

Dok. Nr.	KZ	Datum	Änderungshistorie
G01-02	PH	19.11.2024	Worst case Betrachtung: Anzahl der Zuschauer erhöht

**Immissionsschutz
Erschütterungsuntersuchung
Bau- und Raumakustik
Industrie- und Arbeitslärm
Geruchsbewertung**

BImSchG-Messstelle nach § 26, 29b für
Emissionen und Immissionen von Lärm und
Erschütterungen

Vibrationsmessstelle zur Gefährdungsbeurteilung
nach LärmVibrationsArbSchV

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC
17025:2018 für Geräusche und Erschütterungen

Morellstraße 33
86159 Augsburg
Tel. +49 (821) 3 47 79-0
Fax +49 (821) 3 47 79-55

www.bekon-akustik.de

Titel: **Projekt Neubau mit Gewerbe - Schalltechnische
Untersuchung zu dem Sportplatz in Ambach
nach der 18. BImSchV**

Dieses Gutachten ersetzt das Gutachten
LA24-338-G01-01 vom 15.11.2024

Ort / Lage: Wiedergeltinger Str. 16, 86854 Amberg
Landkreis: Unterallgäu
Auftraggeber: Gemeinde Amberg
Hauptstraße 1
86854 Amberg
Bezeichnung: LA24-338-G01-02
Gutachtenumfang: 22 Seiten
Datum: 19.11.2024
Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Patricia Hubmann
Telefon: +49 (821) 34779-16
E-Mail: Patricia.Hubmann@bekon-akustik.de
Fachlich Verantwortlicher: Dipl.-Ing. (FH) Manfred Plank

Inhaltsverzeichnis

1	Begutachtung	3
2	Grundlagen	4
3	Situation und Aufgabenstellung	5
4	Örtliche Gegebenheiten	5
5	Immissionsorte	5
6	Beurteilungszeiträume	6
7	Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	7
8	Ausgangsdaten	7
8.1	Fußballfeld	7
8.2	Parkplatz	8
8.3	Fahrstrecke	8
8.4	Nutzungszeiten	9
9	Bewertung der Beurteilungspegel	9
10	Spitzenpegel	9
11	Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen	10
12	Qualität der Ergebnisse	11
13	Stand der Technik	11
14	Abkürzungen der Akustik	12
15	Literaturverzeichnis	13
16	Anlagen	14
16.1	Übersichtsplan	15
16.2	Lage der Immissionsorte	16
16.3	Lage der Schallquellen	17
16.4	Beurteilungspegel	18
16.4.1	Berechnung	18
16.4.2	Bewertung	19
16.5	Spitzenpegel	20
16.5.1	Berechnung	20
16.5.2	Bewertung	21

1 Begutachtung

Herr Elchinger beabsichtigt den Bau eines Büro- und Besichtigungsgebäudes mit Wohnhaus auf dem Grundstück mit der Flurnummer 489 der Gemarkung Amberg.

Das Bauvorhaben liegt im Einwirkungsbereich eines bestehenden Sportplatzes.

Es soll untersucht werden, ob die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18.BImSchV) an dem geplanten Wohngebäude eingehalten werden.

Hinweis:

Es wurde davon ausgegangen, dass beide Felder gleichzeitig genutzt werden. Somit wurde eine worst-case Betrachtung durchgeführt.

Ergebnis:

Es werden die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) an dem Vorhaben eingehalten.

Augsburg, den 19.11.2024

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:

Fachlich Verantwortlicher:

Dipl.-Ing. (FH) Patricia Hubmann

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Plank



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren für
die Bereiche Geräusche und Erschütterungen.

2 Grundlagen

/A/ Mehrere Telefonate mit Herrn Allmang der Verwaltungsgemeinschaft Türkheim

/B/ Angabe zur Schutzwürdigkeit von der Verwaltungsgemeinschaft Türkheim per E-Mail am
02.10.2024

/C/ Unterlagen zur Bauvoranfrage zu dem Vorhaben „Neubau Wohngebäude mit Gewerbe“,
Erstellungsdatum 21.09.2020 erhalten von der Verwaltungsgemeinschaft Türkheim per E-
Mail am 02.10.2024

/D/ Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf

3 Situation und Aufgabenstellung

Herr Elchinger beabsichtigt den Bau eines Büro- und Besichtigungsgebäudes mit Wohnhaus auf dem Grundstück mit der Flurnummer 489 der Gemarkung Amberg.

Das Bauvorhaben liegt im Einwirkungsbereich eines bestehenden Sportplatzes.

Es soll untersucht werden, ob die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18.BImSchV) an dem geplanten Wohngebäude eingehalten werden.

4 Örtliche Gegebenheiten

Das Gelände ist annähernd eben und es bestehen keine natürlichen Abschirmungen.

Das Gelände wurde im Rechenmodell auf Grundlage der über die Bayerische Vermessungsverwaltung bezogenen Daten modelliert /D/.

5 Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

IO	Beschreibung	Fl.Nr.	Sch.w.	IGW		IRW			
				Verkehr		Sport			
				ta	na	RZ-Mo	RZ	TaR	N
IO01-01	Wohnhaus, Wiedergeltinger Str. 16	489	AB	64	54	55	60	60	45
IO01-02	Büro, Wiedergeltinger Str. 16	489	AB	64	54	55	60	60	45

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

- Legende:
- IO : Immissionsort
 - Sch.w. : Schutzwürdigkeit
 - Fl. Nr. : Flurnummer
 - IRW : Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (1)
 - IGW : Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2)
 - AB : Außenbereich (entspricht Mischgebiet)
 - Mo : Morgen
 - TaR : Tag außerhalb der Ruhezeiten
 - RZ : Ruhezeit
 - N : Nacht
 - Alle Pegel in dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräusche 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 Lage der Immissionsorte ist der Anlage 16.2 zu entnehmen.

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde uns von der Verwaltungsgemeinschaft Türkheim mitgeteilt.

6 Beurteilungszeiträume

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die in der folgenden Tabelle aufgeführten Zeiträume an Werktagen bzw. Sonn- und Feiertagen:

Beurteilungszeiträume		
Bezeichnung	von	bis
werktags		
tags (T)	06:00 Uhr	22:00 Uhr
nachts (N)	22:00 Uhr	06:00 Uhr
Ruhezeit: Morgen (Mo)	06:00 Uhr	08:00 Uhr
außerhalb der Ruhezeit (TaR)	08:00 Uhr	20:00 Uhr
Ruhezeit: Abend (A)	20:00 Uhr	22:00 Uhr
Sonn- und Feiertage		
tags (T)	07:00 Uhr	22:00 Uhr
nachts (N)	22:00 Uhr	07:00 Uhr
Ruhezeit: Morgen (Mo)	07:00 Uhr	09:00 Uhr
außerhalb der Ruhezeit (TaR)	09:00 Uhr	13:00 Uhr
Ruhezeit: Mittag (Mi)	13:00 Uhr	15:00 Uhr
außerhalb der Ruhezeit (TaR)	15:00 Uhr	20:00 Uhr
Ruhezeit: Abend (A)	20:00 Uhr	22:00 Uhr

Tabelle 2: Bezugszeiten für die Immissionsrichtwerte nach der 18. BImSchV (1)

Legende:

T	: Tagsüber
Mo	: Morgen
Mi	: Mittag
TaR	: Tagsüber außerhalb der Ruhezeit
A	: Abend
N	: Nachts

7 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Berechnung und Bewertung der Lärmimmissionen wurde nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV (1)) durchgeführt.

Die Werte für die zu erwartenden Emissionen wurden der VDI 3770 (3) entnommen.

Die Berechnung der Mittelungspegel erfolgte nach der Richtlinie VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" (4) und VDI 2720 "Schallschutz durch Abschirmung im Freien" (5).

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 9.0, Stand 17.09.2024, berechnet.

Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb von Sportanlagen durch das der Anlage zuzuordnende Verkehrsaufkommen sind bei der Beurteilung gesondert von den anderen Anlagengeräuschen zu betrachten. Hierbei ist das Berechnungsverfahren der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV), vom 18.12.2014 (2) sinngemäß anzuwenden.

8 Ausgangsdaten

Die Werte für die zu erwartenden Emissionen wurden der oben angeführten Studie entnommen.

8.1 Fußballfeld

Es wurde eine typisierende Betrachtung durchgeführt.

Es wird davon ausgegangen, dass das Feld westlich der Wiedergeltinger Straße im Rahmen von Punktspielen genutzt wird. Bei Punktspielen wurde von 100 Zuschauern ausgegangen.

Bei dem Feld östlich der Wiedergeltinger Straße wird davon ausgegangen, dass dieses zu Trainingszwecken genutzt wird (zum Beispiel: Aufwärmen). Es wurde eine „worst-case“ Betrachtung durchgeführt und somit davon ausgegangen, dass beide Felder gleichzeitig genutzt werden. Es wurde eine durchgehende Nutzungszeit an Sonntagen von 8:00 Uhr bis 21:30 Uhr angesetzt.

Die Lärmemissionen ergeben sich aus den Geräuschemissionen der Spieler, der Schiedsrichterpfeife und der Zuschauer.

Es werden die folgenden Schalleistungspegel angesetzt:

Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	h	L _{WA} *	Personen
			m	dB(A)	
Fußballfeld	Punktspiel	(3)	1,6	105	
Fußballfeld Zuschauer	Punktspiel	(3)	1,6	100	100
Trainingsfeld	Training	(3)	1,6	97	
Trainingsfeld Zuschauer	Training	(3)	1,6	90	10

Tabelle 3: Ausgangsdaten

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
L_{WA}* : Ausgangsschalleistungspegel

8.2 Parkplatz

Wird ein Parkplatz für die Sportanlagen genutzt, ist für die, der Anlage zuzurechnenden Parkflächen der L_{m,E} nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990 RLS-90 zu berechnen (6).

$$L_{m,E} = 37 \text{ dB(A)} + 10\log(n \cdot N) + D_P$$

mit N = Anzahl der Bewegungen / Stunde und Stellplatz

n = Anzahl der Stellplätze

D_P = Zuschlag für Parkplatztyp (PKW-Parkplatz = 0 dB)

Der Schalleistungspegel berechnet sich aus

$$L_{WA} = L_{m,E} + 10\log(2 \cdot \pi \cdot 25^2)$$

Es ergibt sich ein Schalleistungspegel von L_{WA} = 73 dB(A) für den Parkplatz für eine Bewegung pro Stellplatz und Stunde.

8.3 Fahrstrecke

Gemäß Parkplatzlärmstudie (7) ist der Emissionspegel für den PKW-Parksuch- und Durchfahrtsverkehr für eine Fahrt mit 30 km/h, zu berechnen. Dabei ergab sich für eine Fahrt pro Stunde ein Wert von L_{m,E} = 28,5 dB(A). Nach der RBLärm (8) ergibt sich der Schalleistungspegel pro Meter (L_{WA/m}) durch einen Zuschlag von 19,2 dB zu L_{WA/m} = 47,7 dB(A).

Die Fahrbahnoberfläche der Fahrgassen ist asphaltiert. Es wird daher kein Zuschlag K_{StrO} nach der Parkplatzlärmstudie angesetzt.

Es wird der folgende Schalleistungspegel pro Vorgang und Meter angesetzt:

Bezeichnung	Quelle	h	L _{WA/m} *	K _{StrO}	L _{WA/m}
		m	dB(A)	dB(A)	dB(A)
PKW FS	(9), (8)	0,5	47,7	0	47,7

Tabelle 4: Ausgangsdaten für die Fahrstrecke

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
L_{WA/m}* : Ausgangsschalleistungspegel je Meter
K_{StrO} : Zuschlag für Oberfläche der Fahrgassen
L_{WA/m} : Schalleistungspegel je Meter inklusive Zuschlag für Oberfläche

8.4 Nutzungszeiten

Folgende Nutzungszeiten werden angesetzt:

Quelle	Einheit	Beurteilungszeitraum													
		Rz-Mo	Rz-Mi	Rz-A	TaR	N									
						22-23	23-24	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	
PKW	Vorgang	20	40	40	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sportplatz	Stunde	1	2	1,5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle 5: Nutzungszeiten

Legende: Mo : Morgen
 Mi : Mittag
 TaR : Tagsüber außerhalb der Ruhezeit
 A : Abend
 N : Nachts
 RZ : Ruhezeiten

9 Bewertung der Beurteilungspegel

In der Anlage 16.4.1 wird die Berechnung der Beurteilungspegel dargestellt.

In der Tabelle in der Anlage 16.4.2 werden die berechneten Beurteilungspegel den Immissionsrichtwerten der achtzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV (1)), vom 18. Juli 1991 gegenübergestellt.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die Immissionsrichtwerte an den relevanten Immissionsorten eingehalten werden.

10 Spitzenpegel

Es wird der folgende Spitzenschalleistungspegel angesetzt:

Bezeichnung	Quelle	h	L _{WA,max}
		m	dB(A)
Trainingsfeld (Schiedsrichterpfiff)	(3)	1,6	118

Tabelle 6: Ausgangsdaten - Spitzenpegel

Legende: h : Höhe über Grund, akustischer Mittelpunkt
 L_{WA,max} : Spitzenschalleistungspegel

Die Berechnung der Spitzenpegel wird in Anlage 16.5.1 dargestellt.

Die Bewertung der Spitzenpegel erfolgt in Anlage 16.5.2.

Es ist ersichtlich, dass die um 30 dB(A) erhöhten Immissionsrichtwerte tagsüber eingehalten werden.

Nachts treten keine Spitzenpegel auf dem Grundstück auf.

11 Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb von Sportanlagen durch das der Anlage zuzuordnende Verkehrsaufkommen sind bei der Beurteilung gesondert von den anderen Anlagengeräuschen zu betrachten und nur zu berücksichtigen, sofern sie nicht selten auftreten und im Zusammenhang mit der Nutzung der Sportanlage den vorhandenen Pegel der Verkehrsgeräusche rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen. Hierbei ist das Berechnungsverfahren der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV (2)), vom 12. Juni 1990 sinngemäß anzuwenden.

Die Zu- und Abfahrt zum Parkplatz verläuft über die Wiedergeltinger Straße.

Dort erfolgt eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr.

Es wird entsprechend Angaben zu den Nutzungshäufigkeiten von 18 PKW-Bewegungen pro Stunde ausgegangen.

Es wird weiter davon ausgegangen, dass im schlechtesten Fall alle Fahrbewegungen aus bzw. in dieselbe Richtung erfolgen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen aufgeführt.

Bezeichnung	Zeit	M (pro Stunde)		p %	v in km/h		D _v	L _{m,E25}
		KFZ	LKW	LKW	PKW	LKW	[dB]	[dB(A)]
Wiedergeltinger Str.	ta	18,0	0,0	0,0	50	0	-6,6	43,3
	na	0,0	0,0	0,0	50	0	-6,6	~

Tabelle 7: Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Legende: M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
 p : LKW-Anteil in %
 v : Geschwindigkeit in km/h
 D_v : Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB
 L_{m,E25} : Pegel in 25 m Entfernung in dB(A)
 Alle Pegel in dB(A)

Die schutzbedürftigen Nutzungen in der Wiedergeltinger Straße mit der Schutzwürdigkeit eines Mischgebiets (entspricht Außenbereich) befinden sich in einem Mindestabstand von ca. 12 m zur Straßenachse. Es ergibt sich hieraus ein Beurteilungspegel von ca. 48 dB(A) zur Tagzeit.

Es werden die Immissionsgrenzwerte von 64 dB(A) zur Tagzeit für ein Mischgebiet (entspricht Außenbereich) eingehalten.

12 Qualität der Ergebnisse

Die sich aufgrund der Rechenoperationen ergebende Unsicherheit nach der DIN ISO 9613-2 (10) liegt unter 3 dB(A).

Als Ausgangsdaten wurde auf Werte verschiedener vorhandener Untersuchungen und eigener Messungen zugegriffen. Es sind die zu verwendenden Ausgangsdaten bereits so angesetzt, dass sie auf der sicheren Seite liegen. Daher ist auch davon auszugehen, dass die Beurteilungspegel auf der sicheren Seite liegen und eine Einhaltung als sichergestellt anzunehmen ist.

13 Stand der Technik

Der Stand der Technik zur Lärminderung ist einzuhalten.

14 Abkürzungen der Akustik

A_{at}	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
A_{ba}	Mittlere Einfügedämpfung
A_{div}	Mittlere Entfernungsminderung
A_{gr}	Mittlerer Bodeneffekt
A_m	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
A_w	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
Bewertung "+"	Anforderung eingehalten
Bewertung "Zahl"	entspricht Betrag der Überschreitung
C_{mN}	Meteorologische Korrektur, nachts
C_{mT}	Meteorologische Korrektur, tagsüber
D_l	Richtwirkungskorrektur
d_{Lw}	Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB
D_v	Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB(A)
Dz	Abschirmaß in dB(A)
F	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße nach Parkplatzlärmstudie
IGW	Immissionsgrenzwert
IRW	Immissionsrichtwert in dB(A)
K	Reflexionszuschlag in dB(A)
K_D	Durchfahranteil auf Parkplatz
K_I	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K_O	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
K_{PA}	Zuschlag für Parkplatzart nach Parkplatzlärmstudie
K_{StrO}	Zuschlag für die Oberfläche der Fahrgassen
K_{VDI}	Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A)
L	Länge der Quelle
L_{D1}	Immissionsortbezogenes Abschirmaß in dB
L_{D2}	Immissionsortbezogene Korrektur in dB
L_m	Mittelungspegel in dB(A)
$L_{m,E25}$	Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A)
INs	Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde
L_r	Beurteilungspegel in dB(A)
L_{rN}	Beurteilungspegel nachts
L_{rT}	Beurteilungspegel tagsüber
LS	Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen
L_{TM}	Taktmaximalzuschlag in dB(A)
L_{WA}	Schalleistungspegel in dB(A)
$L_{WA'}$	Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
$L_{WA''}$	Schalleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A)
$L_{WA,0}$	Ausgangsschalleistungspegel in dB(A)
$L_{WA/E}$	Schalleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m ² für Flächen)
L_z	Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A)
M	mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
N	Anzahl der Stellplätze
Na	Beurteilungszeitraum – Nacht
Nutz	Bauliche Nutzung
OW	Orientierungswert in dB(A)
P	LKW-Anteil in %
R_w	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
Re	Reflexanteil
S	Länge der Fahrstrecke oder Entfernung Quelle-Immissionsort in m
S	Flächengröße in m ²
ta	Beurteilungszeitraum - Tag
v	Geschwindigkeit in km/h
Z	Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes
ZB	Zeitbereich
ZR	Ruhezeitenzuschlag in dB(A)

15 Literaturverzeichnis

1. **Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz.** "Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV)". 18.07.1991.
2. **16. BImSchV.** Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV). 12.06.1990, geändert durch Art. 1 V v. 04.11.2020 | 2334.
3. **VDI 3770:2012-09.** "Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen".
4. **VDI 2714:1988-01.** "Schallausbreitung im Freien".
5. **VDI 2720 Blatt 1:1991-02/Entwurf.** "Schallschutz durch Abschirmung im Freien".
6. **Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90. Ausgabe 1990.**
7. **Bayer. Landesamt für Umweltschutz . (Hrsg.): Parkplatzlärmstudie 6. Auflage. Augsburg : s.n., 2007.**
8. **RBLärm-92. Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. Bonn : Bundesministerium für Verkehr, Abt. Straßenbau (Hrsg.), erarbeitet durch die Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen, Arbeitsausschuss: "Immissionsschutz an Straßen", Ausgabe 1992.**
9. **RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. 1990.**
10. **DIN ISO 9613-2:1999-10. "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren".**

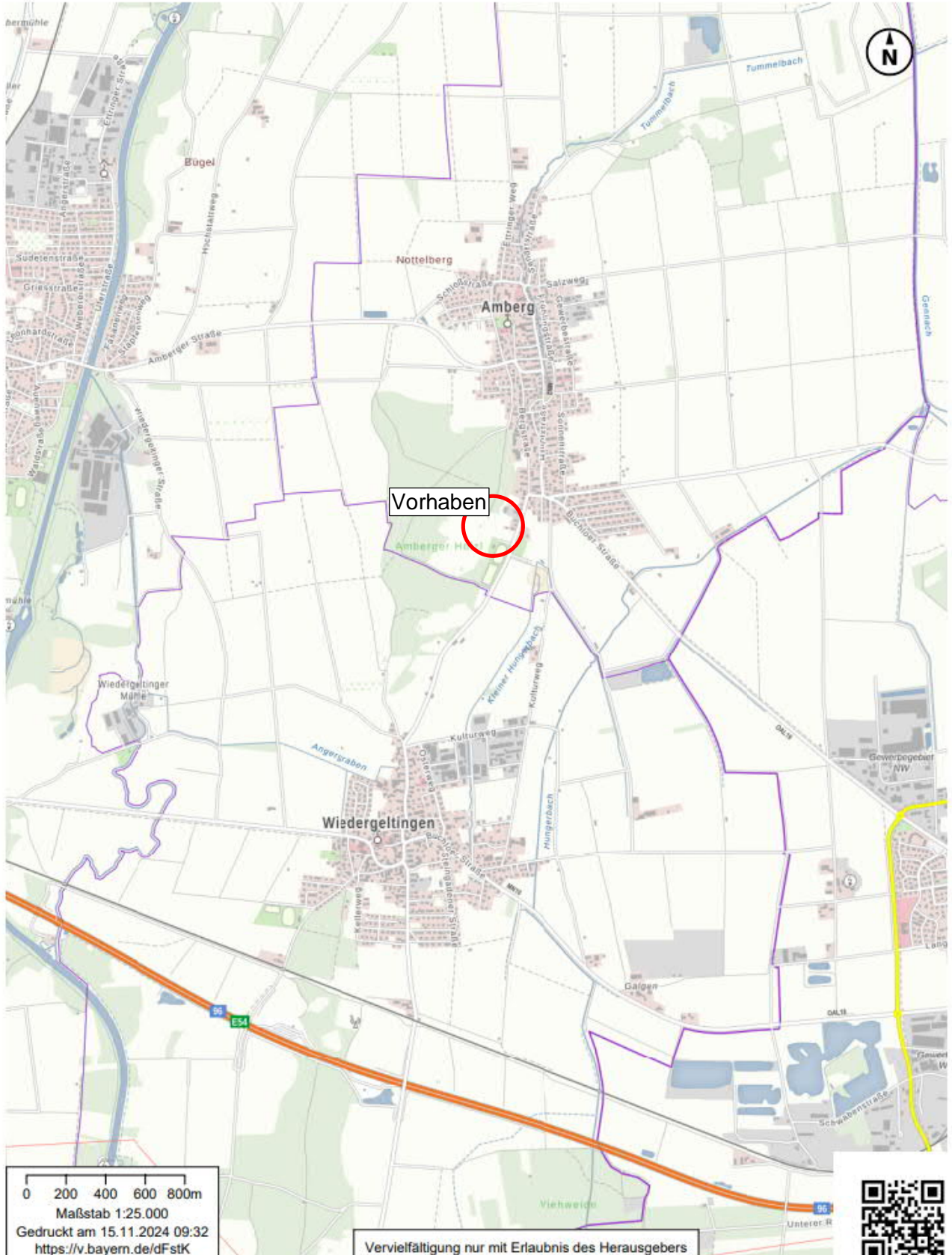
16 Anlagen

16.1 Übersichtsplan

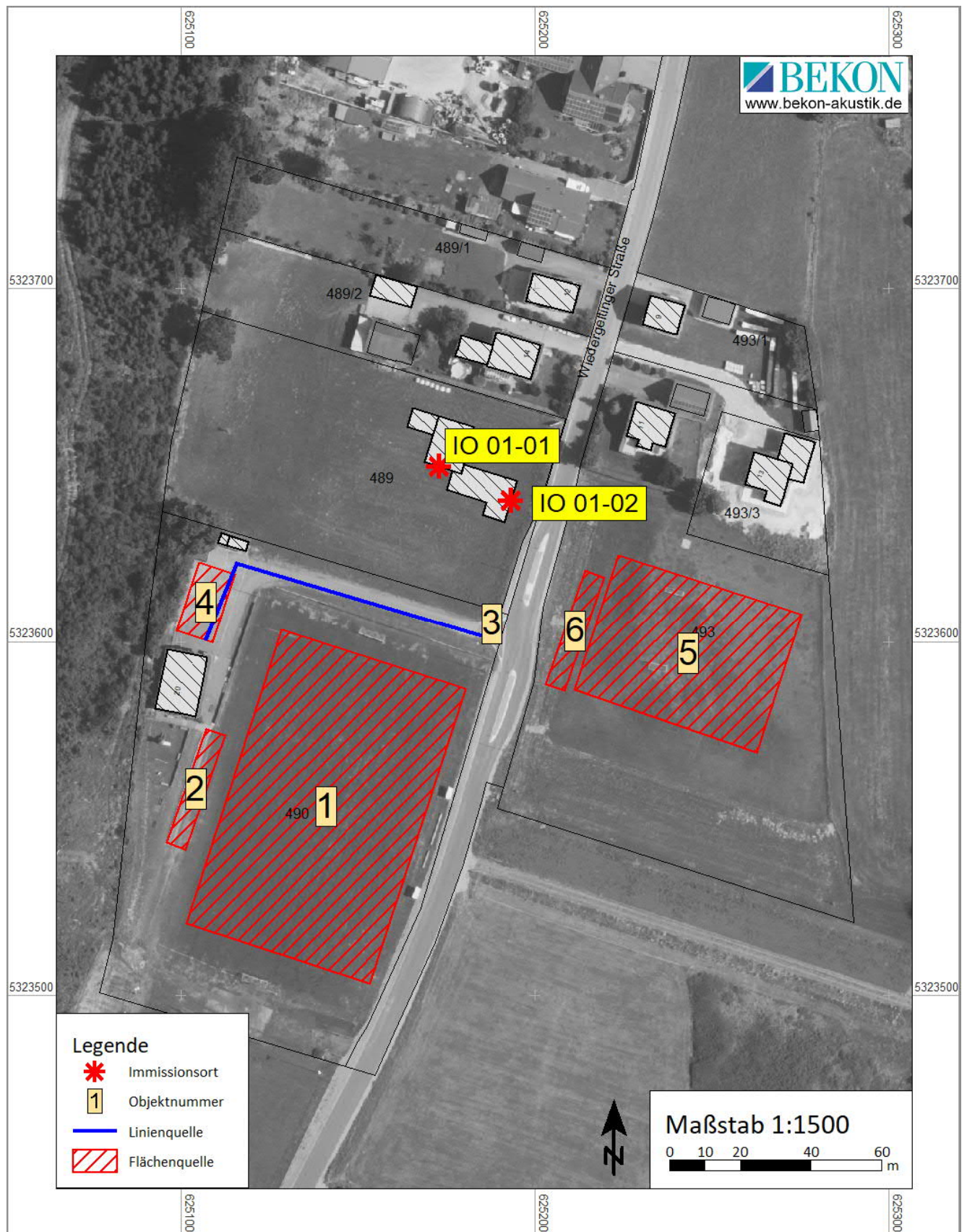


BayernAtlas

Bayerisches Staatsministerium
der Finanzen und für Heimat



16.2 Lage der Immissionsorte



16.3 Lage der Schallquellen



16.4 Beurteilungspegel

16.4.1 Berechnung

RSPS0004.res 18.11.2024		Mittlere Ausbreitung G01-02 Sport															Seite 1 von 1 18.11.2024 15:00			
Quelle	Obj.-Nr.	L'w	l oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Re	Ls	dLw	dLw	dLw	dLw	dLw	Lr	Lr	Lr
		dB(A)	m,m ²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 01-01 HR S SW 0.EG LrMo 51,8 dB(A) LrMi 54,8 dB(A) LrA 53,6 dB(A) LrTaR 54,8 dB(A) LrN dB(A)																				
Fußballfeld	1	68,2	4769	105,0	3	93	-50,4	-3,9	0,0	-0,2	0,0	53,6	-3,0	0,0	-1,2	0,0		50,6	53,6	52,3
Fußballfeld Zuschauer	2	77,1	193	100,0	3	113	-52,1	-4,1	0,0	-0,2	0,6	47,2	-3,0	0,0	-1,2	0,0		44,2	47,2	45,9
PKW FS	3	47,7	99	67,6	3	51	-45,1	-3,5	0,0	-0,1	0,8	22,7	10,0	13,0	13,0	13,0		32,7	35,7	35,7
PKW PV	4	49,6	220	73,0	3	76	-48,6	-3,9	-0,1	-0,2	2,4	25,6	10,0	13,0	13,0	13,0		35,6	38,6	38,6
Trainingsfeld	5	63,5	2220	97,0	3	85	-49,6	-3,9	-9,1	-0,2	0,0	37,3	-3,0	0,0	-1,2	0,0		34,3	37,3	36,1
Trainingsfeld Zuschauer	6	67,2	191	90,0	3	60	-46,6	-3,5	-7,5	-0,1	0,0	35,3	-3,0	0,0	-1,2	0,0		32,3	35,3	34,0
Immissionsort IO 01-01 HR S SW 1.OG LrMo 52,9 dB(A) LrMi 55,9 dB(A) LrA 54,7 dB(A) LrTaR 55,9 dB(A) LrN dB(A)																				
Fußballfeld	1	68,2	4769	105,0	3	93	-50,4	-3,2	0,0	-0,2	0,0	54,3	-3,0	0,0	-1,2	0,0		51,3	54,3	53,0
Fußballfeld Zuschauer	2	77,1	193	100,0	3	114	-52,1	-3,6	0,0	-0,2	0,6	47,7	-3,0	0,0	-1,2	0,0		44,6	47,7	46,4
PKW FS	3	47,7	99	67,6	3	51	-45,2	-2,1	0,0	-0,1	0,0	23,2	10,0	13,0	13,0	13,0		33,2	36,2	36,2
PKW PV	4	49,6	220	73,0	3	76	-48,6	-3,2	-0,1	-0,2	0,2	24,2	10,0	13,0	13,0	13,0		34,2	37,2	37,2
Trainingsfeld	5	63,5	2220	97,0	3	85	-49,6	-3,2	-1,1	-0,2	0,0	45,9	-3,0	0,0	-1,2	0,0		42,9	45,9	44,7
Trainingsfeld Zuschauer	6	67,2	191	90,0	3	60	-46,6	-2,4	-1,1	-0,1	0,0	42,7	-3,0	0,0	-1,2	0,0		39,7	42,7	41,5
Immissionsort IO 01-01 HR S SW 2.OG LrMo 53,8 dB(A) LrMi 56,8 dB(A) LrA 55,6 dB(A) LrTaR 56,8 dB(A) LrN dB(A)																				
Fußballfeld	1	68,2	4769	105,0	3	93	-50,4	-2,5	0,0	-0,2	0,0	55,0	-3,0	0,0	-1,2	0,0		52,0	55,0	53,7
Fußballfeld Zuschauer	2	77,1	193	100,0	3	114	-52,1	-3,1	0,0	-0,2	0,6	48,1	-3,0	0,0	-1,2	0,0		45,1	48,1	46,9
PKW FS	3	47,7	99	67,6	3	52	-45,2	-0,8	0,0	-0,1	0,0	24,5	10,0	13,0	13,0	13,0		34,5	37,5	37,5
PKW PV	4	49,6	220	73,0	3	76	-48,6	-2,4	0,0	-0,2	0,2	24,9	10,0	13,0	13,0	13,0		34,9	37,9	37,9
Trainingsfeld	5	63,5	2220	97,0	3	85	-49,6	-2,4	0,0	-0,2	0,1	47,8	-3,0	0,0	-1,2	0,0		44,8	47,8	46,6
Trainingsfeld Zuschauer	6	67,2	191	90,0	3	61	-46,6	-1,4	0,0	-0,1	0,2	45,0	-3,0	0,0	-1,2	0,0		42,0	45,0	43,8
Immissionsort IO 01-02 HR O SW 0.EG LrMo 49,8 dB(A) LrMi 52,8 dB(A) LrA 51,6 dB(A) LrTaR 52,8 dB(A) LrN dB(A)																				
Fußballfeld	1	68,2	4769	105,0	3	93	-50,4	-3,9	-6,7	-0,2	0,1	46,9	-3,0	0,0	-1,2	0,0		43,9	46,9	45,7
Fußballfeld Zuschauer	2	77,1	193	100,0	3	120	-52,6	-4,2	-12,3	-0,3	0,5	34,1	-3,0	0,0	-1,2	0,0		31,1	34,1	32,9
PKW FS	3	47,7	99	67,6	3	54	-45,6	-3,5	-6,6	-0,1	0,0	14,8	10,0	13,0	13,0	13,0		24,8	27,8	27,8
PKW PV	4	49,6	220	73,0	3	91	-50,2	-4,1	-14,5	-0,2	0,1	7,1	10,0	13,0	13,0	13,0		17,1	20,1	20,1
Trainingsfeld	5	63,5	2220	97,0	3	62	-46,8	-3,5	0,0	-0,1	0,0	49,5	-3,0	0,0	-1,2	0,0		46,5	49,5	48,3
Trainingsfeld Zuschauer	6	67,2	191	90,0	3	40	-43,1	-2,8	0,0	-0,1	0,0	47,1	-3,0	0,0	-1,2	0,0		44,1	47,1	45,8

16.4.2 Bewertung

LA24-338-G01-02-Exp-Bewertung-18-Sonntags	Bewertung der Beurteilungspegel 18.BImSchV Sonntag	Seite 1 von 1 19.11.2024 / 08:41 Uhr
---	---	---

HR	SW	Immissionsrichtwerte					Beurteilungspegel					Überschreitung				
		RW,Mo	RW,Mi	RW,A	RW,TaR	RW,N	LrMo	LrMi	LrA	LrTaR	LrN	Mo	Mi	A	TaR	N
		[dB(A)]					[dB(A)]					[dB(A)]				
Immissionsort: IO 01-01		Schutzwürdigkeit: MI														
S	0.EG	55	60	60	60	45	52	55	54	55	~	-	-	-	-	-
	1.OG	55	60	60	60	45	53	56	55	56	~	-	-	-	-	-
	2.OG	55	60	60	60	45	54	57	56	57	~	-	-	-	-	-
Immissionsort: IO 01-02		Schutzwürdigkeit: MI														
O	0.EG	55	60	60	60	45	50	53	52	53	~	-	-	-	-	-

16.5 Spitzenpegel

16.5.1 Berechnung

RSPS0003.res G01-01 Sport Lmax		Lmax										15.11.2024 / 11:02 Uhr Seite 1 von 1	
Quelle	Zeitbereich	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	Lr dB(A)		
Immissionsort IO 01-01 HR S SW 0.EG													
Trainingsfeld	L _{Mo,max}	118,0	3	84,9	-49,6	-3,9	-9,1	-0,2	0,0	58,3	58,3		
Trainingsfeld	L _{Mi,max}	118,0	3	84,9	-49,6	-3,9	-9,1	-0,2	0,0	58,3	58,3		
Trainingsfeld	L _{A,max}	118,0	3	84,9	-49,6	-3,9	-9,1	-0,2	0,0	58,3	58,3		
Trainingsfeld	L _{TaR,max}	118,0	3	84,9	-49,6	-3,9	-9,1	-0,2	0,0	58,3	58,3		
Trainingsfeld	L _{N,max}	118,0	3	84,9	-49,6	-3,9	-9,1	-0,2	0,0	58,3	58,3		
Immissionsort IO 01-01 HR S SW 1.OG													
Trainingsfeld	L _{Mo,max}	118,0	3	85,0	-49,6	-3,2	-1,1	-0,2	0,0	66,9	66,9		
Trainingsfeld	L _{Mi,max}	118,0	3	85,0	-49,6	-3,2	-1,1	-0,2	0,0	66,9	66,9		
Trainingsfeld	L _{A,max}	118,0	3	85,0	-49,6	-3,2	-1,1	-0,2	0,0	66,9	66,9		
Trainingsfeld	L _{TaR,max}	118,0	3	85,0	-49,6	-3,2	-1,1	-0,2	0,0	66,9	66,9		
Trainingsfeld	L _{N,max}	118,0	3	85,0	-49,6	-3,2	-1,1	-0,2	0,0	66,9	66,9		
Immissionsort IO 01-01 HR S SW 2.OG													
Trainingsfeld	L _{Mo,max}	118,0	3	85,1	-49,6	-2,4	0,0	-0,2	0,1	68,8	68,8		
Trainingsfeld	L _{Mi,max}	118,0	3	85,1	-49,6	-2,4	0,0	-0,2	0,1	68,8	68,8		
Trainingsfeld	L _{A,max}	118,0	3	85,1	-49,6	-2,4	0,0	-0,2	0,1	68,8	68,8		
Trainingsfeld	L _{TaR,max}	118,0	3	85,1	-49,6	-2,4	0,0	-0,2	0,1	68,8	68,8		
Trainingsfeld	L _{N,max}	118,0	3	85,1	-49,6	-2,4	0,0	-0,2	0,1	68,8	68,8		
Immissionsort IO 01-02 HR O SW 0.EG													
Trainingsfeld	L _{Mo,max}	118,0	3	62,0	-46,8	-3,5	0,0	-0,1	0,0	70,5	70,5		
Trainingsfeld	L _{Mi,max}	118,0	3	62,0	-46,8	-3,5	0,0	-0,1	0,0	70,5	70,5		
Trainingsfeld	L _{A,max}	118,0	3	62,0	-46,8	-3,5	0,0	-0,1	0,0	70,5	70,5		
Trainingsfeld	L _{TaR,max}	118,0	3	62,0	-46,8	-3,5	0,0	-0,1	0,0	70,5	70,5		
Trainingsfeld	L _{N,max}	118,0	3	62,0	-46,8	-3,5	0,0	-0,1	0,0	70,5	70,5		

16.5.2 Bewertung

LA24-338-G01-01-Exp-Bewertung-18-Sonntags-SP1		Bewertung der Spitzenpegel 18.BImSchV Sonntag										Seite 1 von 1 15.11.2024 / 11:03 Uhr				
HR	SW	Immissionsrichtwert Spitzenpegel [dB(A)]					Spitzenpegel [dB(A)]					Überschreitung [dB(A)]				
		Mo	Mi	A	TaR	N	Mo	Mi	A	TaR	N	Mo	Mi	A	TaR	N
Immissionsort: IO 01-01		Schutzwürdigkeit: MI														
S	0.EG	85	90	90	90	65	58	58	58	58	0	-	-	-	-	-
	1.OG	85	90	90	90	65	67	67	67	67	0	-	-	-	-	-
	2.OG	85	90	90	90	65	69	69	69	69	0	-	-	-	-	-
Immissionsort: IO 01-02		Schutzwürdigkeit: MI														
O	0.EG	85	90	90	90	65	70	70	70	70	0	-	-	-	-	-

Das Gutachten darf ohne die schriftliche Zustimmung der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Bei Veröffentlichung oder Vervielfältigung sind die Nutzungsbedingungen der bayerischen Vermessungsverwaltung sowie die Belange der Datenschutz-Grundverordnung zu beachten.

LS19.11.24 08:45

LP29.11.24 10:05

\\bekon-daten\Gutachten\2024\LA24-338-Amberg-Sportplatz\1Gut\G01\LA24-338-G01-02.docx

Änderung: 016 17.10..2023 JS