das bislang jahrelang gelebte Ortsleben in Frage stellen. Zwischen der Sportanlage und der Wohnbebauung besteht ein gewachsenes Miteinander und die innerörtlichen Veranstaltungen in Surheim sind von sozialer und gesellschaftlicher Bedeutsamkeit.

Das Bundesverwaltungsgericht hat in seiner Entscheidung aus dem Jahr 2020 (4 CN 2/20) in Rz. 14 hierzu ausdrücklich festgestellt: „Betrifft der Bebauungsplan Sportanlagen, kann für die Beurteilung der Zumutbarkeit von Immissionen auf die 18. BImSchV zurückgegriffen werden. Diese gilt zwar nicht unmittelbar, hat für die Bauleitplanung aber mittelbar rechtliche Bedeutung. Sie ist vorliegend dem Grunde nach anwendbar.“ Weiter in Rz. 16: „Anders als etwa die TA-Lärm enthält die 18. BImSchV zwar keine Regelung für Gemengelagen, in denen bauliche Nutzungen von unterschiedlicher Qualität und Schutzwürdigkeit zusammentreffen. Ungeachtet dessen können faktische Vorbelastungen in einer Gemengelage von Wohnen und Sportanlage zu einer Verringerung des Schutzanspruch des Wohnens führen. Das gewachsene Nebeneinander konfliktträchtiger Nutzungen hat grundsätzlich zur Folge, dass sich das regelhaft vorgegebene Zumutbarkeitsmaß verändert. Dieser Ausgleich der widerstreitenden Interessen schlägt sich in der sogenannten Mittelwertrechtsprechung nieder, die auch im Bereich der 18. BImSchV anerkannt ist.“ Wobei mit dem Begriff des „Mittelwertes“ nicht zwingend das arithmetische Mittel zwischen zwei Richtwerten gemeint ist, sondern (genau wie bei der Gemengelage nach der TA-Lärm) die Richtwerte der "nächsten Stufe" herangezogen werden können und diese - bei entsprechender sehr gründlicher Begründung - auch nochmals überschritten werden können.

Die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete können beim Sportanlagenlärm eingehalten werden. Für den Veranstaltungsbetrieb „Stummer-Wiese“ verbleiben jedoch teils noch Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für Mischgebiete um bis zu 3 dB(A). Bei den als seltenen Ereignissen eingestufteten Dorffest-Veranstaltungen auf der Stummer-Wiese wären zum einen dauerhaft geräuschintensive Programmpunkte mit mehr Pausen und die Beendigung vor 22 Uhr mögliche Maßnahmen. Insgesamt wäre die Anzahl der Veranstaltungen, die auf belastete Immissionsorte einwirken in der Gesamtzahl auf maximal 18 Kalendertage pro Jahr zu beschränken um u.a. auch Veranstaltungen wie Konzerte auf der Stummer-Wiese als seltenes Ereignis ohne verbleibende Immissionsrichtwertüberschreitungen durchführen zu können.

Fluglärm

Der Flughafen Salzburg befindet sich ca. 8 km südöstlich des Ortsteils Surheim. Vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft werden u.a. die Lärmkarten für den Flugverkehr bereitgestellt. Diese zeigen, dass die 55 dB(A) Isophone des 24-h Durchschnittspegel (L_{DEN}) aus dem Jahre 2022 etwa 2,0 km und die 45 dB(A) Isophone des Nachtwertes etwa 0,9 km südlich Surheims liegt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Surheim Südost“ befindet sich somit nicht in den Lärmschutzzonen gemäß des Fluglärmsgesetzes. Schädliche Umwelteinwirkungen sind nicht zu erwarten.

Satzung Schallimmissionsschutz

Im Folgenden werden Textpassagen für die Satzung vorgeschlagen. Die Kennzeichnungen der Konfliktbereiche für die Planzeichnung des Bebauungsplanes sind in Abbildung 7 und Abbildung 8 dargestellt.

Verkehrslärm

Schützenswerte Räume (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) an den in der Planzeichnung gekennzeichneten Fassaden entlang der Kreisstraße BGL2 sind im Falle einer Nutzungsänderung, eines Um- und Erweiterungsbaus der bestehenden Gebäude oder eines Neubaus nach der verkehrslärmabgewandten Gebäudeseite (Ostseite) hin zu orientieren. Falls dies aus nachvollziehbaren Gründen nicht möglich ist, müssen die Außenbauteile schützenswerter Räume an den zu o.g. Straße gewandten Hausseiten durch Schallschutzmaßnahmen am Gebäude entsprechend der Anforderungen nach DIN 4109-1: 2018-01 geschützt werden. Dabei sind in dem, in der Planzeichnung in grün gekennzeichneten Bereich Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern mit einer schallgedämmten Lüftungseinrichtung auszustatten. Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen müssen beim Nachweis des erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maßes der Außenbauteile berücksichtigt werden.

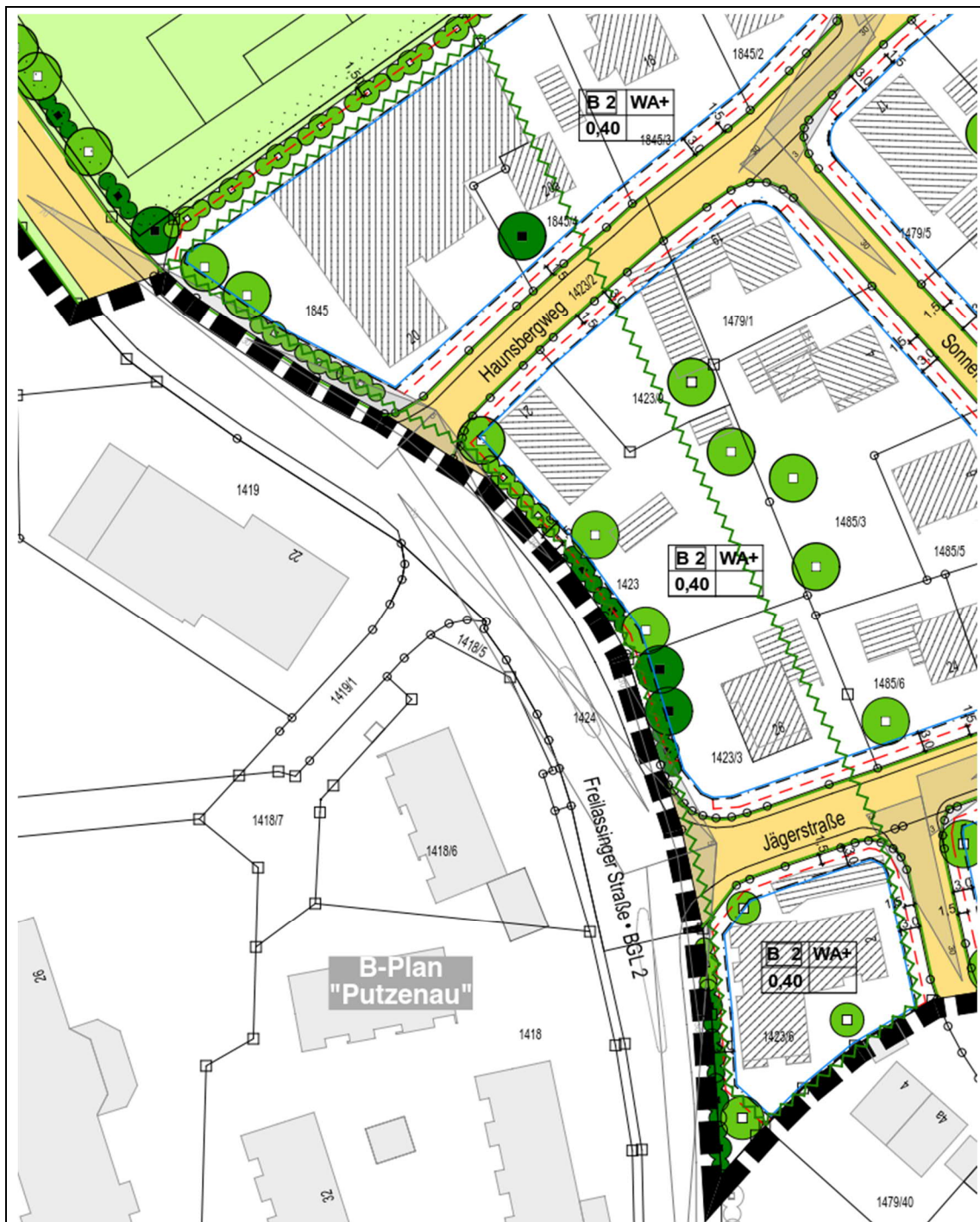


Abbildung 7: Kennzeichnung der Schallschutzfestsetzung – Verkehrslärm

Anlagenlärm

Schützenswerte Räume (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) an den in der Planzeichnung gekennzeichneten Fassaden im Bereich vorh. Betriebe sind im Falle einer Nutzungsänderung, eines Um- und Erweiterungsbaus der bestehenden Gebäude oder eines Neubaus nach der der Lärmquelle abgewandten Gebäudeseite zu orientieren. Falls dies aus nachvollziehbaren Gründen nicht möglich ist, muss durch nicht beheizte und thermisch vom Wohnraum getrennte Schallschutzkonstruktionen (Vorbauten, verglaste Loggien, mehrschalige Fassaden, Wintergärten o. Ä.) gewährleistet werden, dass 0,5 m vor den Fenstern dieser Räume die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts durch Beurteilungspegel aus Anlagenlärm eingehalten werden.

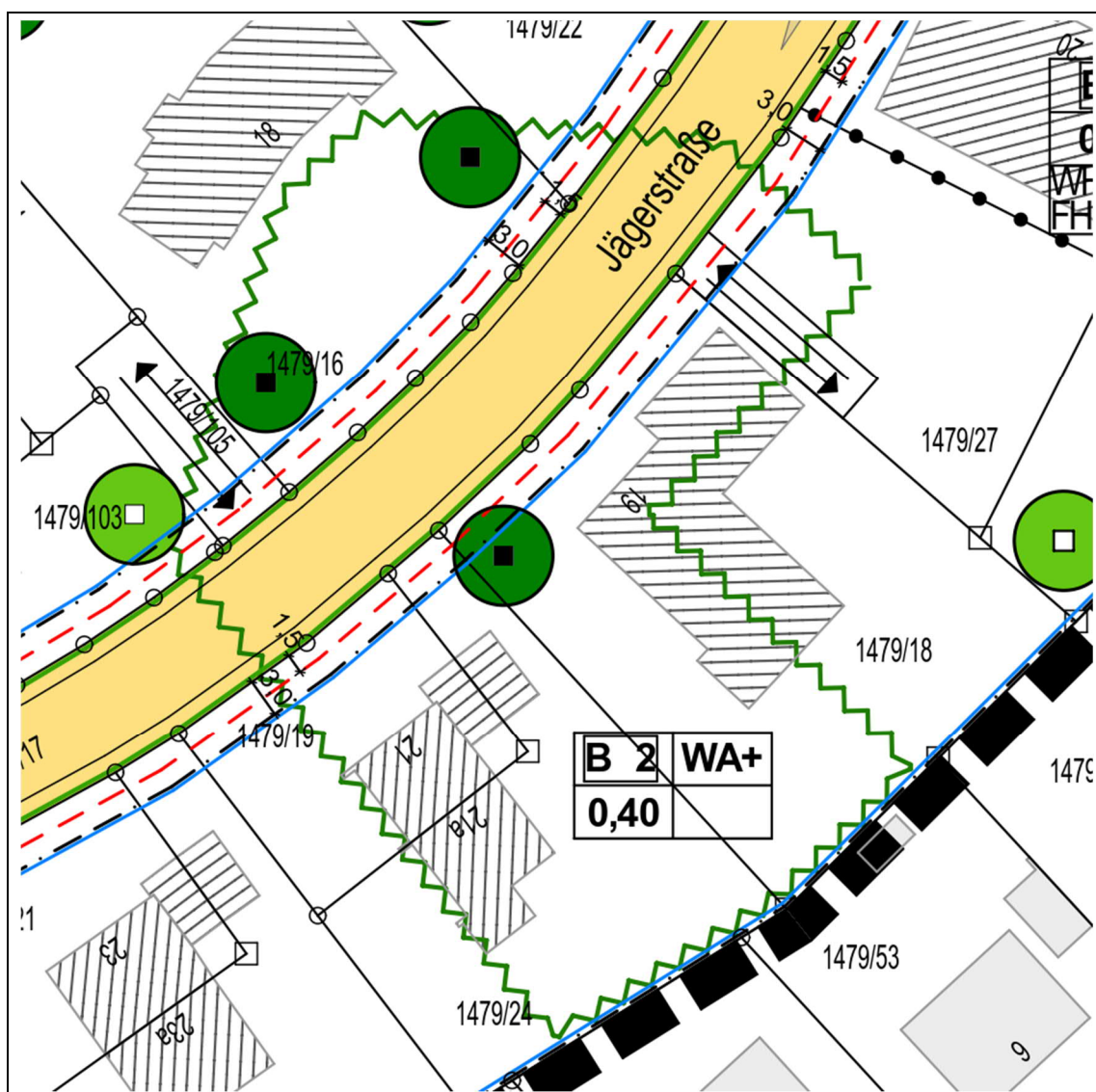


Abbildung 8: Kennzeichnung der Schallschutzfestsetzung – Gewerbelärm

Dieses Gutachten umfasst 72 Seiten und 5 Anlagen. Die auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens ist nur mit Zustimmung der Möhler + Partner Ingenieure GmbH gestattet.

Augsburg, den 17.11.2025

Möhler + Partner
Ingenieure GmbH

Handwritten signature of David Eckert in black ink.

i. V. M. Eng. David Eckert

Handwritten signature of Manfred Liepert in black ink.

ppa. Dipl.-Ing. Manfred Liepert

9. Anlagen

Anlage 1.1 – 1.4:	Übersichtslagepläne
Anlage 2.1 – 2.36:	Ausgabeprotokoll der Schallquellen
Anlage 3.1 – 3.5:	Rasterlärmkarten Verkehr
Anlage 4.1 – 4.3:	Rasterlärmkarten Gewerbe
Anlage 5.1 – 5.18:	Rasterlärmkarten 18. BImSchV