Ingenieurbüro Greiner

Beratende Ingenieure für Schallschutz PartG mbB

Ingenieurbüro Greiner
Beratende Ingenieure PartG mbB
Otto-Wagner-Straße 2a
82110 Germering

Telefon 089 / 89 55 60 33 - 0
Telefax 089 / 89 55 60 33 - 9
Email info@ibgreiner.de
Internet www.ibgreiner.de

Gesellschafter:
Dipl.-Ing.(FH) Rüdiger Greiner
Dipl.-Ing. Dominik Prišlin
Dipl.-Ing. Robert Ricchiuti

Akkreditiertes Prüflaboratorium
D-PL-19498-01-00
nach ISO/IEC 17025:2018
Ermittlung von Geräuschen;
Modul Immissionsschutz

Messstelle nach § 29b BImSchG
auf dem Gebiet des Lärmschutzes

Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V.
(DEGA)

Bayerische Ingenieurekammer-Bau

Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger
der Industrie und Handelskammer
für München und Oberbayern
für „Schallimmissionsschutz“

10. Änderung des Flächennutzungsplanes und Aufstellung des Bebauungsplanes „Nördlich des Kinder–gartens“ zur Erweiterung des Kindergartens Gemeinde Großweil

Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Schallschutz gegen Sport- und Freizeitgeräusche sowie Kinder- und Jugendgeräusche)

Bericht Nr. 222085 / 2 vom 08.08.2022

Auftraggeber: Verwaltungsgemeinschaft Ohlstadt
Rathausplatz 1
82441 Ohlstadt

Bearbeitet von: Dipl.-Ing. Dominik Prislin
M.Eng. Tobias Frankenberger

Datum: 08.08.2022

Berichtsumfang: Insgesamt 16 Seiten:
11 Seiten Textteil
3 Seiten Anhang A
2 Seiten Anhang B

Inhaltsverzeichnis

1.	**Situation und Aufgabenstellung**	**3**
2.	**Grundlagen**	**4**
3.	**Anforderungen an den Schallschutz**	**4**
3.1	Sport- und Freizeitgeräusche	4
3.2	Kinder- und Jugendgeräusche	5
4.	**Durchführung der Berechnungen**	**6**
5.	**Sport- und Freizeitgeräusche (auf das Plangebiet einwirkend)**	**7**
5.1	Schallemissionen	7
5.2	Berechnungsergebnisse und Beurteilung	8
5.3	Schallschutzmaßnahmen	8
6.	**Kinder- und Jugendgeräusche (von dem Plangebiet ausgehend)**	**8**
6.1	Schallemissionen	8
6.2	Berechnungsergebnisse und Beurteilung	9
6.3	Schallschutzmaßnahmen	10
7.	**Textvorschlag für die Satzung**	**10**
8.	**Zusammenfassung**	**10**

Anhang A: **Abbildungen**

Anhang B: **Eingabedaten (Auszug) und Berechnungsergebnisse**

1. Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Großweil plant die 10. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie die Aufstellung des Bebauungsplanes „Nördlich des Kindergartens“ auf den Teilflächen der Grundstücke mit Fl.Nr. 839/4 und 839/5 (vgl. Übersichtsplan, Angang A Seite 2).

Auf dem Plangebiet ist ein Erweiterungsbau des bestehenden Kindergartens vorgesehen. Umliegend befindet sich schutzbedürftige Wohnbebauung in einem WA-Gebiet.

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich eines Freizeitheims (mit kleiner Gaststätte mit verschiedenen Räumen für Vereine, Kegelbahn, Sporthalle, Musikproberaum) sowie einer Sommerstockanlage, eines Fußballplatzes und eines Hartplatzes (Streetball) mit jeweils dazugehörigen Parkplätzen.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung ist die Verträglichkeit des Plangebietes in Bezug auf die Sportanlagen entsprechend den Anforderungen der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) zu prüfen.

Des Weiteren sind die relevanten Geräuschemissionen der geplanten Kindergartenerweiterung zu ermitteln und die Verträglichkeit mit der umliegenden Wohnbebauung zu beurteilen. Gegebenenfalls sind geeignete Schallschutzmaßnahmen auszuarbeiten.

Hinweis:

- Gemäß § 22, Absatz 1a des Bundesimmissionsschutzgesetzes sind Geräuscheinwirkungen, die von Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung. Bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen dürfen Immissionsgrenz- und -richtwerte nicht herangezogen werden.
- Auch gemäß dem KJG sind die natürlichen Lebensäußerungen von Kindern, die Ausdruck natürlichen Spielens oder anderer kindlicher Verhaltensweisen sind, als sozialadäquat hinzunehmen.

Im Zuge der schalltechnischen Untersuchung werden dennoch die Geräuschemissionen der geplanten Kindergartenerweiterung hilfsweise mit den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV in Verbindung mit dem KJG beurteilt.

Aufgabe der schalltechnischen Untersuchung ist

- die Ermittlung der Schallemissionen der geplanten Kindergartenerweiterung (Stellplätze, Spielbereiche im Freien, etc.) und der bestehenden Sport- und Freizeitanlagen (Sommerstockbahnen, Fußball, Streetball, Parkplätze),
- die Berechnung der Schallimmissionen an der maßgebenden angrenzenden Wohnbebauung und auf dem Plangrundstück,
- die Beurteilung der Schallimmissionen gemäß den einschlägigen Anforderungen an den Schallschutz der 18. BImSchV in Verbindung mit dem KJG,
- die Ausarbeitung von geeigneten Schallschutzmaßnahmen, damit die einschlägigen Anforderungen an den Schallschutz erfüllt werden,
- die Formulierung eines Textvorschlages für die Satzung des Bebauungsplanes,
- die Darstellung der Untersuchungsergebnisse in einem verständlichen Bericht.

Die Bearbeitung erfolgt in enger Abstimmung mit den Planungsbeteiligten.

2. Grundlagen

Diesem Bericht liegen zugrunde:

[1] Planunterlagen:

- Digitale Flurkarte im Maßstab 1:1.250 vom 03.08.2022 der Bayerischen Vermessungsverwaltung (Bayernatlas)
- Eingabeplanung „Neubau einer Kindertagesstätte“ vom 11.07.2022; Kottermair Rebholz Architekten und Stadtplaner PartGmbB
- Bebauungsplan „Erweiterung Kindergarten“ Vorentwurf in der Fassung vom 04.07.2022, AGL (Arbeitsgruppe für Landnutzungsplanung) Bad Kohlgrub

[2] Ortsbesichtigung in Großweil am 29.07.2022

[3] Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I, S. 1588, 1790) mit erster Verordnung zur Änderung vom 09. Februar 2006 (BGBl. I, S. 1324) und zweiter Verordnung zur Änderung vom 01. Juni 2017

[4] Gesetz über Anforderungen an Lärmschutz bei Kinder- und Jugendspieleinrichtungen (KJG) vom 20. Juli 2011, Bayerisches Gesetz- u. Verordnungsblatt Nr. 14/2011, 2129-1-9-UG

[5] Beurteilung der Geräusche von Kinderspielplätzen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, November 2001

[6] VDI 3770, September 2012, Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen

[7] VDI-Richtlinie 2714: Schallausbreitung im Freien. Januar 1988

[8] VDI-Richtlinie 2720 Blatt 1: Schallschutz durch Abschirmung im Freien, März 1997

[9] „Lärmschutz in der Bauleitplanung“, Schreiben vom 25.07.2014 der Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr

[10] Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen. Bayerisches Landesamt für Umwelt; 6. überarbeitete Auflage; August 2007

[11] Geräusche aus „Biergärten“, ein Vergleich verschiedener Prognoseansätze, TA Dipl.-Ing. (FH) E. Hainz, Bayer. Landesamt für Umweltschutz, München, LfU-2/3 Hai, 01.1999

[12] Angaben der VG Ohlstadt (Frau Jocher) vom 04.08.2022 zur Nutzung des Freizeitheims

[13] Abstimmung mit dem LRA Garmisch-Partenkirchen (Herr Mehnert - Immissionsschutz) zur Vorgehensweise bei der schalltechnischen Untersuchung vom 05.08.2022

3. Anforderungen an den Schallschutz

3.1 Sport- und Freizeitgeräusche

Für die Errichtung und den Betrieb von Sport- und Freizeitanlagen ist zur Berechnung und Beurteilung der Schallimmissionen die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV [3]) heranzuziehen. Sie gilt auch für Geräusche, die durch Einrichtungen verursacht werden, die „mit der Sportanlage in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang stehen". Dazu gehören z.B. Parkflächen und Vereinsgaststätten.

Gemäß der 18. BImSchV sind Sport- und Freizeitanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass die in der folgenden Tabelle 1 genannten Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden:

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV

Nutzungszeit	Immissionsrichtwerte in dB(A) nach Gebieten				
	WR	WA	MI	MU	GE
tags außerhalb der Ruhezeiten [1] tags innerhalb der Ruhezeiten [2]	50	55	60	63	65
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen [3]	45	50	55	58	60
nachts (lauteste Nachtstunde)	35	40	45	45	50

1 werktags von 08:00 bis 20:00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen von 09:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 20:00 Uhr

2 werktags von 20:00 bis 22:00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen von 13:00 bis 15:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr

3 werktags von 06:00 bis 08:00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen von 07:00 bis 09:00 Uhr

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

Die Immissionsrichtwerte sind 0,5 m vor den geöffneten Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer, Büroräume und ähnliches) einzuhalten. Auf Überschreitungen der Immissionsrichtwerte kann nicht mit passiven Schallschutzmaßnahmen (z.B. Schallschutzfenster) reagiert werden.

3.2 Kinder- und Jugendgeräusche

Bei der Beurteilung der Geräuschemissionen von Kindereinrichtungen sind folgende Gegebenheiten zu beachten:

Gemäß den Empfehlungen des Bayerischen Staatsministeriums zum Lärmschutz in der Bauleitplanung [12] aus dem Jahr 2014 findet eine Beurteilung von „Kinderlärm“ in Bayern künftig nicht mehr statt. Dies gilt auch, wenn der Betrieb von Kindereinrichtungen zu einer steigenden Lärmbelastung der Anwohner führen sollte. Unnötig störender Lärm ist zu vermeiden. „Kinderlärm“ ist grundsätzlich hinzunehmen.

Gemäß dem bayerischen Gesetz über Anforderungen an den Lärmschutz bei Kinder- und Jugendspieleinrichtungen (KJG [4]) sind die natürlichen Lebensäußerungen von Kindern, die Ausdruck natürlichen Spielens oder anderer kindlicher Verhaltensweisen sind, als sozialadäquat hinzunehmen.

Zum Schutz der Anwohner vor übermäßigen Lärmbelästigungen sollte im Zuge einer vorausschauenden Planung dennoch eine Berechnung der zu erwartenden Geräuschimmissionen durchgeführt und eine Beurteilung der Situation in Bezug auf die schalltechnischen Belange für die weiteren Verfahrensschritte vorgenommen werden. Auf Grundlage der Berechnungen können dann die prinzipiell erforderlichen Schallschutzmaßnahmen genannt werden, um ein verträgliches Nebeneinander von Kindereinrichtungen und Wohnnutzung zu ermöglichen.

Im vorliegenden Fall erfolgt die Berechnung und Beurteilung der von der geplanten Kindertagesstätte (Kita) ausgehenden Geräuschemissionen nach den Regelungen des o.g. KJG für Jugendspieleinrichtungen. Demzufolge sind die einschlägigen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV [3] (Sportanlagenlärmschutzverordnung) an der benachbarten Wohnbebauung einzuhalten mit der Maßgabe, dass die besonderen Regelungen und Immissionsrichtwerte für Ruhezeiten keine Anwendung finden. Die Beurteilungszeit beträgt 15 Stunden (07:00 bis 22:00 Uhr).

4. Durchführung der Berechnungen

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgt mit EDV-Unterstützung für die Sport- und Freizeitgeräusche nach der 18. BImSchV [3]. Hierzu wird über das Untersuchungsgebiet ein rechtwinkliges Koordinatensystem gelegt. Die Koordinaten aller schalltechnisch relevanten Elemente werden dreidimensional in die EDV-Anlage eingegeben. Dies sind im vorliegenden Fall:

- Parkplätze
- Flächenschallquellen
- Abschirmkanten
- Höhenlinien
- bestehende und geplante Gebäude; sie werden einerseits als Abschirmkanten berücksichtigt, zum anderen wirken die Fassaden schallreflektierend (eingegebener Reflexionsverlust 0,5 dB)

Es werden linienförmige Elemente durch Geradenstücke angenähert. Flächen werden durch Polygonzüge nachgebildet. Das eingesetzte Programm "Cadna A" (Version 2021 MR2) unterteilt die Schallquellen in Teilstücke bzw. -flächen, deren Ausdehnungen klein gegenüber den Abständen von den Immissionsorten sind und die daher als Punktschallquellen behandelt werden können.

Die Gelände- und Gebäudehöhen werden basierend auf den vorliegenden Planunterlagen [1] und der Ortsbesichtigung [2] angesetzt. Das Berechnungsprogramm hat hieraus ein digitales Geländemodell entwickelt, welches die Basis für die Ausbreitungsberechnungen ist.

Bei der Ausbreitungsrechnung werden die Pegelminderungen berücksichtigt durch

- Abstandsvergrößerung und Luftabsorption,
- Boden- und Meteorologiedämpfung und
- Abschirmung.

Die Pegelzunahme durch Reflexionen wird im Rahmen der Bauleitplanung für alle Geräuscharten bis zur 3. Reflexion berücksichtigt.

Ergebnisdarstellung

Die Darstellung der berechneten Schallimmissionen aufgrund der Sport- und Freizeitgeräusche sowie der Kinder- und Jugendgeräusche erfolgt anhand von Gebäudelärmkarten. Hierbei werden entlang der Gebäudefassaden Immissionspunkte gewählt. Die Berechnungen werden für alle Geschosse durchgeführt. Die Höhe der berechneten Beurteilungspegel wird in den Pegelsymbolen angegeben. In den Gebäudelärmkarten werden die höchsten auftretenden Beurteilungspegel für die Tageszeit dargestellt.

Die Gebäudelärmkarten sind in den Abbildungen im Anhang A auf der Seite 3 dargestellt.

5. Sport- und Freizeitgeräusche (auf das Plangebiet einwirkend)

In Abstimmung mit dem Landratsamt Garmisch-Partenkirchen (Fachgebiet Immissionsschutz) [13] sind die Sport- und Freizeitgeräusche werktags außerhalb der Ruhezeiten (während der Betriebszeiten der Kita) gemäß der 18. BImSchV [3] zu untersuchen. Die Nutzung des Hartplatzes (Basketballplatz) wird ebenfalls gemäß Absprache [13] nach der 18. BImSchV beurteilt.

5.1 Schallemissionen

Östlich des Plangebietes befinden sich die Sportanlagen des Allgemeinen Sportvereins Großweil e.V. (ASV Großweil) mit folgenden maßgeblichen Nutzungen:

- Trainingsfeld (Fußball)
- Rasenspielfeld (Fußball)
- 4 Sommerstockbahnen
- Hartplatz (Streetball)
- Parkplatz

Zudem werden die schalltechnisch relevanten Emissionen des Freizeitheims angesetzt. Hierunter zählen:

- Wirtsgarten mit einer Vollauslastung über 6 h
- Parkplatz

Im vorliegenden Fall wird ein Emissionsansatz gewählt, der auf der sicheren Seite liegend, die zu erwartende Geräuschbelastung abdeckt.

Maßgebender Beurteilungszeitraum ist werktags außerhalb der Ruhezeiten von 08:00 bis 20:00 Uhr, da hier eine zeitliche Überschneidung zwischen der Nutzung der Kita und der Sportanlage stattfindet.

Im Einzelnen werden folgende Nutzungen angesetzt:

- Vollauslastung der 4 Stockschützenbahnen über die Dauer von 2 h
- Fußballtraining über die Dauer von 4 h
- Fußballspiel über die Dauer von 1,5 h mit 50 Zuschauern
- Nutzung des Hartplatzes (Streetball) über die Dauer von 6 h

Folgender Emissionsansatz wird im Einzelnen gewählt (vgl. Anhang B, Seite 2):

Tabelle 2: Schallemissionen der Sportanlagen außerhalb der Ruhezeiten

Schallquelle	Schallleistungspegel	Einwirkzeit	Emissionspegel	Bemerkung
Fußballspiel mit 50 Zuschauern	L_{WA} = 104,8 dB(A)	1,5 h	L_{WA} = 95,8 dB(A)	gemäß [6]
Trainingsplatz	L_{WA} = 97,7 dB(A)	4 h	L_{WA} = 92,9 dB(A)	gemäß [6]
4 Stockbahnen	L_{WA} = 109,2 dB(A)	2 h	L_{WA} = 101,4 dB(A)	gemäß [6]
Streetball	L_{WA} = 93 dB(A)	6 h	L_{WA} = 90,0 dB(A)	gemäß [6]
Wirtsgarten	L_{WA}`` = 61,0 dB(A)	6 h	L_{WA} = 79,9 dB(A)	gemäß [11]

Parkplatz ASV Großweil (50 Stellplätze)	-	150 Pkw-Parkbewegungen	L_{WA} = 84,2 dB(A)	gemäß [10]
Parkplatz Freizeitheim (50 Stellplätze)	-	150 Pkw-Parkbewegungen	L_{WA} = 84,2 dB(A)	gemäß [10]

5.2 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Aufgrund der angesetzten Nutzungen ergeben sich an der geplanten Kita folgende Berechnungsergebnisse (vgl. Anhang A, Seite 3 oben):

- An der schallzugewandten Ostfassade ergibt sich ein Beurteilungspegel in Höhe von 53 dB(A). An den weiteren Fassaden ergeben sich Beurteilungspegel von maximal 49 dB(A).

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine Gemeinbedarfsfläche (SO-Gebiet). Im vorliegenden Fall wird von dem Schutzanspruch eines WA-Gebietes ausgegangen.

Der Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit dem Immissionsrichtwert der 18. BImSchV für WA-Gebiete (55 dB(A) tags) zeigt folgende Ergebnisse:

- Der Immissionsrichtwert wird an allen Fassaden um mindestens 2 dB(A) unterschritten.

Die schalltechnische Situation stellt sich somit bezüglich der Sportnutzungen als unkritisch dar.

5.3 Schallschutzmaßnahmen

Die Berechnungen zeigen, dass unter Berücksichtigung des unter Punkt 5.1 genannten Schallemissionsansatzes die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV an der geplanten Kita eingehalten werden.

Daher sind bzgl. der Emissionen von den Sportanlagen keine Schallschutzmaßnahmen für die geplante Kita erforderlich.

6. Kinder- und Jugendgeräusche (von dem Plangebiet ausgehend)

6.1 Schallemissionen

Für die schalltechnische Untersuchung werden gemäß den Planunterlagen [1] auf der sicheren Seite 50 Kinder (2 Kita-Gruppen à 25 Kindern) angesetzt.

Die maßgeblichen Schallemissionen entstehen durch

- den Bring- und Holverkehr mit Parken und Kommunikationsgeräuschen im Eingangsbereich
- die Spielbereiche im Freien

Die Emissionen aus dem Innenbereich des Gebäudes selbst sind vernachlässigbar und werden daher für die schalltechnische Untersuchung nicht angesetzt.

Bring- und Holverkehr

Es ist davon auszugehen, dass in den Kernzeiten morgens und mittags der Wendehammer zu kurzzeitigen Parkzwecken genutzt wird. Dieser Bereich wird daher bei den Berechnungen als Parkplatz gemäß Parkplatzlärmstudie [10] mit 3 Stellplätzen und 100 Park- und Fahrbewegungen in Ansatz gebracht. Dies entspricht der Hälfte der Kinder, die mit einem Pkw zur Kita gebracht werden.

Eingangsbereich

Beim Bringen und Holen der Kinder werden im entsprechenden Bereich vor dem Eingang Emissionen durch Kommunikation im Rahmen der Verabschiedung und Begrüßung der Kinder von jeweils 5 Minuten je Kind angesetzt. Hierbei wird analog zu den nachfolgend beschriebenen Spielflächen ein Schallleistungspegel von 70 dB(A) je Kind berücksichtigt.

Spielflächen

Für den Freibereich wird der Emissionspegel gemäß der Veröffentlichung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt „Beurteilung der Geräusche von Kinderspielplätzen“ [5] angesetzt, in der es heißt:

„Für den Emissionswert eines Kindes, das mit mehreren anderen etwa eine bis drei Stunden im Freien spielt, kann in Rahmen der Bauleitplanung und möglichst auch Bauplanung ein energieäquivalenter Dauerschallleistungspegel L_{WA} von etwa 70 dB(A) angesetzt werden. Ggf. sind noch impulshaltige Geräusche durch (Spiel-)Geräte zu berücksichtigen.“

Im Schreiben des LfU wird ferner darauf hingewiesen, dass durch das pädagogische Geschick und durch den Ideenreichtum des betreuenden Personals die Schallemissionen reduziert werden können.

Es wird angenommen, dass sich jedes Kind (50 Kinder) maximal ca. 4 Stunden auf den Spielflächen im Freien aufhält. Mit diesem Ansatz liegt man erfahrungsgemäß auf der sicheren Seite, da viele Betreuungsangebote bzw. Tätigkeiten (Morgenkreis, Ruhezeit, Basteln, Malen, Turnen usw.) ohnehin in den Räumlichkeiten stattfinden.

Es ergeben sich folgende Schallemissionswerte (vgl. Detailplan, Anhang A, Seite 2 sowie Eingabedaten, Anhang B, Seite 2):

Tabelle 2: Schallemissionen der Kita

Schallquelle	Schallleistungspegel	Einwirkzeit / Anzahl	Emissionspegel	Bemerkung
Parkplatz Kita (3 Stellplätze)	-	100 Pkw-Parkbewegungen	L_{WA} = 81,4 dB(A)	gemäß [10]
Kita: Eingangsbereich	L_{WA} = 70 dB(A)	50 Kinder je 5 min	L_{WA} = 67,5 dB(A)	gemäß [6]
Kita: Spielfläche	L_{WA} = 70 dB(A)	50 Kinder je 4 h	L_{WA} = 81,3 dB(A)	gemäß [6]

6.2 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Aufgrund der angesetzten Nutzungen der Kita ergeben sich an der bestehenden Bebauung im WA-Gebiet folgende Berechnungsergebnisse (vgl. Anhang A, Seite 3 unten):

- Im angrenzenden WA-Gebiet ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 45 dB(A). An der bestehenden Kita ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 42 dB(A).

Der Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit dem hilfsweise heranzuziehenden Immissionsrichtwert der 18. BImSchV für WA-Gebiete (55 dB(A) tags) zeigt folgende Ergebnisse:

- Der Immissionsrichtwert wird an allen Fassaden um mindestens 10 dB(A) unterschritten.

Die schalltechnische Situation stellt sich somit bezüglich der Kita-Nutzung als unkritisch dar.

Hinweise:

Trotz einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte werden die Emissionen der Kinder in Teilzeiten deutlich wahrnehmbar sein. Dies kann von den Anwohnern unter Umständen auch als störend

empfunden werden, wenngleich die natürlichen Lebensäußerungen von Kindern, die Ausdruck natürlichen Spielens oder anderer kindlicher Verhaltensweisen sind, als sozialadäquat hinzunehmen und im Regelfall keine schädlichen Umwelteinwirkungen sind.

6.3 Schallschutzmaßnahmen

Da die Berechnungen bei der vorgesehenen Nutzung der Kita eine deutliche Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für WA-Gebiete ergeben, sind keine weiteren Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Bei der Planung der Kita sollten dennoch folgende Maßnahmen berück¬sichtigt werden:

- Die Mindestabstände von Sport- oder Spielgeräten (Schaukel, etc.) zu der angrenz¬enden Wohnbe¬bau¬ung sollten nach Möglichkeit etwa 20 - 25 m betragen.
- Der Mindestabstand zwischen Spielflächen und schutzbedürftiger Wohnbebauung sollte nach Möglichkeit ca. 10 - 15 m betragen.
- Bei Kletter- und Spielgeräten ist auf schallgedämmtes Material (z.B. „Bobbycars“ mit Flüsterreifen) sowie geschmierte, nicht quietschende Lager zu achten.

Hinweis:

Die genannten Maßnahmen gelten insbesondere für den Fall, dass die nördlich der Kita bestehenden Grünflächen entsprechend genutzt werden sollten.

7. Textvorschlag für die Satzung

Im vorliegenden Fall ergeben sich für die Sport- und Freizeitgeräusche sowie die Kinder- und Jugendgeräusche keine schalltechnische Auflagen. In die Hinweise der Satzung sollte folgender Passus aufgenommen werden:

„Die schalltechnische Verträglichkeit der geplanten Kita in Bezug auf die auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen der angrenzenden Sport- und Freizeitanlagen sowie von dem Plangebiet ausgehenden Emissionen der Kita auf die umliegenden schutzbedürftigen Wohnnutzungen wurde in der schalltechnischen Untersuchung Bericht Nr. 222085 / 2 vom 08.08.2022 (Ingenieurbüro Greiner) nachgewiesen. Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte sind die unter Punkt 6.3 der schaltechnischen Untersuchung genannten Schallschutzmaßnahmen zu beachten.“

Die nachfolgende Zusammenfassung unter Punkt 8 kann in die Begründung des Bebauungsplanes aufgenommen werden.

8. Zusammenfassung

Die Gemeinde Großweil plant die 10. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie die Aufstellung des Bebauungsplanes „Nördlich des Kindergartens“ auf den Teilflächen der Grundstücke mit Fl.Nr. 839/4 und 839/5.

Auf dem Plangebiet ist ein Erweiterungsbau des bestehenden Kindergartens vorgesehen. Umliegend befindet sich schutzbedürftige Wohnbebauung in einem WA-Gebiet.

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich eines Freizeitheims (mit kleiner Gaststätte mit verschiedenen Räumen für Vereine, Kegelbahn, Sporthalle, Musikproberaum) sowie einer Sommerstockanlage, eines Fußballplatzes und eines Hartplatzes (Streetball) mit jeweils dazugehörigen Parkplätzen.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung ist die Verträglichkeit des Plangebietes in Bezug auf die Sportanlagen entsprechend den Anforderungen der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) zu prüfen.

Des Weiteren sind die relevanten Geräuschemissionen der geplanten Kindergartenerweiterung zu ermitteln und die Verträglichkeit mit der umliegenden Wohnbebauung zu beurteilen. Gegebenenfalls sind geeignete Schallschutzmaßnahmen auszuarbeiten.

Untersuchungsergebnisse

Sport- und Freizeitgeräusche

Aufgrund der angesetzten Nutzungen der angrenzenden Sportanlagen ergeben sich an der geplanten Kita Beurteilungspegel in Höhe von maximal 53 dB(A). Der Immissionsrichtwert der 18. BImSchV für WA-Gebiete (55 dB(A) tags) wird um mindestens 2 dB(A) unterschritten.

Die schalltechnische Situation stellt sich somit bezüglich der angrenzenden Sportnutzungen als unkritisch dar.

Kinder- und Jugendgeräusche

Aufgrund der angesetzten Nutzungen der Kita ergeben sich an der bestehenden Bebauung im WA-Gebiet Beurteilungspegel von bis zu 45 dB(A). Der hilfsweise heranzuziehende Immissionsrichtwert der 18. BImSchV für WA-Gebiete (55 dB(A) tags) wird um mindestens 10 dB(A) unterschritten.

Die schalltechnische Situation stellt sich somit bezüglich der Kita-Nutzung als unkritisch dar.

Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der Kinder- und Jugendgeräusche die von dem Plangebiet ausgehen sind die unter Punkt 6.3 erläuterten Schallschutzmaßnahmen bzw. der Textvorschlag für Satzung unter Punkt 7 zu beachten.

Fazit

Aus schalltechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die 10. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie die Aufstellung des Bebauungsplanes „Nördlich des Kindergartens“ auf den Teilflächen der Grundstücke mit Fl.Nr. 839/4 und 839/5, sofern die Ausführungen zum Schallschutz unter den Punkten 6.3 und 7 entsprechend beachtet werden

Dipl.-Ing. Dominik Prislin
(verantwortlich für den technischen Inhalt)

M.Eng. Tobias Frankenberger

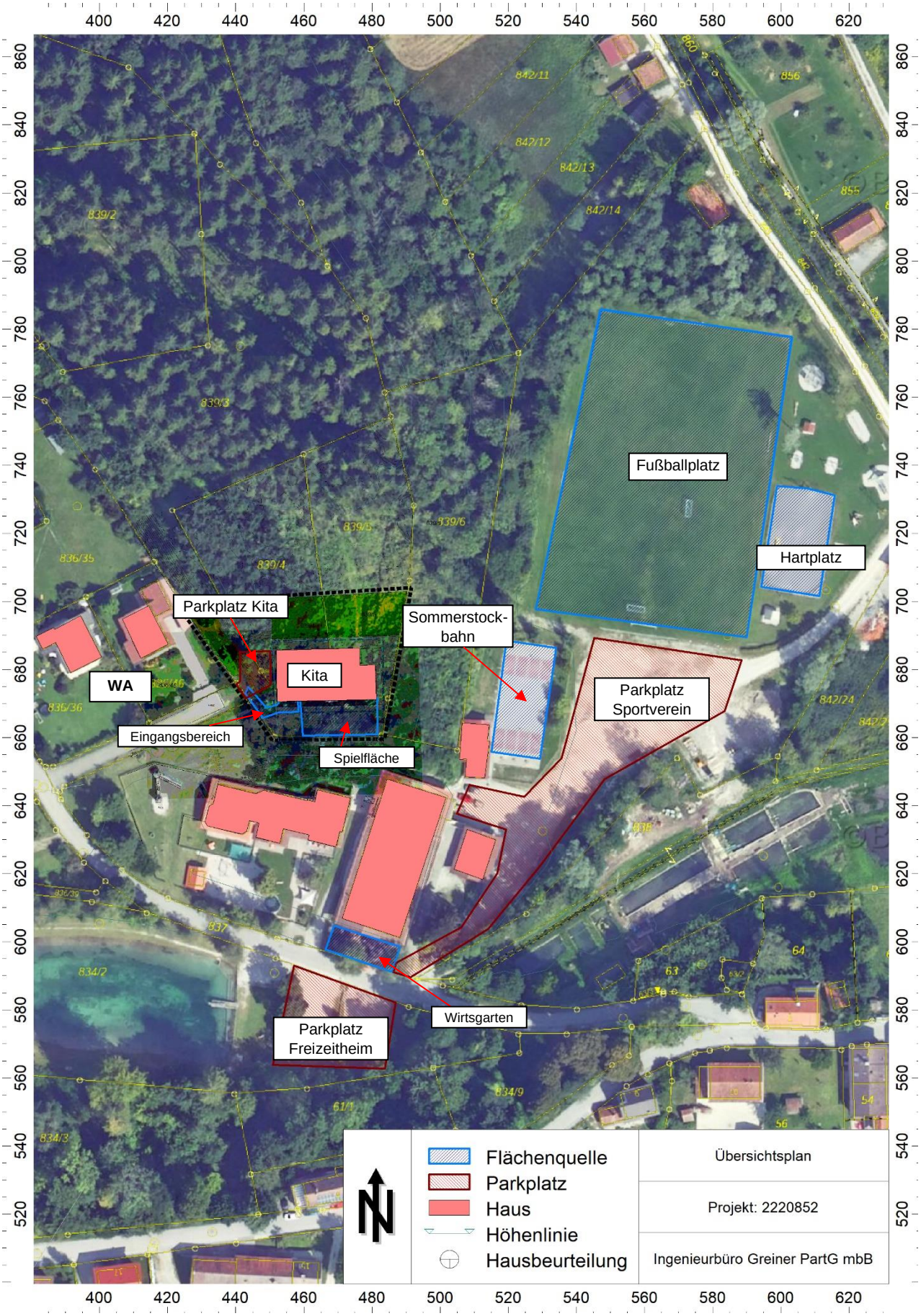
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-19498-01-00

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

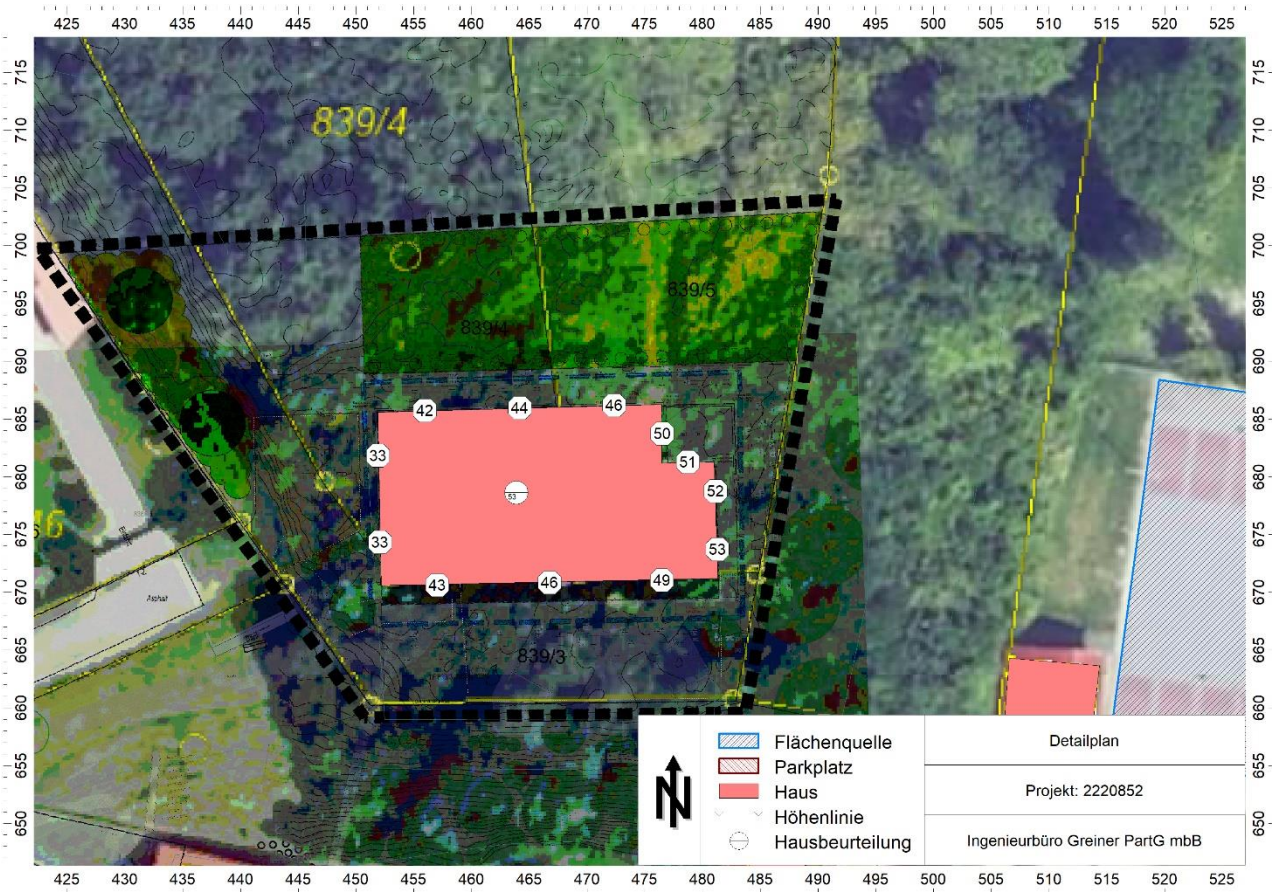
Anhang A

Abbildungen

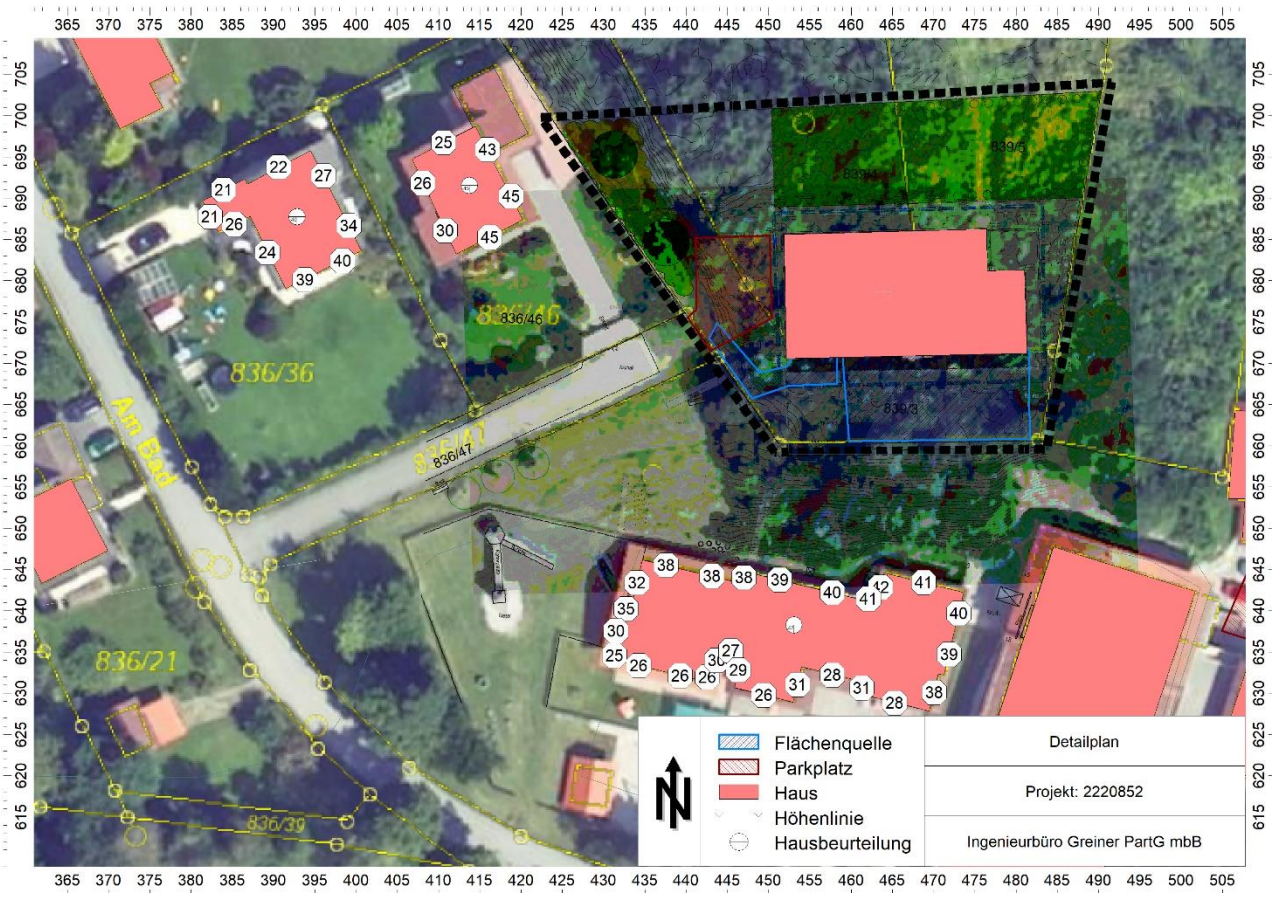
Übersichtsplan Bebauungsplan „Nördlich des Kindergartens“



Sport- und Freizeitgeräusche: Gebäudelärmkarte - höchster Pegel je Aufpunkt in dB(A)



Geräusche Kita: Gebäudelärmkarte - höchster Pegel je Aufpunkt in dB(A)



Anhang B

Eingabedaten (Auszug) und Berechnungsergebnisse

Bericht (2220852.cna)

Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht				Anzahl		
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(dB)	(Hz)		Tag	Abend	Nacht
Fußball Training werktags 4h	~	1	92,9	88,7	0,0	55,6	51,4	-37,3	Lw	97,7		-4,8	-9,0	-97,7	0,0	500	(keine)			
Fußball Spielbetrieb mit 50 Zuschauern 1,5h	~	1	95,8	103,6	0,0	58,5	66,3	-37,3	Lw	104,8		-9,0	-1,2	-104,8	0,0	500	(keine)			
Sommerstockbahn (2h a Rz)	~	1	101,4	109,2	0,0	74,6	82,4	-26,8	Lw	109,2		-7,8	0,0	-109,2	0,0	500	(keine)			
Hartplatz (Streetball) 6h	~	1	90,0	107,6	-4,0	62,8	80,4	-31,2	Lw	93		-3,0	14,6	-97,0	0,0	500	(keine)			
Wirtsgarten 6h	~	1	79,9	-0,0	-0,0	58,0	-21,9	-21,9	Lw"	61		-3,0	-82,9	-82,9	0,0	500	(keine)			
Kita: Eingangsbereich 50 Kinder Sprechen 2 x 5 min		2	67,5	86,8	0,0	50,4	69,7	-17,1	Lw	70+17		-19,5	-0,2	-87,0	0,0	500	(keine)			
Kita: Spielfläche 50 Kinder à 4h		2	81,3	101,6	0,0	57,5	77,8	-23,8	Lw	70+17		-5,7	14,6	-87,0	0,0	500	(keine)			

Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	

Parkplätze

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Lwa			Zähldaten						Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Berechnung nach	Einwirkzeit		
				Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl		Tag	Ruhe	Nacht
				(dBA)	(dBA)	(dBA)				Tag	Ruhe	Nacht	(dB)		(dB)			(min)	(min)	(min)
PP ASV Großweil			RLS	84,2	-51,8	-51,8		50	1,00	0,250	0,000	0,000	0,0	PKW-Parkplatz	0,0		RLS-90			
PP Freizeitheim	~	1	RLS	84,2	-51,8	-51,8		50	1,00	0,250	0,000	0,000	0,0	PKW-Parkplatz	0,0		RLS-90			
PP Kita		2	RLS	81,4	-51,8	-51,8		3	1,00	2,220	0,000	0,000	0,0	PKW-Parkplatz	0,0		RLS-90			

Hindernisse

Schirme

Bezeichnung	M.	ID	Absorption		Z-Ausd.	Auskragung		Höhe	
			links	rechts		horz.	vert.	Anfang	Ende
					(m)	(m)	(m)	(m)	(m)

Häuser

Bezeichnung	M.	ID	WG	Einwohner	Absorption	Höhe	
						Anfang	
						(m)	
Gebäude			x	0	0.21	5,00	r
Gebäude			x	0	0.21	4,05	r
Gebäude			x	0	0.21	3,00	r
Gebäude			x	0	0.21	5,00	r
Gebäude			x	0	0.21	4,00	r
Gebäude			x	0	0.21	6,00	r
Gebäude			x	0	0.21	6,00	r
Gebäude			x	0	0.21	6,00	r
Gebäude			x	0	0.21	6,00	r