



Industrie Service

**Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.**

Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes

“Bebauungsplan O 59 Weidach Südwest 2“ der Stadt Füssen



Auftraggeber: Panorama Wohnbau GmbH
Bahnhofplatz 1
87527 Sonthofen

Bestell-Nr.: Per E-Mail durch Klinger Ingenieur GmbH

Prüfumfang: **Lärmschutz**

Auftrags-Nr.: 2215932

Bericht-Nr.: F14/319-LG

Sachverständiger: Dipl.-Ing. (FH) Josef Dicklhuber

Telefon-Durchwahl: +49 89 5791-1153

Telefax-Durchwahl: +49 89 5791-1174

E-Mail: josef.dicklhuber@tuev-sued.de

Datum: 03.07.2014

Unsere Zeichen:
IS-US5-MUC/dic

Dokument:
End-BG Füssen 059.docx

Bericht Nr. F14/319-LG

Das Dokument besteht aus
40 Seiten
Seite 1 von 40

Die auszugsweise Wiedergabe des
Dokumentes und die Verwendung
zu Werbezwecken bedürfen der
schriftlichen Genehmigung der
TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen
sich ausschließlich auf die
untersuchten Prüfgegenstände.



Sitz: München
Amtsgericht: München HRB 96 869
USt-IdNr. DE129484218
Informationen gemäß § 2 Abs. 1 DL-InfoV
unter www.tuev-sued.de/impressum

Aufsichtsrat:
Karsten Xander (Vorsitzender)
Geschäftsführer:
Ferdinand Neuwieser (Sprecher),
Dr. Ulrich Klotz, Thomas Kainz

Telefon: +49 89 5791-2387
Telefax: +49 89 5791-1174
www.tuev-sued.de
TÜV[®]

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Niederlassung München
Abteilung Umwelt Service
Westendstraße 199
80686 München
Deutschland

Inhaltsverzeichnis

1	AUFGABENSTELLUNG UND ALLGEMEINE GRUNDLAGEN	4
2	ÖRTLICHE VERHÄLTNISSE	5
3	SCHALLTECHNISCHE RAHMENBEDINGUNGEN UND ANFORDERUNGEN	6
4	ERMITTLUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN	7
4.1	GERÄUSCHIMMISSIONEN DURCH DEN STRAßENVERKEHR	8
4.1.1	<i>Ausgangsdaten der Berechnungen</i>	8
4.1.2	<i>Ergebnisse der Berechnungen</i>	9
4.1.3	SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN	11
4.2	GERÄUSCHIMMISSIONEN DURCH DEN SPORTPLATZ.....	12
4.2.1	<i>Berücksichtigte Beurteilungszeiträume</i>	14
4.2.2	<i>Ausgangsdaten der Berechnungen</i>	14
4.2.3	<i>Ergebnisse der Berechnungen</i>	16
4.2.4	<i>Beurteilung/Bewertung der Ergebnisse</i>	17
6	VORSCHLÄGE ZUR AUFNAHME IN DEN BEBAUUNGSPLAN	19

Anlagenverzeichnis

Anlage 1.1:	Luftbild Plangebiet und weitere Umgebung.....	23
Anlage 1.2:	Plangebiet mit näherer Umgebung.....	24

Straßenverkehr

Anlage 2.1:	Pegelraster Tagzeit, Immissionshöhe h= 2,2 m	25
Anlage 2.2:	Pegelraster Nachtzeit Immissionshöhe h= 2,2 m	26
Anlage 2.3:	Pegelraster Tagzeit, Immissionshöhe h= 5,0 m	27
Anlage 2.4:	Pegelraster Nachtzeit, Immissionshöhe h= 5,0 m	28
Anlage 2.5:	Pegelraster Tagzeit, Immissionshöhe h= 7,6 m	29
Anlage 2.6:	Pegelraster Nachtzeit, Immissionshöhe h= 7,6 m	30

Sportplatz

Anlage 3.1:	Werktage (Immissionshöhe = 7,6 m) Pegelraster mit Beurteilungspegel außerhalb der Ruhezeit 08.00 bis 20.00 Uhr	31
Anlage 3.2:	Werktage (Immissionshöhe = 7,6 m) Pegelraster mit Beurteilungspegel innerhalb der Ruhezeit 20.00 bis 22.00 Uhr.....	32
Anlage 3.3:	Sonn- und Feiertage (Immissionshöhe = 7,6 m) Pegelraster mit Beurteilungspegel außerhalb der Ruhezeit 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr.....	33
Anlage 3.4:	Sonn- und Feiertage (Immissionshöhe = 7,6 m) Pegelraster mit Beurteilungspegel innerhalb der Ruhezeit 13.00 bis 15.00 Uhr.....	34

Lärmpegelbereiche

Anlage 4:	Darstellung der Lärmpegelbereiche der Norm DIN 4109.....	35
-----------	--	----

EINGABEDATEN DER BERECHNUNGEN

Anlage 5:	Eingabedaten der Berechnung zum Straßenlärm.....	36
Anlage 6:	Eingabedaten der Berechnung zum Sportlärm	37

1 Aufgabenstellung und allgemeine Grundlagen

Die Stadt Füssen plant am südöstlichen Ortsrand von Füssen die Aufstellung des Bebauungsplanes „Bebauungsplan O 59 Weidach Südwest 2“. Der Geltungsbereich einschließlich Ausgleichsfläche umfasst ca. 9939 m². Der überbaubare Bereich umfasst ca. 8585 m² und soll als Allgemeines Wohngebiet WA ausgewiesen werden.

Im Zusammenhang mit dem durchzuführenden Bauleitplanverfahren waren im Rahmen der hier vorliegenden Lärmimmissionsschutz-Untersuchung die durch unterschiedliche Lärmquellen verursachten und innerhalb des Plangebietes wirksamen Geräuschimmissionen zu ermitteln und zu beurteilen. Als maßgebliche Quellen sind dabei zu betrachten:

- Straßenverkehr auf der südlich gelegenen Bundesstraße B16
- Einwirkungen durch den östlich gelegenen Sportplatz

Diese Quellen werden in der nachfolgenden schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt. Grundlagen (Gesetze, Technische Regelwerke, Pläne und sonstige Unterlagen) der hier vorliegenden Stellungnahme bzw. Überarbeitung sind im Einzelnen:

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943)
- /2/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 20. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)
- /3/ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 9. Februar 2006 (BGBl. I Nr. 7, S. 324)
- /4/ Norm DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung“ (Ausgabe Juli 2002)
- /5/ Norm DIN 18005 Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (Ausgabe Mai 1987)
- /6/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90 des Bundesministeriums für Verkehr vom 10. April 1990
- /7/ Technischer Inhalt der Richtlinie VDI 2714 „Schallausbreitung im Freien“ (Ausgabe Januar 1988, zurückgezogenes Dokument)
- /8/ Richtlinie VDI 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“ (Ausgabe März 1997)
- /9/ Richtlinie VDI 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen: Sport- und Freizeitanlagen“ (Ausgabe April 2002)

- /10/ Verkehrsdaten der B16 aus der Straßenverkehrszählung 2010, Quelle: Bayerisches Straßeninformationssystem BAYSIS
- /11/ Im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie erstellte Verkehrsprognose 2025 als Grundlage für den Gesamtverkehrsplan Bayern der Intraplan Consult GmbH vom August 2010
- /12/ Bayer. Landesamt für Umwelt (Hrsg.): Geräusche von Trendsportanlagen – Teil 2: Beachvolleyball, Bolzplätze, Inline-Skaterhockey und Steetball, Augsburg Juni 2006
- /13/ Berichte B2/94 Geräusentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für immissionsschutztechnische Prognosen, Veröffentlichung des Bundesinstituts für Sportwissenschaft von Wolfgang Probst aus dem Jahre 1994
- /14/ Entwurf zur Begründung für den Bebauungsplan O 59 Weidach Südwest 2, W. Deppe Architekt, Sonthofen und Klinger Ingenieur GmbH, Dietmannsried
- /15/ Entwurf zur Satzung für den Bebauungsplan O 59 Weidach Südwest 2, W. Deppe Architekt, Sonthofen und Klinger Ingenieur GmbH, Dietmannsried
- /16/ Auskünfte Klinger Ingenieur GmbH, Dietmannsried zum Belegungsplan für den Sportplatz sowie der Möglichkeit der Errichtung von primären Lärmschutzmaßnahmen (LS-Wand)

2 Örtliche Verhältnisse

Das Plangebiet befindet sich am südöstlichen Ortsrand von Füssen, zwischen dem Schwedenweg und der Hochstiftstraße. An das Plangebiet schließen im Westen, Norden und Nordosten bestehende Bebauungen, nach Süden eine freie Fläche des ehemaligen Kurhausareals an. Unmittelbar östlich des Plangebietes befindet sich ein Sportplatz. In ca. 50 - 70 m Entfernung zum südlichen Rand des Plangebietes verläuft die Bundesstraße B16.

Das Plangebiet steigt von Osten nach Westen (vom tiefer liegenden Schwedenweg zur Hochstiftstraße) leicht an. Zur Hochstiftstraße ist eine Böschung vorgesehen.

Die Bundesstraße liegt im südlichen Parallelbereich zum Plangebiet ca. 3 m - 5 m über dem Niveau des Plangebietes.

Innerhalb des Plangebietes sind Wohngebäude (Einzelhäuser/Doppelhäuser) mit maximal 2 Vollgeschossen vorgesehen.

Die örtlichen Verhältnisse (mit Kennzeichnung der Sportanlage und der B16) sind aus den Anlagen 1.1 und 1.2 ersichtlich.

3 Schalltechnische Rahmenbedingungen und Anforderungen

Gemäß Entwurf der Satzung zum "Bebauungsplan O 59 Weidach Südwest 2" ist für das Plangebiet, wie bereits erwähnt, eine Einstufung als allgemeines Wohngebiet vorgesehen.

Da es sich bei dem Plangebiet um eine derzeit unbebaute Fläche handelt, die im Rahmen der Bauleitplanung erschlossen werden wird, sind als Beurteilungsgrundlage die nachfolgend genannten Anforderungen heranzuziehen.

Schalltechnische Anforderungen

Als maßgebliche Beurteilungsgrundlage für die

- durch den Straßenverkehr auf der südlich gelegenen Bundesstraße B16 sowie
- durch die Einwirkungen durch den östlich gelegenen Sportplatz

verursachten und innerhalb des Plangebietes zu erwartenden Geräuschemissionen ist im Rahmen der Bauleitplanung der Inhalt der Norm DIN 18005 und hierbei konkret sind die im Beiblatt 1 zur Norm aufgeführten Orientierungswerte heranzuziehen.

Diese Orientierungswerte lauten für eine Ausweisung als "Wohngebiet" wie folgt:

tagsüber (06.00 bis 22.00 Uhr):	55 dB(A)
nachts (22.00 bis 06.00 Uhr):	45 bzw. 40 dB(A)

Innerhalb des Nachtzeitraumes gilt dabei der o. a. höhere Wert für die Geräuscheinwirkungen des öffentlichen Verkehrs (Summe der Geräuschanteile Straße und Schiene), der niedrigere Wert für Geräuscheinwirkungen durch Freizeit-/Sportlärm.

Die resultierenden Beurteilungspegel dieser unterschiedlichen „Geräuscharten“ sind dabei jeweils getrennt voneinander zu ermitteln und zu beurteilen.

Hinsichtlich der wirksamen Geräuscheinwirkungen durch öffentlichen Verkehr können als Minimalanforderung auch die gegenüber den o. a. Orientierungswerten um 4 dB(A) höheren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) herangezogen werden.

Diese Immissionsgrenzwerte lauten für Wohngebiete wie folgt:

tagsüber (06.00 bis 22.00 Uhr):	59 dB(A) für Wohngebiete
nachts (22.00 bis 06.00 Uhr):	49 dB(A) für Wohngebiete

Sportplatz

Gemäß DIN 18005-1 ist bei der Beurteilung von immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungspflichtigen Sportanlagen die in Punkt 1 zitierte 18. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) zu beachten.

Gemäß § 2 Abs. 2 der 18. BImSchV gelten für Allgemeine Wohngebiete WA folgende Immissionsrichtwerte zur Beurteilung der Geräuschimmissionen:

tagsüber außerhalb der Ruhezeiten:	55 dB(A)
tagsüber innerhalb der Ruhezeiten:	50 dB(A)
nachts:	40 dB(A)

Im Einzelnen sind dabei folgende Zeiträume als Ruhezeiten festgelegt:

an Werktagen:	06.00 bis 08.00 und 20.00 bis 22.00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen:	07.00 bis 09.00, 13.00 bis 15.00 und 20.00 bis 22.00 Uhr

Für diese einzelnen Zeitblöcke bzw. Beurteilungszeiträume sind die auftretenden Beurteilungspegel jeweils getrennt voneinander zu ermitteln und zu beurteilen. Der Nachtzeitraum beträgt an Werktagen 8 Stunden zwischen 22.00 und 06.00 Uhr, an Sonn- und Feiertagen 9 Stunden zwischen 22.00 und 07.00 Uhr. Der Beurteilungszeitraum für die Nachtzeit beträgt dabei eine volle Stunde (ungünstigste volle Stunde, z. B. zwischen 22.00 und 23.00 Uhr).

Zusätzlich hierzu soll gemäß 18. BImSchV sichergestellt sein, dass kurzzeitige Geräuschspitzen die o. a. Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Gesamtheit der o. a. Orientierungswerte und Immissionsgrenzwerte wurde im Folgenden als maßgebliche Beurteilungsgrundlage herangezogen, wobei sich die Untersuchungen für den Sportplatz auf den Tagzeitraum beschränken, da eine nächtliche Nutzung der Sportanlagen nicht erfolgt.

4 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Die Ermittlung der durch den Straßenverkehr auf der Bundesstraße B16 verursachten und innerhalb des Plangebietes wirksamen Geräuschimmissionen wurden rechnerisch auf der Grundlage der in Punkt 1 zitierten 16. BImSchV i. V. mit den Richtlinien zum Lärmschutz an Straßen RLS 90 ermittelt.

Die Ermittlung der innerhalb des Tagzeitraumes durch die Nutzung der Sportanlagen verursachten und im Plangebiet wirksamen Geräuschimmissionen wurde gemäß dem Anhang zur 18. BImSchV mittels Schallausbreitungsberechnung auf der Grundlage der Richtlinien VDI 2714 (mittlerweile zurückgezogen) und VDI 2720 vorgenommen.

Die Berechnungen erfolgten dabei für die Gesamtheit des Bebauungsplangebietes für die Immissionsniveaus

- beim Straßenlärm von 2,2 m, 5,0 m und 7,6 m über Grund; etwa entsprechend EG, 1.OG und 2.OG/DG der im Plangebiet möglichen Bebauung.

Diese differenzierte Betrachtung dient – im Vorgriff auf die Ergebnisse – der Bewertung im Außenbereich und den Stockwerkshöhen, insbesondere zur Ermittlung der notwendigen Schallschutzmaßnahmen.

- für den Sportanlagenlärm von 7,6 m über Grund (entspricht der ungünstigsten Immissionssituation).

Im Vorgriff auf die Ergebnisse war keine differenziertere Betrachtung notwendig.

Die Ergebnisse wurden flächenhaft in Form von Pegelrastern in 5 dB(A)-Abstufungen dargestellt.

4.1 Geräuschimmissionen durch den Straßenverkehr

Als maßgebliche belastbare und in Punkt 1 zitierte Unterlage wurden hinsichtlich der zugrunde gelegten Verkehrsdaten die Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2010 aus dem Bayerischen Straßeninformationssystem BAYSIS herangezogen.

4.1.1 Ausgangsdaten der Berechnungen

Entsprechend dem o. a. Verkehrsmengenatlas Bayern sind für die Bundesstraße B16 im maßgeblichen Bereich der Stadt Füssen derzeit folgende stündliche Verkehrsstärken M und Lkw-Anteile p maßgebend:

Bereich Süd

Stündliche Verkehrsstärken:	$M_{\text{tagsüber}}$: 838 Kfz/h	M_{nachts} : 146 Kfz/h
Lkw-Anteile:	$p_{\text{tagsüber}}$: 3,2 %	p_{nachts} : 4 %
Zul. Höchstgeschwindigkeit :	50 km/h	

Bereich West

Stündliche Verkehrsstärken:	$M_{\text{tagsüber}}$: 657 Kfz/h	M_{nachts} : 114 Kfz/h
Lkw-Anteile:	$p_{\text{tagsüber}}$: 3,6 %	p_{nachts} : 4,5 %
Zul. Höchstgeschwindigkeit :	50 km/h	

Unter Berücksichtigung des Inhalts der o. a. für den Gesamtverkehrsplan Bayern erstellten Verkehrsprognose ist für den Planungshorizont des Jahres 2025 eine Verkehrszunahme um 15 % zu erwarten.

Bei Einbeziehung dieses Zunahmefaktors resultieren die in folgender Tabelle aufgeführten Verkehrsdaten.

Tabelle 4-1: Maßgebliche Verkehrsdaten für die Berechnungen

Straße	stündliche Verkehrsstärke M		Lkw-Anteil p	
	tagsüber	nachts	tagsüber	nachts
B16: Bereich Süd	964	168	3,2 %	4,0 %
B16: Bereich West	756	131	3,6 %	4,5 %

Hinweis:

Die Aussageunsicherheit zum Verkehrslärm hängt in erster Linie von den berücksichtigten Verkehrszahlen ab. Änderungen des Verkehrsaufkommens um 10 % führt zu einer Änderung der Pegel - sowohl der Emissions- wie auch der Immissionspegel - um gerade 0,4 dB(A), Änderungen des Verkehrsaufkommens um 25 % zu einer Änderung der Pegel um 1 dB(A). Geringfügige Abweichungen in den Verkehrszahlen haben somit einen vergleichsweise geringen Einfluss auf die Aussageunsicherheit des Gutachtens.

Die angeführten Werte gingen als maßgebliche Ausgangsdaten in die Berechnungen ein - vgl. Anlage 5 (Eingabedaten der Berechnung zum Straßenlärm).

4.1.2 Ergebnisse der Berechnungen

Die Ergebnisse der unter den in Punkt 4.1.1 aufgeführten Prämissen durchgeführten Berechnungen sind den Immissionspegelrastern in

- Anlage 2.1 (Beurteilungspegel Tagzeitraum, h = 2,2 m über Grund)
Anlage 2.2 (Beurteilungspegel Nachtzeitraum, h = 2,2 m über Grund)
- Anlage 2.3 (Beurteilungspegel Tagzeitraum, h = 5,0 m über Grund)
Anlage 2.4 (Beurteilungspegel Nachtzeitraum, h = 5,0 m über Grund)
- Anlage 2.5 (Beurteilungspegel Tagzeitraum, h = 7,6 m über Grund)
Anlage 2.6 (Beurteilungspegel Nachtzeitraum, h = 7,6 m über Grund)

zu entnehmen.

Die ermittelten Ergebnisse sind unter den zugrunde gelegten Voraussetzungen im Einzelnen wie folgt zu bewerten bzw. zu beurteilen:

- **Tagzeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr), Immissionshöhe bis 2,2 m (Erdgeschoss mit Außenbereich) - vgl. Anlage 2.1**
- Der innerhalb des Tagzeitraumes für Allgemeine Wohngebiete anzusetzende Orientierungswert der Norm DIN 18005 in Höhe von 55 dB(A) wird im südlichen Bereich des Plangebietes, Bereich der Bebauungen Nr. 36 - 41, im Außenbereich sowie auch an den Fassaden teilweise überschritten. Ansonsten wird der o. a. Orientierungswert im Plangebiet weitgehend eingehalten.
- Der gegenüber dem Orientierungswert der DIN 18005 um 4 dB(A) höhere Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) wird im Außenbereich im Südwesten des Plangebietes überschritten, jedoch an allen Fassaden eingehalten.

- **Tagzeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr), Immissionshöhe 5,0 und 7,6 m (1. und 2. OG) - vgl. Anlagen 2.3 und 2.5**

- Der innerhalb des Tagzeitraumes für Allgemeine Wohngebiete anzusetzende Orientierungswert der Norm DIN 18005 in Höhe von 55 dB(A) wird an mehreren Fassaden im südlichen Bereich und auch noch teilweise an der Südfassade im mittleren Bereich (Bebauung Nr. 26 - 31) des Plangebietes überschritten. Ansonsten wird der o. a. Orientierungswert im Plangebiet eingehalten.
- Der gegenüber dem Orientierungswert der DIN 18005 um 4 dB(A) höhere Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) wird noch an den Südfassaden der Bebauungen im Südwesten (Bebauung Nr. 36 - 37) des Plangebietes überschritten.

- **Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr), Immissionshöhe 2,2 m bis 7,6 m - vgl. Anlagen 2.2, 2.4 und 2.6**

- Der innerhalb des Nachtzeitraumes für Allgemeine Wohngebiete anzusetzende Orientierungswert der Norm DIN 18005 in Höhe von 45 dB(A) wird in Abhängigkeit von der Immissionshöhe im südlichen, mittleren und auch teilweise noch im nördlichen Bereich überschritten.
- Der gegenüber dem Orientierungswert der DIN 18005 um 4 dB(A) höhere Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 49 dB(A) wird, wie aus den Anlagen 2.2, 2.4, 2.6 ersichtlich ist, noch wie folgt überschritten:

Immissionshöhe = 2,2 m (EG) - vgl. Anlage 2.2:

Süd-, West- und partiell an der Ostfassade	Geb. Nr. 36 und 37
Südfassade und partiell an der Westfassade	Geb. Nr. 38, 39 und 40
partiell an der Süd und Westfassade:	Geb. Nr. 41

Immissionshöhe = 5,0 m (1.OG) - vgl. Anlage 2.4:

Süd-, West- und partiell an der Ostfassade	Geb. Nr. 36, 37, 38, 39 und 40
Südfassade und partiell an der Westfassade	Geb. Nr. 41

Immissionshöhe = 7,6 m (2.OG) - vgl. Anlage 2.6:

West-Süd und Ostfassade sowie	
partiell an der Nordfassade	Geb. Nr. 36
alle Fassaden	Geb. Nr. 37 - 40
Südfassade:	Geb. Nr. 39 und 40
West- und Südfassade	Geb. 41

- Wie bereits in Punkt 3 aufgeführt, können Überschreitungen der Orientierungswerte der Norm DIN 18005 in begründeten Fällen im Rahmen der Abwägung im Bauleitverfahren in begrenztem Maße (i. d. R. bis zum Erreichen der um 4 dB(A) höheren Grenzwerte der 16. BImSchV) toleriert

werden. Im vorliegenden Fall wird somit als Maßstab bei der Dimensionierung möglicher Schallschutzmaßnahmen diese „Minimalanforderung“ der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV herangezogen.

4.1.3 Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der in Ziffer 4.1.2 aufgeführten Ergebnisse der Berechnungen mit der festgestellten Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 und auch der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV innerhalb des Tag- und im Speziellen innerhalb des Nachtzeitraumes sind Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet vorzusehen.

Wie bereits oben in Ziffer 4.1.2 erwähnt, wird im Folgenden als Maßstab für die Dimensionierung möglicher Schallschutzmaßnahmen die „Minimalanforderung“ der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV herangezogen.

Prinzipiell sind primär Möglichkeiten zur Realisierung „aktiver“ Maßnahmen wie z. B. abschirmende Maßnahmen zu prüfen. Zusätzlich hierzu sind weitergehende passive Schallschutzmaßnahmen an den betroffenen Gebäuden selbst vorzusehen.

Da nach Auskunft des Planungsbüros (Fa. Klinger) die Errichtung einer Lärmschutzwand nicht möglich ist, sind sekundäre Schallschutzmaßnahmen (Gebäudeanordnung, Schallschutzfenster usw.) durchzuführen.

Konkret sind dabei lärmgeschützte Grundrissanordnungen vorzusehen; dabei sind an den vom Verkehrslärm am stärksten beaufschlagten Fassaden keine (zu öffnenden) Fenster von Wohn- und Aufenthaltsräumen im Allgemeinen und Schlaf- und Kinderzimmern im Speziellen anzuordnen.

An den Gebäuden gilt dies wie folgt:

Geb. Nr. 36:

EG	West- und Südfassade
1.OG:	West- und Südfassade
2.OG:	West-, Süd-, und Ostfassade

Geb. Nr. 37:

EG:	West- und Südfassade
1. OG:	West-, Süd-, und Ostfassade
2.OG:	alle Fassaden

Geb. Nr. 38:

EG:	Südfassade
1. OG:	West-, Südfassade
2.OG:	alle Fassaden

Geb. Nr. 39:

EG: Südfassade
1. OG: West-, Südfassade
2.OG: alle Fassaden

Geb. Nr. 40:

EG: Südfassade
1. OG: West-, Südfassade
2.OG: alle Fassaden

Geb. Nr. 41:

EG: Südfassade
1. OG: West-, Südfassade
2.OG: West-, Südfassade

Für den Fall, dass eine entsprechende o. a. Grundrissorientierung nicht möglich ist, sind bei Wohn- und Aufenthaltsräumen und dabei im Besonderen bei Schlaf- und Kinderzimmern, die ausschließlich über ein Fenster in einer geräuschbelasteten Fassade belüftet werden können, diese Fenster mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten. Ausführungsbeispiele hierzu können z. B. der in Punkt 1 zitierten Richtlinie VDI 2719 entnommen werden.

Hinsichtlich der erforderlichen Luftschalldämmung der Außenbauteile (Fassaden und insbesondere Fenster bzgl. der notwendigen Schallschutzklasse) sind an allen innerhalb des gesamten Geltungsbereiches zu errichtenden Gebäuden mit Wohn- und Aufenthaltsräumen die Anforderungen nach Tabelle 8 der in Punkt 1 zitierten Norm DIN 4109 einzuhalten.

Für die Festlegungen der erforderlichen Luftschalldämmung der Außenbauteile sind dabei die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (ermittelt aus der Größe des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ = errechneter Beurteilungspegel + 3 dB(A)) unter Berücksichtigung der Korrekturwerte der Tabelle 9 der DIN 4109 zugrunde zu legen. Beim Nachweis des erforderlichen bewerteten Schalldämm-Maß der Außenbauteile sind die o. a. schallgedämmten Lüftungseinrichtungen zu berücksichtigen.

4.2 Geräuschimmissionen durch den Sportplatz

Nachfolgend sind die durch die Verantwortlichen genannten Nutzungen und Nutzungszeiten beschrieben.

Der Sportplatz Weidach wird von Montag bis Sonntag genutzt. Auf dem Sportplatz wird Fußball und Baseball vereinsmäßig gespielt. Des Weiteren dient der Sportplatz als Schulsportplatz und auch als Bolzplatz für jedermann. Gelegentlich finden auch Sportveranstaltungen auf dem Sportplatz statt.

Der Sportplatz umfasst folgende Sporteinrichtungen:

- Turnhalle
- 1 Fussballplatz mit Kunststofflaufbahn
- 1 Rasenspielfeld
- 1 DFB-Minispielfeld
- 1 Trainingsplatz
- Leichtathletikanlage (Laufbahn, Weitsprung- Hochsprunganlage)
- 1 Baseballplatz
- Allwetter-Hartplatz (für Fiesler, Streeballer und schulische Verkehrserziehung)

Die Sporteinrichtungen werden wie folgt genutzt:

TSG Füssen:

Weidachturnhalle:

Montag 19:30 Uhr bis 21:00 Uhr Badminton

Mittwoch 18:45 bis 21:00 Uhr Badminton

Dienstag 19:45 bis 21:30 Gymnastik

Weidachturnhalle oder Sportplatz:

Dienstag 16:45 Uhr bis 19:45 Uhr Leichtathletik

Donnerstag 17:45 Uhr bis 19:45 Uhr Leichtathletik

Fußball SV Türk Gücü

Training: Mittwoch von 18:00 Uhr bis 20:00 Uhr

Training: Freitag von 16:00 Uhr bis 18:00 Uhr

Die Spiele werden bei einem anderen Sportplatz durchgeführt.

Fußball FC Füssen

Samstags: Spiele von 10.00 Uhr - 19.00 Uhr

Sonntags: Spiele von 10.30 Uhr - 12.15 Uhr

Zuschauerzahl: ca. 100 Personen

Training unter der Woche: 17 Uhr - 20.30 Uhr

Baseball Füssen (grauer Platz im Osten)

Spiele: Sonntags von 13:00 Uhr bis 17:00 Uhr

Da keine genaueren Daten vorlagen, wurden folgende konservative Trainingszeiten zugrunde gelegt.

Training unter der Woche: 17 Uhr - 21.00 Uhr

Schulsport

Die Leichtathletikanlage wird für den Schulsport benutzt.

Weitere Nutzungen

Auf dem Sportplatzgelände und in der Turnhalle finden unregelmäßige Veranstaltungen statt.

Zudem kann der Sportplatz auch als „Bolzplatz“ von jedem benutzt werden.

4.2.1 Berücksichtigte Beurteilungszeiträume

Für die Bildung der Beurteilungspegel wurden die in Punkt 3 aufgeführten Beurteilungszeiträume gemäß 18. BImSchV herangezogen, wobei ausschließlich die Zeitblöcke betrachtet wurden, in denen Geräuschimmissionen in relevanter Höhe wirksam sind.

Konkret erfolgten die Untersuchungen für folgende Zeiträume:

- Werktage (Mo. bis Fr.) außerhalb der Ruhezeit 08.00 bis 20.00 Uhr
- Werktage (Mo. bis Fr.) Ruhezeit 20.00 bis 22.00 Uhr
- Samstag außerhalb der Ruhezeit 08.00 bis 20.00 Uhr
- Sonntage außerhalb der Ruhezeit 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr
- Sonntage Ruhezeit 13.00 bis 15.00 Uhr

In den Berechnungen wurde jeweils ein Betrieb auf den innerhalb der Beurteilungszeiträume jeweils genutzten Sportanlagen bzw. Sportplätzen explizit berücksichtigt, hinsichtlich der akustischen Ausgangsbedingungen (Schalleistungspegel und im Speziellen auch deren Einwirkzeiten) wurden dabei konservative an der oberen Grenze liegende Ansätze zugrunde gelegt.

4.2.2 Ausgangsdaten der Berechnungen

Die Ausgangsdaten der durchgeführten Schallausbreitungsberechnungen gehen detailliert aus Anlage 5 hervor. Hierin sind neben den akustisch relevanten Daten der Schallquellen (Schalleistungspegel etc.) auch sämtliche geometrische Daten des Berechnungsmodells aufgeführt.

Die angesetzten Ausgangsbedingungen beruhen dabei auf Angaben in der in Punkt 1 zitierten Fachliteratur.

Im Einzelnen wurden den Berechnungen bzgl. der Nutzung der Sportanlage folgende Ausgangsbedingungen (Schalleistungspegel L_W und Einwirkdauer T_E im jeweiligen Beurteilungszeitraum) zugrunde gelegt:

Weidachturnhalle

Aus schalltechnischer Sicht ist die Nutzung der Turnhalle im Vergleich zum Außenbetrieb auf den Sportanlagen vernachlässigbar.

Rasenspielfeld (Hauptplatz):

Schalleistungspegel $L_W = 106$ dB(A) für Punktspielbetrieb (etwa 100 Zuschauer)
bzw. $L_W = 104$ dB(A) für Punktspielbetrieb (etwa 30 bis 40 Zuschauer, Jugendspiel) und
 $L_W = 99$ dB(A) für Trainingsbetrieb

Werktage (Mo. bis Fr.) 08.00 bis 20.00 Uhr: $T_E = 5$ Stunden (Training)

Werktage (Mo. bis Fr.) Ruhezeit 20.00 bis 22.00 Uhr: $T_E = 1,0$ Stunde (Training)

Samstage 08.00 bis 20.00 Uhr:	$T_E = 9$ Stunden (Spielbetrieb)
Sonntage 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr:	$T_E = 2$ Stunden (Spielbetrieb)
Sonntage Ruhezeit 13.00 bis 15.00 Uhr:	kein Spielbetrieb

Rasenspielfeld (Nebenplatz):

Schallleistungspegel $L_W = 104$ dB(A) für Punktspielbetrieb (etwa 30 bis 40 Zuschauer)
bzw. $L_W = 99$ dB(A) für Trainingsbetrieb

Werktage (Mo. bis Fr.) 08.00 bis 20.00 Uhr:	$T_E = 5$ Stunden (Training)
Werktage (Mo. bis Fr.) Ruhezeit 20.00 bis 20.00 Uhr:	$T_E = 1,0$ Stunden (Training)
Samstage 08.00 bis 20.00 Uhr:	$T_E = 9$ Stunden (Spielbetrieb)
Sonntage 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr:	$T_E = 2$ Stunden (Spielbetrieb)
Sonntage Ruhezeit 13.00 bis 15.00 Uhr:	<i>keine Nutzung</i>

Rasenspielfeld (Trainingsplatz Süd):

Schallleistungspegel $L_W = 99$ dB(A) für Trainingsbetrieb

Werktage (Mo. bis Fr.) 08.00 bis 20.00 Uhr:	$T_E = 3$ Stunden
Werktage (Mo. bis Fr.) Ruhezeit 20.00 bis 20.00 Uhr:	$T_E = 1,0$ Stunde
Samstage 08.00 bis 20.00 Uhr:	<i>keine Nutzung</i>
Sonntage 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr:	<i>keine Nutzung</i>
Sonntage Ruhezeit 13.00 bis 15.00 Uhr:	<i>keine Nutzung</i>

DFB-Minispield

Schallleistungspegel $L_W = 101$ dB(A) für Trainingsbetrieb

Werktage (Mo. bis Sa.) 08.00 bis 20.00 Uhr:	$T_E = 5$ Stunden
Werktage (Mo. bis Sa.) Ruhezeit 20.00 bis 20.00 Uhr:	$T_E = 1,0$ Stunde
Sonntage 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr:	$T_E = 4$ Stunden
Sonntage Ruhezeit 13.00 bis 15.00 Uhr:	$T_E = 2$ Stunden

Baseball:

Schallleistungspegel $L_W = 110$ dB(A) für Punktspielbetrieb (berücksichtigt: 300 Zuschauer) und in konservativer Betrachtung für den Trainingsbetrieb

Werktage (Mo. bis Fr.) 08.00 bis 20.00 Uhr:	$T_E = 3$ Stunden (Training)
Werktage (Mo. bis Fr.) Ruhezeit 20.00 bis 21.00 Uhr:	$T_E = 1$ Stunde (Training)

Sonntage 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr: $T_E = 2,0$ Stunden (Spiel)

Sonntage Ruhezeit 13.00 bis 15.00 Uhr: $T_E = 2,0$ Stunden (Spiel)

Hinweis: Die zugrunde gelegten konservativen Schallleistungspegel entsprechen den Werten für American-Football, da für Baseball keine Literaturwerte vorhanden waren.

Allwetterplatz (im Wesentlichen genutzt als Streetballplatz, für Fiesler und zur Verkehrserziehung):

Schallleistungspegel $L_W = 96$ dB(A) für Streetballplätze

Werktage (Mo. bis Sa.) 08.00 bis 20.00 Uhr: $T_E = \text{max. } 6$ Stunden

Hinweis:

Die auch am Allwetterplatz spielenden „Fiesler“ (Hockey mit Turnschuhen und Tennisball) könnten ggf. etwas höhere Schalleistungen haben; die Einwirkzeit sollte jedoch wesentlich geringer seien, so dass im Mittel ähnliche Immissionspegel zu erwarten sind.

Leichtathletik/Schulsportanlage:

Werktage (Mo. bis Fr.) 08.00 bis 20.00 Uhr: Einwirkzeit: $T_{E, \text{gesamt}} = 6$ Stunden/Sporttag
 (Schulsportbetrieb) Leichtathletik: $T_E = 6$ Stunden, $L_W = 99$ dB(A)
 $L_{W\text{max}} = 120$ dB(A) (Schulsportpfeife)

Sämtliche in den Berechnungen zugrunde gelegten Emissionsdaten berücksichtigen bei deren Ansatz (soweit gegeben) eine Impulshaltigkeit der Geräusche (Zuschlag K_i gemäß dem Anhang zur 18. BImSchV). Die durch die (nicht verstärkte) menschliche Stimme verursachten Geräusche sind entsprechend der Definition im Anhang zur 18. BImSchV nicht als impulshaltig zu bewerten.

4.2.3 Ergebnisse der Berechnungen

Die Ergebnisse der unter den in Punkt 4.2.1 aufgeführten Voraussetzungen, d. h. mit den angesetzten Emissionen und Einwirkzeiten durchgeführten Berechnungen, sind den Immissionspegelrastern (Immissionshöhe wie beschrieben 7,6 m über Grund) für den untersuchten Beurteilungszeitraum wie folgt zu entnehmen:

Anlage 3.1	Beurteilungspegel Werktage (außerhalb der Ruhezeiten)
Anlage 3.2	Beurteilungspegel Werktage (innerhalb der Ruhezeiten)
Anlage 3.3	Beurteilungspegel Sonn- und Feiertagen (außerhalb der Ruhezeiten)
Anlage 3.4	Beurteilungspegel Sonn- und Feiertagen (innerhalb der Ruhezeiten)

Zur Konkretisierung der Ergebnisse ist Folgendes auszuführen:

Werktage (Mo. bis Sa.) außerhalb der Ruhezeit 08.00 bis 20.00 Uhr:

Innerhalb dieses Beurteilungszeitraumes sind an der maßgeblichen Fassade (Geb. 43, Ostseite) Beurteilungspegel von maximal 53 dB(A) wirksam.

Die höchsten Geräuschimmissionen mit einem Beurteilungspegel von 53 dB(A) treten dabei nur innerhalb eines schmalen Streifens im südöstlichen Randbereich des Plangebietes auf.

Werktage (Mo. bis Sa.) Ruhezeit 20.00 bis 20.00 Uhr

Innerhalb dieses Beurteilungszeitraumes sind an der maßgeblichen Fassade (Geb. 43, Ostseite) Beurteilungspegel von maximal 52 dB(A) wirksam.

Die höchsten Geräuschimmissionen mit einem Beurteilungspegel von 52 dB(A) treten dabei nur innerhalb eines schmalen Streifens im südöstlichen Randbereich des Plangebietes auf.

Sonntage außerhalb der Ruhezeit 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr

Innerhalb dieses Beurteilungszeitraumes sind an der maßgeblichen Fassade (Geb. 43, Ostseite) Beurteilungspegel von maximal 51 dB(A) wirksam.

Die höchsten Geräuschimmissionen mit einem Beurteilungspegel von 51 dB(A) treten dabei nur im südöstlichen Randbereich des Plangebietes auf.

Sonntage Ruhezeit 13.00 bis 15.00 Uhr

Innerhalb dieses Beurteilungszeitraumes sind an der maßgeblichen Fassade (Geb. 43, Ostseite) Beurteilungspegel von maximal 52 dB(A) wirksam.

Die höchsten Geräuschimmissionen mit einem Beurteilungspegel von 52 dB(A) treten dabei nur innerhalb eines schmalen Streifens im östlichen Randbereich des Plangebietes auf.

Zur Beurteilung/Bewertung der ermittelten Ergebnisse werden diese im Folgenden Punkt 4.2.3 dem anzusetzenden Orientierungswert der Norm DIN 18005 bzw. deren Beiblatt gegenüber gestellt.

4.2.4 Beurteilung/Bewertung der Ergebnisse

Ein Vergleich der ermittelten Ergebnisse mit dem tagsüber anzusetzenden Orientierungswert der Norm DIN 18005 bzw. deren Beiblatt in Höhe von 55 dB(A) zeigt, dass innerhalb aller untersuchten Beurteilungszeiträume dieser Wert im gesamten Plangebiet eingehalten wird.

Vergleicht man die Ergebnisse mit den im Rahmen der Bauleitplanung unmittelbar nicht einschlägigen Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV so zeigt sich, dass
- außerhalb der Ruhezeiten der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) im gesamten Plangebiet eingehalten wird.

- innerhalb der Ruhezeiten an Werktagen zwischen 20.00 und 22.00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen von 13 bis 15 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr der dann um 5 dB(A) verminderte Immissionsrichtwert von 50 dB(A) im Plangebiet z. T. überschritten wird (vgl. Pegelraster in Anlage 3.2 und 3.4).

Diese Überschreitung wird maßgeblich durch die Nutzung des Allwetterplatzes verursacht. Hierbei wurde eine 1-Stündige Nutzung des Allwetterplatzes für Streetball während der Ruhezeiten an Werktagen zwischen 20.00 und 22.00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen von 13 bis 15 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr berücksichtigt.

Die für diesen Beurteilungszeitraum ermittelten Pegel stellen somit einen Maximalzustand dar.

Aus fachtechnischer Sicht kann diese Überschreitung des Immissionsrichtwertes im Bauleitverfahren abgewogen werden, da

- wie o. a. die Kriterien der 18. BImSchV im Rahmen der Bauleitplanung formal nicht einschlägig sind
- die Überschreitung des Immissionsrichtwertes lediglich in einem Beurteilungszeitraum gegeben ist und nicht mehr als 5 dB(A) beträgt
- der Orientierungswert der Norm DIN 18005 bzw. deren Beiblatt in allen Beurteilungszeiträumen ohnehin eingehalten wird.

Zusammenfassend ist somit festzuhalten, dass Schallschutzmaßnahmen für den Sportlärm im Plangebiet nicht notwendig sind. Als Vorsorgemaßnahme ist aus fachtechnischer Sicht eine Spielzeitbegrenzung auf dem Allwetterplatz erstrebenswert. Während der Ruhezeiten an Werktagen von 20.00 bis 22.00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen von 13 bis 15 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr sollte somit keine Nutzung des Allwetterplatzes erlaubt werden.

Bzgl. der Bauausführung der innerhalb des Plangebietes zu errichtenden Gebäude mit schutzbedürftigen Wohn- und Aufenthaltsräumen sind hinsichtlich der erforderlichen Luftschalldämmung der Außenbauteile (Fassaden, Dächer und insbesondere Fenster bzgl. der notwendigen Schallschutzklasse) die Anforderungen nach Tabelle 8 der in Punkt 1 zitierten Norm DIN 4109 einzuhalten.

Für die Festlegungen der erforderlichen Luftschalldämmung der Außenbauteile sind dabei die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (ermittelt aus der Größe des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ = errechneter Beurteilungspegel + 3 dB(A)) unter Berücksichtigung der Korrekturwerte der Tabelle 9 der DIN 4109 zugrunde zu legen. Für die im Plangebiet zu errichtenden Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen sind dabei entsprechend der Darstellung in Anlage 4 die Lärmpegelbereiche LPB I bis III anzusetzen.

Diese maßgeblichen Außenlärmpegel wurden dabei entsprechend Punkt 5.5.7 der Norm DIN 4109 als Summe der Geräuscheinwirkungen durch die Sportanlagen und den Straßenverkehr errechnet.

6 Vorschläge zur Aufnahme in den Bebauungsplan

Zur Aufnahme in die Satzung des Bebauungsplanes werden aus Sicht des Immissionsschutzes die nachfolgend aufgeführten textlichen Formulierungen vorgeschlagen.

- An den im Süden des Plangebietes geplanten Wohngebäuden Geb. Nr. 36 - Geb. Nr. 41 sind passive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Konkret ist dabei eine lärmgeschützte Grundrissanordnungen vorzusehen; dabei sind an den vom Verkehrslärm am stärksten beaufschlagten Fassaden keine (zu öffnenden) Fenster von Wohn- und Aufenthaltsräumen im Allgemeinen und Schlaf- und Kinderzimmern im Speziellen anzuordnen.

An den Gebäuden gilt dies wie folgt:

- Geb. Nr. 36:

EG	West- und Südfassade
1.OG:	West- und Südfassade
2.OG:	West-, Süd-, und Ostfassade
- Geb. Nr. 37:

EG:	West- und Südfassade
1. OG:	West-, Süd-, und Ostfassade
2.OG:	alle Fassaden
- Geb. Nr. 38:

EG:	Südfassade
1. OG:	West-, Südfassade
2.OG:	alle Fassaden
- Geb. Nr. 39:

EG:	Südfassade
1. OG:	West-, Südfassade
2.OG:	alle Fassaden
- Geb. Nr. 40:

EG:	Südfassade
1. OG:	West-, Südfassade
2.OG:	alle Fassaden
- Geb. Nr. 41:

EG:	Südfassade
1. OG:	West-, Südfassade
2.OG:	West-, Südfassade
- Für den Fall, dass eine entsprechende o. a. Grundrissorientierung nicht möglich ist, sind bei Wohn- und Aufenthaltsräumen und dabei im Besonderen bei Schlaf- und Kinderzimmern, die ausschließlich über ein Fenster in einer geräuschbelasteten Fassade belüftet werden können, diese Fenster mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten.

Ausführungsbeispiele hierzu können z. B. der in Punkt 1 zitierten Richtlinie VDI 2719 entnommen werden.

- Hinsichtlich der erforderlichen Luftschalldämmung der Außenbauteile (Fassaden und insbesondere Fenster bzgl. der notwendigen Schallschutzklasse) sind an allen innerhalb des gesamten Geltungsbereiches zu errichtenden Gebäuden mit Wohn- und Aufenthaltsräumen die Anforderungen nach Tabelle 8 der in Punkt 1 zitierten Norm DIN 4109 einzuhalten.

Für die Festlegungen der erforderlichen Luftschalldämmung der Außenbauteile sind dabei die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (ermittelt aus der Größe des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ = errechneter Beurteilungspegel + 3 dB(A)) unter Berücksichtigung der Korrekturwerte der Tabelle 9 der DIN 4109 zugrunde zu legen. Beim Nachweis des erforderlichen bewerteten Schalldämm-Maß der Außenbauteile sind die o. a. schallgedämmten Lüftungseinrichtungen zu berücksichtigen.

Für die im Plangebiet zu errichtenden Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen sind dabei entsprechend der Darstellung in Anlage 4 die Lärmpegelbereiche I bis III anzusetzen.

Zur Aufnahme in die Begründung des Bebauungsplanes werden aus der Sicht des Immissions-schutzes folgende textliche Formulierungen vorgeschlagen:

- Durch die TÜV SÜD Industrie Service GmbH wurde zur Aufstellung des Bebauungsplans „Bebauungsplan O 59 Weidach Südwest 2“ eine schalltechnische Untersuchung mit Datum vom 03.07.2014 erstellt.
Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die innerhalb des Plangebietes wirksamen Geräuschimmissionen durch den Straßenverkehr (B16) und durch den Betrieb bzw. die Nutzung der östlich gelegenen Sportanlage verursacht und innerhalb des Plangebietes wirksamen Geräuschimmissionen ermittelt und beurteilt.
- Hinsichtlich der Geräuschimmissionen durch den Sportplatz wurde als Ergebnis der Untersuchungen ermittelt, dass innerhalb des Tagzeitraumes der für Allgemeine Wohngebiete WA anzusetzende Orientierungswert der Norm DIN 18005 bzw. deren Beiblatt von 55 dB(A) in allen untersuchten Beurteilungszeiträumen im gesamten Plangebiet eingehalten wird.
- Hinsichtlich der Geräuschimmissionen durch den Straßenverkehr wurde als Ergebnis der Untersuchungen ermittelt:

Orientierungswert der Norm DIN 18005

Tagzeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr), Immissionshöhe bis 2,2 m (Erdgeschoss mit Außenbereich)

Der innerhalb des Tagzeitraumes für Allgemeine Wohngebiete anzusetzende Orientierungswert der Norm DIN 18005 in Höhe von 55 dB(A) wird im südlichen Bereich des Plan-

gebietes, Bereich der Bebauungen Nr. 36 - 41, im Außenbereich sowie auch an den Fassaden teilweise überschritten. Ansonsten wird der o. a. Orientierungswert im Plangebiet weitgehend eingehalten.

Der gegenüber dem Orientierungswert der DIN 18005 um 4 dB(A) höhere Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) wird im Außenbereich im Südwesten des Plangebietes überschritten, jedoch an allen Fassaden eingehalten.

Tagzeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr), Immissionshöhe 5,0 und 7,6 m (1. und 2. OG)

Der innerhalb des Tagzeitraumes für Allgemeine Wohngebiete anzusetzende Orientierungswert der Norm DIN 18005 in Höhe von 55 dB(A) wird an mehreren Fassaden im südlichen Bereich und auch noch teilweise an der Südfassade im mittleren Bereich (Bebauung Nr. 26 - 31) des Plangebietes überschritten. Ansonsten wird der o. a. Orientierungswert im Plangebiet eingehalten.

Der gegenüber dem Orientierungswert der DIN 18005 um 4 dB(A) höhere Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) wird noch an den Südfassaden der Bebauungen im Südwesten (Bebauung Nr. 36 - 37) des Plangebietes überschritten.

Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr), Immissionshöhe 2,2 m bis 7,6 m

Der innerhalb des Nachtzeitraumes für Allgemeine Wohngebiete anzusetzende Orientierungswert der Norm DIN 18005 in Höhe von 45 dB(A) wird in Abhängigkeit von der Immissionshöhe im südlichen, mittleren und auch teilweise noch im nördlichen Bereich überschritten

Immissionsgrenzwert der 16.BImSchV

Der gegenüber dem Orientierungswert der DIN 18005 um 4 dB(A) höhere Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 49 dB(A) wird noch wie folgt überschritten:

Immissionshöhe = 2,2 m (EG)

Süd-, West- und partiell an der Ostfassade Geb. Nr. 36 und 37

Südfassade und partiell an der Westfassade Geb. Nr. 38, 39 und 40

partiell an der Süd und Westfassade: Geb. Nr. 41

Immissionshöhe = 5,0 m (1.OG)

Süd-, West- und partiell an der Ostfassade Geb. Nr. 36, 37, 38, 39 und 40

Südfassade und partiell an der Westfassade Geb. Nr. 41

Immissionshöhe = 7,6 m (2.OG) - vgl. Anlage 2.6

West-Süd und Ostfassade sowie

partiell an der Nordfassade Geb. Nr. 36

alle Fassaden Geb. Nr. 37 - 40

Südfassade: Geb. Nr. 39 und 40

West- und Südfassade Geb. 41

- Auf die Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV wird mit passiven Schallschutzmaßnahmen entsprechend den Festsetzungen reagiert.

Die o. a. Ausführungen können in den Umweltbericht entsprechend § 2 a BauGB aufgenommen werden.

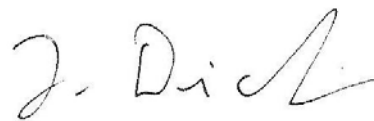
Zusätzlich zu den o. a. Formulierungsvorschlägen ist darüber hinaus die hier vorliegende schalltechnische Untersuchung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH vom 03.07.2014 in ihrer Gesamtheit als Bestandteil des Bebauungsplanes aufzunehmen.

Prüflaboratorium Geräusche/
Schwingungen und Luftreinhalteung
DAkKS Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025



Peter Thaler

Der Sachverständige



Josef Dickhuber

Anlage 1.1: Luftbild Plangebiet und weitere Umgebung



Anlage 1.2: Plangebiet mit naherer Umgebung



Anlage 2.1: Straßenverkehr: Pegelraster Tagzeit, Immissionshöhe $h=2,2\text{ m}$



Anlage 2.2: Straßenverkehr: Pegelraster Nachtzeit Immissionshöhe $h=2,2\text{ m}$



Anlage 2.3: Straßenverkehr: Pegelraster Tagzeit, Immissionshöhe $h=5,0\text{ m}$



Tag Pegel dB(A)	
Green	> 55
Yellow	> 55-59
Red	> 59-...

Anlage 2.4: Straßenverkehr: Pegelraster Nachtzeit, Immissionshöhe $h=5,0\text{ m}$



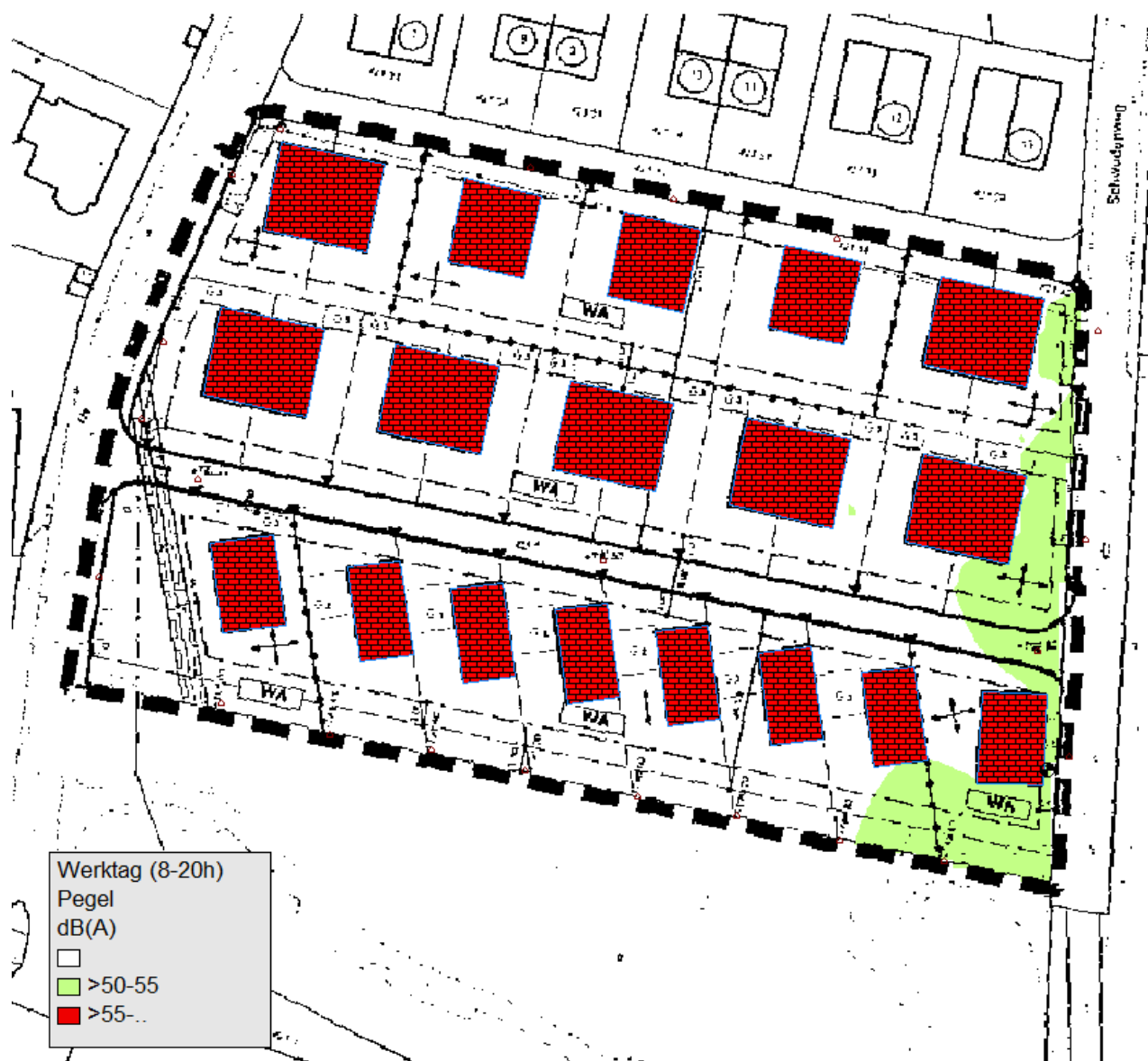
Anlage 2.5: Straßenverkehr: Pegelraster Tagzeit, Immissionshöhe $h = 7,6 \text{ m}$



Anlage 2.6: Straßenverkehr: Pegelraster Nachtzeit, Immissionshöhe $h = 7,6 \text{ m}$



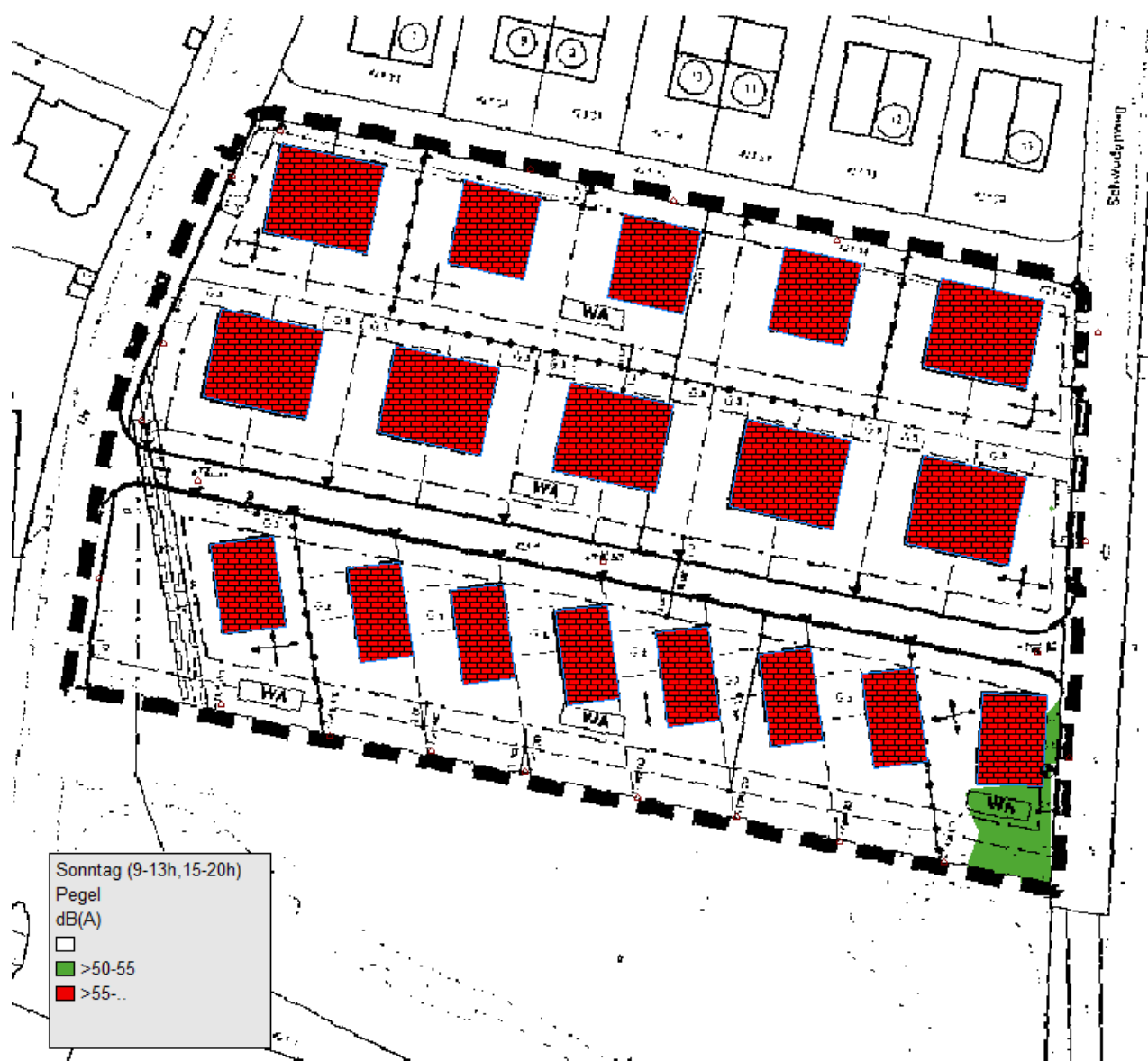
Anlage 3.1: Sportplatz: Werkzeuge (Immissionshöhe = 7,6 m) Pegelraster mit Beurteilungspegel außerhalb der Ruhezeit 08.00 bis 20.00 Uhr



Anlage 3.2: Sportplatz: Werkzeuge (Immissionshöhe = 7,6 m) Pegelraster mit Beurteilungspegel innerhalb der Ruhezeit 20.00 bis 22.00 Uhr



Anlage 3.3: Sportplatz: Sonn- und Feiertage (Immissionshöhe = 7,6 m) Pegelraster mit Beurteilungspegel außerhalb der Ruhezeit 09.00 bis 13.00 Uhr und 15.00 bis 20.00 Uhr



Anlage 3.4: Sportplatz: Sonn- und Feiertage (Immissionshöhe = 7,6 m) Pegelraster mit Beurteilungspegel innerhalb der Ruhezeit 13.00 bis 15.00 Uhr



Anlage 4: Darstellung der Lärmpegelbereiche der Norm DIN 4109



Anlage 5: Eingabedaten der Berechnung zum Straßenlärm

Arbeitsbereich									
x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	z min /m	z max /m	z1 /m	z2 /m	z3 /m	z4 /m
626218,93	630280,14	5268380,85	5271485,35	785,00	1000,00	785,00	785,00	785,00	785,00

Maßstabsbalken						Straße
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	Länge /m	(Netto-) Fläche /m²	
MStb001	MStb	Allgemeines	0	64,52	0,00	

Farbskala						Straße
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	Länge /m	(Netto-) Fläche /m²	
Skal001	LegR	Allgemeines	0	52,29	0,00	

Straße /RLS-90								Straße
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	Gerausch- typ	Lm,E /dB(A) Tag	Lm,E /dB(A) Nacht		Länge /m
STRb001	B16 Süd	Straße	0	Straße	62,9	55,7		728,63
STRb002	B16 West	Straße	0	Straße	62,0	54,9		402,13

Straße /RLS-90												Straße
Element	Bezeichnung	Straßentyp	Oberfläche		DTV /(Kfz/24h)	Emiss.- Variante	M /(Kfz/h)	p /‰	dLStrO /dB	v.PKW /(km/h)	v.LKW /(km/h)	
STRb001	B16 Süd	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt			Tag Nacht	964,00 168,00	3,20 4,00	0,0 0,0	50 50	50 50	
STRb002	B16 West	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt			Tag Nacht	756,00 131,00	3,60 4,50	0,0 0,0	50 50	50 50	

Straße /RLS-90									Straße
Element	Bezeichnung	Sleigung /‰	Regelquer- schnitt	d(SQ) /m	hBeb /m	w /m	Wandtyp	Drefl	
STRb001	B16 Süd	aus Koordinaten	RQ 12	1,875					
STRb002	B16 West	aus Koordinaten	RQ 12	1,875					



Anlage 6: Eingabedaten der Berechnung zum Sportlärm

Parkplatz /RLS-90								Sportplatz
Element	Bezeichnung	L*m,E direkt	Parkplatztyp	Stell- plätze	Emiss.- Variante	Bewegungen pro Platz und Std.	L*m,E /dB(A)	
PRKb001	Parkplatz	Nein	Pkw-Parkplatz	50	Tag Nacht Ruhe	0,330 0,000 0,300	49,2 48,8	

Parkplatz /RLS-90								Sportplatz
Element	Bezeichnung	Beurteilungs-Vorschrift	Spitzenpeg. /dB(A)	Impuls-Z. /dB	Info-Z. /dB	Ton-Z. /dB	Extra-Z. /dB	
PRKb001	Parkplatz	18. BImSchV		0,0	0,0	0,0	0,0	

Parkplatz /RLS-90											Sportplatz
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss.- variante	L*m,E /dB(A)	n- mal	Einwirk- zeit /h	dLi /dB	L*m,Er /dB(A)
PRKb001	Parkplatz	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	48,8	1.000	2,0000	0,0	48,8
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	49,2	1.000	12,0000	0,0	49,2
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	48,8	1.000	2,0000	0,0	48,8
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht		1.000	1,0000	0,0	
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	48,8	1.000	2,0000	0,0	48,8
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	49,2	1.000	9,0000	0,0	49,2
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	48,8	1.000	2,0000	0,0	48,8
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	48,8	1.000	2,0000	0,0	48,8
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht		1.000	1,0000	0,0	

Flächen-SQ /VDI										Sportplatz
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	(Netto-) Fläche /m²	K0 /dB	Spektrum	Emiss.- Variante	Lw* /dB(A)	Lw /dB(A)	
FLOc001	Fußb. Hauptpl. Train	Sportplatz	7	6450,42	3,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	60,9 60,9 60,9	99,0 -60,9 99,0	
FLOc002	Fußb. Hauptpl. Spiel	Sportplatz	7	6450,42	3,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	65,9 65,9 65,9	104,0 -60,9 104,0	
FLOc003	Fußb. Nebenpl. Train	Sportplatz	7	6900,28	3,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	60,6 60,6 60,6	99,0 -60,6 99,0	
FLOc004	Fußb. Nebenpl. Spiel	Sportplatz	7	6900,28	3,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	65,6 65,6 65,6	104,0 -60,6 104,0	
FLOc005	Fussball Training	Sportplatz	7	5828,29	3,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	61,3 61,3 61,3	99,0 -61,3 99,0	
FLOc006	Minispielfeld	Sportplatz	7	262,69	3,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	76,8 76,8 76,8	101,0 -74,8 101,0	
FLOc007	Allwetterpl.Streetba	Sportplatz	7	1616,72	3,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	63,9 63,9 63,9	96,0 -66,9 96,0	
FLOc008	Baseballplatz	Allgemeines	9	4824,53	3,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	73,2 73,2 73,2	110,0 -62,2 110,0	
FLOc009	Leichtathletik	Sportplatz	7	4113,91	3,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	62,9 62,9 62,9	99,0 -62,9 99,0	

Flächen-SQ /VDI										Sportplatz
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.	Emission /dB(A)	Dämmwert /dB	Zuschlag /dB	Lw* /dB(A)				
FLOc001	Fußb. Hauptpl. Train	Tag	99,0		60,9					
FLOc002	Fußb. Hauptpl. Spiel	Tag	104,0		65,9					
FLOc003	Fußb. Nebenpl. Train	Tag	99,0		60,6					
FLOc004	Fußb. Nebenpl. Spiel	Tag	104,0		65,6					
FLOc005	Fussball Training	Tag	99,0		61,3					



FLOc006	Minispielfeld	Tag	Emission /dB(A) Dämmwert /dB Zuschlag /dB Lw* /dB(A)	101,0 76,8															
FLOc007	Allwetterpl.Streetba	Tag	Emission /dB(A) Dämmwert /dB Zuschlag /dB Lw* /dB(A)	96,0 63,9															
FLOc008	Baseballplatz	Tag	Emission /dB(A) Dämmwert /dB Zuschlag /dB Lw* /dB(A)	110,0 73,2															
FLOc009	Leichtathletik	Tag	Emission /dB(A) Dämmwert /dB Zuschlag /dB Lw* /dB(A)	99,0 62,9															

Flächen-SQ /VDI													Sportplatz
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.	Emission /dB(A) Dämmwert /dB Zuschlag /dB Lw* /dB(A)										
FLOc001	Fußb. Hauptpl. Train	Ruhe	99,0 60,9										
FLOc002	Fußb. Hauptpl. Spiel	Ruhe	104,0 65,9										
FLOc003	Fußb. Nebenpl. Train	Ruhe	99,0 60,6										
FLOc004	Fußb. Nebenpl. Spiel	Ruhe	104,0 65,6										
FLOc005	Fussball Training	Ruhe	99,0 61,3										
FLOc006	Minispielfeld	Ruhe	101,0 76,8										
FLOc007	Allwetterpl.Streetba	Ruhe	96,0 63,9										
FLOc008	Baseballplatz	Ruhe	110,0 73,2										
FLOc009	Leichtathletik	Ruhe	99,0 62,9										

Flächen-SQ /VDI										Sportplatz
Element	Bezeichnung	Beurteilungs-Vorschrift	Spitzenpeg. /dB(A)	Impuls-Z. /dB	Info-Z. /dB	Ton-Z. /dB	Extra-Z. /dB			
FLOc001	Fußb. Hauptpl. Train	18. BImSchV	118,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
FLOc002	Fußb. Hauptpl. Spiel	18. BImSchV	118,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
FLOc003	Fußb. Nebenpl. Train	18. BImSchV	118,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
FLOc004	Fußb. Nebenpl. Spiel	18. BImSchV	118,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
FLOc005	Fussball Training	18. BImSchV	118,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
FLOc006	Minispielfeld	18. BImSchV	118,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
FLOc007	Allwetterpl.Streetba	18. BImSchV	107,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
FLOc008	Baseballplatz	18. BImSchV	118,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
FLOc009	Leichtathletik	18. BImSchV	120,0	0,0	0,0	0,0	0,0			

Flächen-SQ /VDI												Sportplatz
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss.- variante	Lw* /dB(A)	n- mal	Einwirk- zeit /h	dLi /dB	Lw*r /dB(A)	
FLOc001	Fußb. Hauptpl. Train	Werktag, RZ (6-8h)	2,00 12,00 0 2,00 1,00 2,00 9,00 2,00 2,00 1,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00 12,00 0 2,00 1,00 2,00 9,00 2,00 2,00 1,00	Ruhe	60,9	0,000	0,0000	-3,8	57,1	
		Werktag (8-20h)		Werktag (8-20h)		Tag						
		Werktag, RZ (20-22h)		Werktag, RZ (20-22h)		Ruhe						
		Werktag, Nacht (22-6h)		Werktag, Nacht (22-6h)		Nacht						
		Sonntag, RZ (7-9h)		Sonntag, RZ (7-9h)		Ruhe						
		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag (9-13h,15-20h)		Tag						
		Sonntag, RZ (13-15h)		Sonntag, RZ (13-15h)		Ruhe						
		Sonntag, RZ (20-22h)		Sonntag, RZ (20-22h)		Ruhe						
		Sonntag, Nacht (22-7h)		Sonntag, Nacht (22-7h)		Nacht						
FLOc002	Fußb. Hauptpl. Spiel	Werktag, RZ (6-8h)	2,00 12,00 0 2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00 12,00 0 2,00	Ruhe	65,9	0,000	0,0000	-1,2	64,7	
		Werktag (8-20h)		Werktag (8-20h)		Tag						
		Werktag, RZ (20-22h)		Werktag, RZ (20-22h)		Ruhe						



		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht							
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	65,9	0,000	0,0000				
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	65,9	0,000	0,0000			-6,5	59,4
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	65,9	1,000	2,0000				
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	65,9	0,000	0,0000				
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht		0,000	0,0000				
FLQc003	Fußb. Nebenpl. Train	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	60,6	0,000	0,0000				
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	60,6	0,000	0,0000			-3,8	56,8
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	60,6	1,000	5,0000			-3,0	57,6
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht		1,000	1,0000				
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	60,6	0,000	0,0000				
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	60,6	0,000	0,0000				
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	60,6	0,000	0,0000				
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	60,6	0,000	0,0000				
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht		0,000	0,0000				
FLQc004	Fußb. Nebenpl. Spiel	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	65,6	0,000	0,0000				
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	65,6	0,000	0,0000			-1,2	64,4
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	65,6	1,000	9,0000				
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht		0,000	0,0000				
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	65,6	0,000	0,0000				
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	65,6	0,000	0,0000			-6,5	59,1
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	65,6	1,000	2,0000				
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	65,6	0,000	0,0000				
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht		0,000	0,0000				
FLQc005	Fussball Training	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	61,3	0,000	0,0000				
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	61,3	0,000	0,0000			-6,0	55,3
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	61,3	1,000	3,0000			-3,0	58,3
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht		1,000	1,0000				
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	61,3	0,000	0,0000				
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	61,3	0,000	0,0000				
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	61,3	0,000	0,0000				
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	61,3	0,000	0,0000				
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht		0,000	0,0000				
FLQc006	Minispielfeld	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	76,8	0,000	0,0000				
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	76,8	0,000	0,0000			-3,8	73,0
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	76,8	1,000	5,0000			-3,0	73,8
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht		1,000	1,0000				
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	76,8	0,000	0,0000				
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	76,8	0,000	0,0000			-3,5	73,3
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	76,8	1,000	4,0000			-3,0	73,8
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	76,8	0,000	0,0000			-3,0	73,8
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht		1,000	1,0000				
FLQc007	Allwetterpl.Streetba	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	63,9	0,000	0,0000				
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	63,9	0,000	0,0000			-3,8	60,1
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	63,9	1,000	5,0000			-3,0	60,9
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht		1,000	1,0000				
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	63,9	0,000	0,0000				
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	63,9	0,000	0,0000			-3,5	60,4
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	63,9	1,000	4,0000			-3,0	60,9



		Sonntag, RZ (20-22h)		Sonntag, RZ (20-22h)		Ruhe	63,9			-3,0	60,9
		Sonntag, Nacht (22-7h)	2,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	2,00	Nacht		1,000	1,0000		
			1,00		1,00			0,000	0,0000		
FLQc008	Baseballplatz	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	73,2	0,000	0,0000		
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	73,2	1,000	3,0000	-6,0	67,1
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	73,2	1,000	1,0000	-3,0	70,2
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht		0,000	0,0000		
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	73,2	0,000	0,0000		
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	73,2	1,000	2,0000	-6,5	66,6
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	73,2	1,000	2,0000	0,0	73,2
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	73,2	0,000	0,0000		
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht		0,000	0,0000		
FLQc009	Leichtathletik	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	62,9	0,000	0,0000		
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	62,9	1,000	6,0000	-3,0	59,8
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	62,9	0,000	0,0000		
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht		0,000	0,0000		
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	62,9	0,000	0,0000		
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	62,9	0,000	0,0000		
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	62,9	0,000	2,0000		
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	62,9	0,000	0,0000		
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht		0,000	0,0000		