

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

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

Vibrationsmessstelle zur Gefährdungsbeurteilung
nach LärmVibrationsArbSchV

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

www.bekon-akustik.de

Titel: **Untersuchung der schalltechnischen Belange im
Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Be-
bauungsplan Nr. 60 "Neue Multifunktionsfläche
nördliche Donauwörther Straße" der Stadt
Gersthofen**

Ort / Lage: Gersthofen, Donauwörther Straße

Landkreis: Augsburg

Auftraggeber: Stadt Gersthofen
Rathausplatz 1
86368 Gersthofen

Bezeichnung: LA20-183-G02-T02-01

Gutachtenumfang: 46 Seiten

Datum: 18.09.2023

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

Telefon: +49 (821) 34779-19

E-Mail: Thomas.Pehl@bekon-akustik.de

Fachlich Verantwortlicher: Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

Inhaltsverzeichnis

1	Begutachtung	4
2	Grundlagen	5
3	Situation und Aufgabenstellung	5
4	Örtliche Gegebenheiten	6
5	Immissionsorte	6
6	Beurteilungszeiträume	8
7	Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	9
8	Immissionskontingente	10
8.1	Berechnung	10
8.1.1	Reguläre Ereignisse	10
8.1.2	Seltene Ereignisse	11
8.2	Bewertung	11
8.2.1	Reguläre Ereignisse	11
8.2.2	Seltene Ereignisse	12
9	Freizeitlärmimmissionen	13
9.1	Jahrmarkt	13
9.1.1	Ausgangsdaten	13
9.1.2	Berechnung und Bewertung	14
9.2	Theater	15
9.2.1	Ausgangsdaten	15
9.2.2	Berechnung und Bewertung	16
9.3	Zirkus	17
9.3.1	Ausgangsdaten	17
9.3.2	Berechnung und Bewertung	18
9.4	Kirchweih (seltene Ereignisse)	19
9.4.1	Ausgangsdaten	19
9.4.2	Berechnung und Bewertung	20
10	Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen	21
11	Textvorschläge für die Satzung	22
11.1	Satzung	23
11.2	Hinweis	26
12	Abkürzungen der Akustik	27
13	Literaturverzeichnis	28
14	Anlagen	29
14.1	Übersichtsplan	30
14.2	Bebauungsplan (Auszug)	31
14.3	Lage der Immissionsorte	32
14.4	Berechnung der Immissionskontingente	33
14.4.1	Bezugsfläche	33
14.4.2	Berechnung der Immissionskontingente	34
14.4.3	Berechnung der Immissionskontingente – seltene Ereignisse	35
14.5	Freizeitlärm - Jahrmarkt	36
14.5.1	Lage der Schallquellen	36
14.5.2	Berechnung der Beurteilungspegel	37
14.6	Freizeitlärm - Theater	38
14.6.1	Lage der Schallquellen	38
14.6.2	Berechnung der Beurteilungspegel	39
14.7	Freizeitlärm - Zirkus	40
14.7.1	Lage der Schallquellen	40

14.7.2 Berechnung der Beurteilungspegel	41
14.8 Freizeitlärm - Kirchweih	42
14.8.1 Lage der Schallquellen	42
14.8.2 Berechnung der Beurteilungspegel	43
14.9 Planbedingter Fahrverkehr	44
14.9.1 Lageplan	44
14.9.2 Berechnung der Beurteilungspegel	45

1 Begutachtung

Die Stadt Gersthofen beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes „Neue Multifunktionsfläche nördliche Donauwörther Straße“ für Sondergebietsflächen in Gersthofen.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich schutzbedürftige Nutzungen (z.B. Wohngebiet).

Es ist nachzuweisen, dass die im Baugesetzbuch (BauGB) vorgegebenen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse erfüllt werden und entsprechend dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) schädliche Umwelteinwirkungen soweit wie möglich vermieden werden.

Es sollen Lärmemissionskontingente für die reguläre Nutzung (z.B. Jahrmarkt, Theater, Zirkus) sowie für die seltenen Ereignisse (z.B. Kirchweih) nach der Freizeitlärm-Richtlinie (1) festgesetzt werden.

Es soll zudem für die geplanten Nutzungen der Nachweis geführt werden, dass der Bauleitplan grundsätzlich vollzugsfähig ist.

Emissionskontingente

Es werden die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie (1) der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz von 2015 durch die vorgeschlagenen Emissionskontingente an den schutzbedürftigen Nutzungen eingehalten.

Lediglich am IO 01 werden die Immissionsrichtwerte um bis zu 0,2 dB(A) überschritten. Pegelveränderungen um 0,2 dB(A) sind nicht wahrnehmbar. Zudem finden die auf dem „Multifunktionsplatz“ zulässigen lärmintensiven Veranstaltungen nicht regelmäßig statt. Bei den meisten Veranstaltungen werden die festgesetzten Emissionskontingente nicht ausgeschöpft.

Die sich durch die Planungen ergebenden Lärmimmissionen können als zumutbar angesehen werden.

Augsburg, den 18.09.2023

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter / Fachlich Verantwortlicher:

Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

2 Grundlagen

- /A/ Ortsbesichtigung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 24.03.2023
- /B/ Nutzungskonzept, erhalten von der Stadt Gersthofen per E-Mail am 26.06.2023
- /C/ Bebauungsplan J5 "Beidseits der Messerschmittstraße", der Stadt Gersthofen, Inkraftgetreten am 01.02.2001, Download über das Geoportal des Landkreises Augsburg am 01.09.2023
- /D/ 1. Änderung zum Bebauungsplan J14 "Am Ballonstartplatz", der Stadt Gersthofen, Inkraftgetreten am 12.04.2008, Download über das Geoportal des Landkreises Augsburg am 01.09.2023
- /E/ Bebauungsplan Nr. 35 "Zwischen Mendelsohnstrasse, Thyssenstrasse und Kreuzstrasse" der Stadt Gersthofen, Inkraftgetreten am 17.03.1979, Download über das Geoportal des Landkreises Augsburg am 01.09.2023
- /F/ Bebauungsplan Nr. 12 "Gebiet zwischen Via Claudia und Ludwig-Hermann-Strasse" der Stadt Gersthofen, Inkraftgetreten am 10.05.1990, Download über das Geoportal des Landkreises Augsburg am 01.09.2023
- /G/ Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 60 "Neue Multifunktionsfläche nördliche Donauwörther Straße", der Stadt Gersthofen, Stand 28.08.2023, erhalten von der ARNOLD CONSULT AG per E-Mail am 06.09.2023
- /H/ Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung
http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf

3 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Gersthofen beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes „Neue Multifunktionsfläche nördliche Donauwörther Straße“ für Sondergebietsflächen in Gersthofen.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich schutzbedürftige Nutzungen (z.B. Wohngebiet).

Es ist nachzuweisen, dass die im Baugesetzbuch (BauGB) vorgegebenen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse erfüllt werden und entsprechend dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) schädliche Umwelteinwirkungen soweit wie möglich vermieden werden.

Die untere Immissionsschutzbehörde des LRA Augsburg fordert eine Lärmkontingentierung für die Sondergebietsfläche.

Es sollen Lärmemissionskontingente für die reguläre Nutzung (z.B. Jahrmarkt, Theater, Zirkus) sowie für die seltenen Ereignisse (z.B. Kirchweih) nach der Freizeitlärm-Richtlinie (1) festgesetzt werden.

Es soll zudem für die geplanten Nutzungen der Nachweis geführt werden, dass der Bauleitplan grundsätzlich vollzugsfähig ist.

Hierzu wird anhand einer typisierenden Betrachtung von mehreren geplanten Nutzungen (Kirchweih, Zirkus, Theater, Jahrmarkt) die Einhaltung der Kontingente nachgewiesen.

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 /H/.

5 Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

IO	Beschreibung	Sch.w.	IRW		
			Freizeitlärm		
			RZ/SF	TaR	N
IO 01	Emslandstraße 10a	WA	50	55	40
IO 02	Thyssenstraße 29	WA	50	55	40
IO 03	Senefelderstraße 17	GE	60	65	50
IO 04	Zwickauer Straße 11	WA	50	55	40
IO 05	Friedhof	WA	50	55	40

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende: IO : Immissionsort
Sch.w. : Schutzwürdigkeit
IRW : Immissionsrichtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie (1)
WA : allgemeines Wohngebiet
GE : Gewerbegebiet
RZ / SF : Ruhezeit / Sonn- und Feiertage
TaR : Tag außerhalb der Ruhezeiten werktags
N : Nacht
Alle Pegel in dB(A)

Für seltene Ereignisse gelten unabhängig von der Schutzwürdigkeit und des Wochentages 70 dB(A) zur Tagzeit und 55 dB(A) zur Nachtzeit.

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 14.3 zu entnehmen.

IO 01

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan J14 "Am Ballonstartplatz" /D/ entnommen.

IO 02

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan Nr. 35 "Zwischen Mendelssohnstrasse, Thyssenstrasse und Kreuzstrasse" /E/ entnommen.

IO 03

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan J5 "Beidseits der Messerschmittstraße" /C/ entnommen.

IO 04

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan Nr. 12 "Gebiet zwischen Via Claudia und Ludwig-Hermann-Strasse " /F/ entnommen.

IO 05

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der tatsächlichen Nutzung.

6 Beurteilungszeiträume

Freizeitlärm

Die Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie (1) 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 (2)

Legende:

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

7 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 9.0, Stand 22.6.2023, berechnet.

Immissionskontingente

Die Berechnung der sich aus den Emissionskontingenten L_{EK} ergebenden Immissionskontingente L_{IK} erfolgt nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" (3) bezogen auf das als Sondergebiet gekennzeichnete Gebiet.

Freizeitlärm

Die Bewertung der Lärmimmissionen wurde nach der Freizeitlärmrichtlinie (1) durchgeführt.

Die Werte für die zu erwartenden Emissionen wurden der sächsischen Freizeitlärmstudie entnommen.

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

Planbedingter Fahrverkehr

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-19 (6) durchgeführt.

8 Immissionskontingente

8.1 Berechnung

Auf Grund der Systematik der Freizeitlärm-Richtlinie (1) mit den verschiedenen Beurteilungszeiträumen (z.B. Ruhezeiten tagsüber) wird zunächst ein Grundkontingent für den Zeitraum „Tagsüber außerhalb der Ruhezeit“ ermittelt und für die übrigen Zeiträume mittels Abschlägen korrigiert.

Es wurden die unter Punkt 11 aufgeführten Emissionskontingente (mit Zusatzkontingenten) nach der DIN 45691 vorgeschlagen.

Die Bezugsfläche ist der Anlage 14.4.1 und die Berechnung der Immissionskontingente der Anlage 14.4.2 und der Anlage 14.4.3 (seltene Ereignisse) zu entnehmen.

Entsprechend der vorgeschlagenen Festsetzungen ergeben sich nachfolgende Gesamtimmissionskontingente. Die Gesamtimmissionskontingente stellen gleichzeitig die Beurteilungspegel für die zulässigen Lärmemissionen aus dem Bebauungsplangebiet für den Freizeitlärm dar.

8.1.1 Reguläre Ereignisse

IO	LIK		
	Freizeitlärm		
	RZ/SF	TaR	N
IO01	50,2	55,2	40,2
IO02	49,7	54,7	39,7
IO03	59,6	64,6	49,6
IO04	48,5	53,5	38,5
IO05	49,6	54,6	39,6

Tabelle 3: Berechnung der Gesamtimmissionskontingente

Legende	Alle Pegel in dB(A)
IO	: Immissionsort
LIK	: Immissionskontingent
RZ/SF	: Tags innerhalb der Ruhezeit und an Sonn- und Feiertagen
TaR	: Tags außerhalb der Ruhezeit
N	: Nachts

8.1.2 Seltene Ereignisse

IO	LIK	
	Freizeitlärm seltene Ereignisse	
	T	N
IO01	70,2	55,2
IO02	69,7	54,7
IO03	69,6	54,6
IO04	68,5	53,5
IO05	69,6	54,6

Tabelle 4: Berechnung der Gesamtimmissionskontingente

Legende Alle Pegel in dB(A)
 IO : Immissionsort
 LIK : Immissionskontingent
 T : Tags außerhalb der Ruhezeit
 N : Nachts

8.2 Bewertung

8.2.1 Reguläre Ereignisse

In der nachfolgenden Tabelle werden die Immissionskontingente mit den Immissionsrichtwerten der Freizeitlärm-Richtlinie (1) verglichen:

IO	IRW			L _{IK}			Bewertung		
	Freizeitlärm			Freizeitlärm					
	RZ/SF	TaR	N	RZ/SF	TaR	N	RZ/SF	TaR	N
IO01	50	55	40	50,2	55,2	40,2	0,2	0,2	0,2
IO02	50	55	40	49,7	54,7	39,7	-0,3	-0,3	-0,3
IO03	60	65	50	59,6	64,6	49,6	-0,4	-0,4	-0,4
IO04	50	55	40	48,5	53,5	38,5	-1,5	-1,5	-1,5
IO05	50	55	40	49,6	54,6	39,6	-0,4	-0,4	-0,4

Tabelle 5: Bewertung der Immissionskontingente (Beurteilungspegel)

Legende: IRW : Immissionsrichtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie (1)
 L_{IK} : Immissionskontingent nach DIN 45691:2006-12 (3)
 RZ/SF : Tags innerhalb der Ruhezeit und an Sonn- und Feiertagen
 TaR : Tags außerhalb der Ruhezeiten
 N : Nacht
 Bewertung : "-" entspricht Unterschreitung
 "Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung
 Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 5 sind die berechneten Immissionskontingente (Beurteilungspegel) zu entnehmen. Es werden die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten IO 02 bis IO 05 unterschritten und am IO 01 geringfügig überschritten.

8.2.2 Seltene Ereignisse

In der nachfolgenden Tabelle werden die Immissionskontingente mit den Immissionsrichtwerten der Freizeitlärm-Richtlinie (1) für seltene Ereignisse verglichen:

IO	IRW		L _{IK}		Bewertung	
	Freizeitlärm		Freizeitlärm			
	T	N	T	N	T	N
IO01	70	55	70,2	55,2	0,2	0,2
IO02	70	55	69,7	54,7	-0,3	-0,3
IO03	70	55	69,6	54,6	-0,4	-0,4
IO04	70	55	68,5	53,5	-1,5	-1,5
IO05	70	55	69,6	54,6	-0,4	-0,4

Tabelle 6: Bewertung der Immissionskontingente für seltene Ereignisse (Beurteilungspegel)

Legende:

- IRW : Immissionsrichtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie (1)
- L_{IK} : Immissionskontingent nach DIN 45691:2006-12 (3)
- RZ/SF : Tags innerhalb der Ruhezeit und an Sonn- und Feiertagen
- TaR : Tags außerhalb der Ruhezeiten
- N : Nacht
- Bewertung : "-" entspricht Unterschreitung
"Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung
- Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 6 sind die berechneten Immissionskontingente (Beurteilungspegel) zu entnehmen. Es werden die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse an den Immissionsorten IO 02 bis IO 05 unterschritten und am IO 01 geringfügig überschritten.

9 Freizeidlärmimmissionen

Um die grundsätzliche Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes zu prüfen, erfolgt der Nachweis der Einhaltung der sich aus den vorgeschlagenen Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente. Hierzu werden im Rahmen einer typisierenden Betrachtung die verschiedenen Nutzungsszenarien des Multifunktionsplatzes /B/ untersucht.

9.1 Jahrmarkt

9.1.1 Ausgangsdaten

Die Lage der Schallquellen ist der Anlage 14.5.1 zu entnehmen.

Es wurde von einer Dauer der Veranstaltung von 9 Stunden von 09:00 Uhr bis 18:00 Uhr ausgegangen.

Der Hauptlärm entsteht hier durch die Besucher selbst, sowie durch Musikdarbietungen oder kleinere Fahrgeschäfte wie Kinderkarussell.

Es wurde davon ausgegangen, dass das Karussell durchgehend in Betrieb ist und die Musikdarbietungen die Hälfte der Zeit stattfinden.

Es wurde von 1.500 PKW, die sich gleichmäßig über den gesamten Zeitraum der Veranstaltung verteilen, ausgegangen.

Besucher

Es wurde für die Besucher nach der Sächsischen Freizeidlärmstudie ein Schalleistungspegel pro m² von $L_{WA/m^2} = 62 \text{ dB(A)}$ (S. 30, Besucher Straßenfest) angesetzt.

Karussell

Es wurde für das Karussell nach der Sächsischen Freizeidlärmstudie ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$ (S. 27, Kinderkarussell) angesetzt.

Musik

Es wurde für die Musik nach der Sächsischen Freizeidlärmstudie ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$ (S. 30, Blasorchester) angesetzt.

PKW

Es wurde nach dem zusammengefassten Verfahren der Parkplatzlärmstudie für bis zu 200 Stellplätze ein Schalleistungspegel von 73 dB(A) je Parkvorgang angesetzt.

9.1.2 Berechnung und Bewertung

Die Berechnung der Beurteilungspegel ist der Anlage 14.5.2 zu entnehmen.

IO	L _{IK}			BP			Bewertung		
	Freizeitlärm			Freizeitlärm					
	RZ/SF	TaR	N	RZ/SF	TaR	N	RZ/SF	TaR	N
IO01	50,2	55,2	40,2	43,6	42,6	~	-6,6	-12,6	~
IO02	49,7	54,7	39,7	40,4	39,4	~	-9,3	-15,3	~
IO03	59,6	64,6	49,6	46,0	44,9	~	-13,6	-19,7	~
IO04	48,5	53,5	38,5	27,2	26,2	~	-21,3	-27,3	~
IO05	49,6	54,6	39,6	36,7	35,7	~	-12,9	-18,9	~

Tabelle 7: Bewertung der Immissionskontingente (Beurteilungspegel)

Legende:

- IRW : Immissionsrichtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie (1)
- L_{IK} : Immissionskontingent nach DIN 45691:2006-12 (3)
- RZ/SF : Tags innerhalb der Ruhezeit und an Sonn- und Feiertagen
- TaR : Tags außerhalb der Ruhezeiten
- N : Nacht
- Bewertung : "-" entspricht Unterschreitung
"Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung

Alle Pegel in dB(A)

Die Immissionskontingente werden an allen Immissionsorten deutlich unterschritten.

9.2 Theater

9.2.1 Ausgangsdaten

Die Lage der Schallquellen ist der Anlage 14.6.1 zu entnehmen.

Es wurde von einer Dauer der Vorstellung von 2 Stunden von 19:30 Uhr bis 21:30 Uhr (mit einer Unterbrechung von 15 Minuten) ausgegangen.

Für die Beschallung des Zuschauerbereiches wurde vom Einsatz sogenannter „Line-Arrays“ ausgegangen. Mit dieser weitverbreiteten Lautsprecheranordnung ist eine sehr gerichtete Schallabstrahlung möglich.

Es wurde davon ausgegangen, dass sich die Zuschauer vor der Veranstaltung 1 Stunde und nach der Veranstaltung 30 Minuten auf dem Areal aufhalten.

Es wurde auf Grund der Darstellung in der Planzeichnung von 200 PKW ausgegangen.

Für die Abfahrt nach der Veranstaltung wurde von 100 PKW vor 22:00 Uhr und 100 PKW nach 22:00 Uhr ausgegangen.

Lautsprecher

Für die beiden Lautsprecher wurde auf Grundlage eigener Messungen jeweils von einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 111 \text{ dB(A)}$ ausgegangen.

Besucher

Es wurde für den Zuschauerbereich in den Pausen nach der Sächsischen Freizeitlärmstudie ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 103 \text{ dB(A)}$ (S. 9, Sprechen gehoben, Annahme: 2000 Zuschauer) angesetzt.

PKW

Es wurde nach der Parkplatzlärmstudie für 200 Stellplätze ein Schallleistungspegel von 73 dB(A) je Parkvorgang angesetzt.

9.2.2 Berechnung und Bewertung

Die Berechnung der Beurteilungspegel ist der Anlage 14.6.2 zu entnehmen.

IO	L _{IK}			BP			Bewertung		
	Freizeitlärm			Freizeitlärm					
	RZ/SF	TaR	N	RZ/SF	TaR	N	RZ/SF	TaR	N
IO01	50,2	55,2	40,2	43,0	36,3	36,6	-7,2	-18,9	-3,6
IO02	49,7	54,7	39,7	41,6	32,5	27,4	-8,1	-22,2	-12,3
IO03	59,6	64,6	49,6	41,8	33,8	28,5	-17,8	-30,8	-21,1
IO04	48,5	53,5	38,5	30,8	23,8	22,0	-17,7	-29,7	-16,5
IO05	49,6	54,6	39,6	34,0	25,8	23,9	-15,6	-28,8	-15,7

Tabelle 8: Bewertung der Immissionskontingente (Beurteilungspegel)

Legende:

- IRW : Immissionsrichtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie (1)
- L_{IK} : Immissionskontingent nach DIN 45691:2006-12 (3)
- RZ/SF : Tags innerhalb der Ruhezeit und an Sonn- und Feiertagen
- TaR : Tags außerhalb der Ruhezeiten
- N : Nacht
- Bewertung : "-" entspricht Unterschreitung
"Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung

Alle Pegel in dB(A)

Die Immissionskontingente werden an allen Immissionsorten deutlich unterschritten.

9.3 Zirkus

9.3.1 Ausgangsdaten

Die Lage der Schallquellen ist der Anlage 14.7.1 zu entnehmen.

Es wurde von einer Dauer der Vorstellung von 2 Stunden von 19:30 Uhr bis 21:30 Uhr ausgegangen.

Es wurde davon ausgegangen, dass sich die Zuschauer vor der Veranstaltung 1 Stunde und nach der Veranstaltung 30 Minuten auf dem Areal aufhalten.

Es wurde davon ausgegangen, dass ein Großteil der Besucher bis 22:00 Uhr das Gelände verlassen hat.

Es wurde auf Grund der Darstellung in der Planzeichnung von 200 PKW ausgegangen.

Für die Abfahrt nach der Veranstaltung wurde von 100 PKW vor 22:00 Uhr und 100 PKW nach 22:00 Uhr ausgegangen.

Zelt

Es wurde nach der Sächsischen Freizeitlärmstudie ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 110 \text{ dB(A)}$ (S. 36,) angesetzt.

Besucher

Es wurde für den Zuschauerbereich in den Pausen nach der Sächsischen Freizeitlärmstudie ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 103 \text{ dB(A)}$ (S. 9, Sprechen gehoben, Annahme: 2000 Zuschauer) angesetzt.

PKW

Es wurde nach der Parkplatzlärmstudie für 200 Stellplätze ein Schallleistungspegel von 73 dB(A) je Parkvorgang angesetzt.

9.3.2 Berechnung und Bewertung

Die Berechnung der Beurteilungspegel ist der Anlage 14.8.2 zu entnehmen.

IO	L _{IK}			BP			Bewertung		
	Freizeitlärm			Freizeitlärm					
	RZ/SF	TaR	N	RZ/SF	TaR	N	RZ/SF	TaR	N
IO01	50,2	55,2	40,2	49,3	39,2	36,6	-0,9	-16,0	-3,6
IO02	49,7	54,7	39,7	43,0	32,6	27,4	-6,7	-22,1	-12,3
IO03	59,6	64,6	49,6	47,4	36,6	28,5	-12,2	-28,0	-21,1
IO04	48,5	53,5	38,5	37,2	26,9	22,2	-11,3	-26,6	-16,3
IO05	49,6	54,6	39,6	37,7	27,5	23,9	-11,9	-27,1	-15,7

Tabelle 9: Bewertung der Immissionskontingente (Beurteilungspegel)

Legende: IRW : Immissionsrichtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie (1)
L_{IK} : Immissionskontingent nach DIN 45691:2006-12 (3)
RZ/SF : Tags innerhalb der Ruhezeit und an Sonn- und Feiertagen
TaR : Tags außerhalb der Ruhezeiten
N : Nacht
Bewertung : "-" entspricht Unterschreitung
"Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung
Alle Pegel in dB(A)

Die Immissionskontingente werden an allen Immissionsorten deutlich unterschritten.

9.4 Kirchweih (seltene Ereignisse)

9.4.1 Ausgangsdaten

Die Lage der Schallquellen ist der Anlage 14.8.1 zu entnehmen.

Es wird von einem durchgehenden Betrieb zwischen 12:00 Uhr und 24:00 Uhr ausgegangen.

Es wurde entsprechend der Angaben zum Nutzungskonzept neben dem Festzelt von einem Kinderkarussell, Autoscooter sowie einem weiteren großen und einem kleinen Fahrgeschäft ausgegangen.

Die Lautäußerungen der Besucher sind hier laut Studien zu vernachlässigen und werden nicht gesondert mitberechnet.

Es wird davon ausgegangen, dass viele Besucher die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen oder zu Fuß oder mit dem Fahrrad kommen. Es wurde dennoch von insgesamt 2.500 PKW verteilt über den gesamten Nutzungszeitraum ausgegangen. Es wird von einer kompletten Entleerung des Parkplatzes (200 PKW) in der lautesten Nachstunde ausgegangen.

Autoscooter

Es wurde nach der Sächsischen Freizeitlärmstudie ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 103 \text{ dB(A)}$ (S. 27) angesetzt.

Karussell

Es wurde nach der Sächsischen Freizeitlärmstudie ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$ (S. 27) angesetzt.

Kleines Fahrgeschäft

Es wurde nach der Sächsischen Freizeitlärmstudie ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ (S. 27) angesetzt.

Großes Fahrgeschäft

Es wurde nach der Sächsischen Freizeitlärmstudie ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 111 \text{ dB(A)}$ (S. 27) angesetzt.

Festzelt

Es wurde nach der Sächsischen Freizeitlärmstudie ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ (S. 30, Festzelt mit Kapelle) angesetzt.

PKW

Es wurde nach der Parkplatzlärmstudie für 200 Stellplätze ein Schalleistungspegel von 73 dB(A) je Parkvorgang angesetzt.

9.4.2 Berechnung und Bewertung

Die Berechnung der Beurteilungspegel ist der Anlage 14.8.2 zu entnehmen.

IO	L _{IK}		BP		Bewertung	
	Freizeitlärm		Freizeitlärm		T	N
	T	N	T	N		
IO01	70,2	55,2	55,0	53,6	-15,2	-1,6
IO02	69,7	54,7	48,1	46,8	-21,6	-7,9
IO03	69,6	54,6	45,4	47,4	-24,2	-7,2
IO04	68,5	53,5	42,3	40,9	-26,2	-12,6
IO05	69,6	54,6	43,1	41,7	-26,5	-12,9

Tabelle 10: Bewertung der Immissionskontingente (Beurteilungspegel)

Legende: IRW : Immissionsrichtwerte der Freizeitlärm-Richtlinie (1)
L_{IK} : Immissionskontingent nach DIN 45691:2006-12 (3)
T : Tag
N : Nacht
Bewertung : "-" entspricht Unterschreitung
"Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung
Alle Pegel in dB(A)

Die Immissionskontingente werden an allen Immissionsorten deutlich unterschritten.

10 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Donauwörther Straße hin zur Bundesstraße B 2. Dort erfolgt eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr. Es wird davon ausgegangen, dass nur ein sehr geringer Teil der PKW durch Gersthofen fährt.

Als relevanter Immissionsort wird der Immissionsort I0 01 herangezogen.

Im Rahmen einer Vorabschätzung hat sich ergeben, dass lediglich bei Großveranstaltungen wie einem Volksfest (Kirchweih) oder Jahrmarkt relevante Lärmimmissionen zur Nachtzeit durch den planbedingten Fahrverkehr hervorgerufen werden. Bei allen anderen Veranstaltungen werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 am relevanten Immissionsort um mehr als 15 dB(A) unterschritten.

Es wurde für die Bewertung von den Ansätzen für die Kirchweih ausgegangen.

Es ergeben sich hier 1900 Kfz zur Tagzeit und 600 Kfz zur Nachtzeit.

Es ergibt sich hieraus im Rechenmodell ein Beurteilungspegel von ca. 46 dB(A) zur Tagzeit und ca. 44 dB(A) zur Nachtzeit.

Es werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (7) von 55 dB(A) zur Tagzeit bzw. 45 dB(A) zur Nachtzeit für ein allgemeines Wohngebiet unterschritten.

Es werden die Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) zur Tagzeit bzw. 49 dB(A) zur Nachtzeit für ein allgemeines Wohngebiet ebenfalls unterschritten.

11 Textvorschläge für die Satzung

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 60 "Neue Multifunktionsfläche nördliche Donauwörther Straße" der Stadt Gersthofen" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA20-183-G02-T02-01" vom 18.09.2023 können die nachfolgenden Texte aus Punkt 11.1 als Festsetzung und aus Punkt 11.2 als Hinweis übernommen werden.

Hinweise für die Übernahme in die Planzeichnung und in den Textteil:

- Die Kontingente sind in die Nutzungsschablone einzutragen
- Die Sektoren sind in den Plan einzutragen.
- Die Zusatzkontingente sind in den Plan einzutragen.

Folgende Normen sind bei der Auslegung, spätestens aber mit dem bekanntgemachten Bebauungsplan, zur Einsicht bereitzuhalten:

- DIN 45691, "Geräuschkontingentierung", Ausgabe Dezember 2006

In der Bebauungsplanurkunde bzw. in der Bekanntmachung zum Bebauungsplan ist darauf hinzuweisen, wann und wo die Normen, Richtlinien und technischen Regelwerke gemeinsam mit dem Bebauungsplan eingesehen werden können.

Zugänglichkeit der Normen

Alle Normen können bei der Stadt Gersthofen *...wann... und ...wo...* zusammen mit den übrigen Bebauungsplanunterlagen eingesehen werden.

Die genannten Normen sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert hinterlegt.

Die genannten Normen sind bei der Beuth-Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen (Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Die genannten Normen können auch bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH (Morellstraße 33, 86159 Augsburg, Tel. 0821-34779-0) nach Voranmeldung kostenlos eingesehen werden.

11.1 Satzung

Zulässige Lärmemissionen nach der DIN 45691:2006-12 nach § 1 Abs. 3 BauNVO für Veranstaltungen im Anwendungsbereich der Freizeitlärm-Richtlinie

Zulässig sind ausschließlich Veranstaltungen die unter den Anwendungsbereich der Freizeitlärm-Richtlinie der LAI, Stand: 06.03.2015, fallen (Volksfeste, Musikdarbietungen, Zirkusse, Märkte, Theater und ähnliche Veranstaltungen) und deren Geräusche die nachfolgend angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" weder tags noch nachts überschreiten.

Aus dem festgesetzten Emissionskontingent ergibt sich nach den Vorgaben der 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" das Immissionskontingent L_{IK} .

Die Berechnungen sind mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt für Immissionsorte außerhalb des Plangebietes nach der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 in Verbindung mit Anlage A.2.

Erstreckt sich die Betriebsfläche einer Veranstaltung über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente.

Als Bezugsfläche ist die in der Planzeichnung als Sondergebiet dargestellte Grundstücksfläche heranzuziehen.

Als Einfallswinkel ist von 360 Grad auszugehen.

Die Gesamtemission berechnet sich aus der Summe aller Emissionskontingente im Bebauungsplangebiet zuzüglich der Zusatz-Emissionskontingente $L_{EK,zus,k}$.

Wenn es an schutzbedürftigen Nutzungen im Übergangsbereich von einem Sektor der Zusatzemission in den nächsten zu verschiedenen hohen Immissionskontingenten $L_{IK,i,j}$ kommt, so ist das jeweils niedrigere Immissionskontingent maßgeblich.

Emissionskontingente L_{EK} tags und nachts in dB(A):

Teilfläche SO1

Tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten: $L_{EK} = 72$ dB(A)

Tags an Werktagen innerhalb der Ruhezeit sowie tags an Sonn- und Feiertagen:
 $L_{EK} = 67$ dB(A)

Nachts: $L_{EK} = 57$ dB(A)

Teilfläche SO2

Tags an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten: $L_{EK} = 63$ dB(A)

Tags an Werktagen innerhalb der Ruhezeit sowie tags an Sonn- und Feiertagen:
 $L_{EK} = 58$ dB(A)

Nachts: $L_{EK} = 48$ dB(A)

Zusatzkontingente

Es ist für beide Teilflächen für alle Zeiträume jeweils folgendes Zusatz-Emissionskontingent $L_{EK,zus,k}$ zulässig:

Sektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$
A	83	129	10,0
B	129	193	7,0
C	193	12	11,0
D	12	83	0,0

Die Winkelangaben der Tabelle beziehen sich auf den folgenden Bezugspunkt im UTM-Koordinatensystem (Zone 32).

x = 638270 (Rechtswert) y = 5366200 (Hochwert)

Die Richtungsangabe (Winkelzunahme im Urzeigersinn) ist wie folgt definiert:

Norden	0 Grad
Osten	90 Grad
Süden	180 Grad
Westen	270 Grad

Emissionskontingente L_{EK} für seltene Ereignisse tags und nachts in dB(A):

Teilfläche SO1

Tags: $L_{EK} = 87$ dB(A)

Nachts: $L_{EK} = 72$ dB(A)

Teilfläche SO2

Tags: $L_{EK} = 78$ dB(A)

Nachts: $L_{EK} = 63$ dB(A)

Zusatzkontingente

Es ist für beide Teilflächen für alle Zeiträume jeweils folgendes Zusatz-Emissionskontingent $L_{EK,zus,k}$ zulässig:

Sektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$
A	83	129	10,0
B	129	193	7,0
C	193	12	1,0
D	12	83	0,0

Die Winkelangaben der Tabelle beziehen sich auf den folgenden Bezugspunkt im UTM-Koordinatensystem (Zone 32).

x = 638270 (Rechtswert) y = 5366200 (Hochwert)

Die Richtungsangabe (Winkelzunahme im Urzeigersinn) ist wie folgt definiert:

Norden	0 Grad
Osten	90 Grad
Süden	180 Grad
Westen	270 Grad

Beurteilungszeiten

An Werktagen gilt für Geräuscheinwirkungen

- tags außerhalb der Ruhezeiten (8 bis 20 Uhr) eine Beurteilungszeit von 12 Stunden,
- tags während der Ruhezeiten (6 bis 8 Uhr und 20 bis 22 Uhr) jeweils eine Beurteilungszeit von 2 Stunden
- nachts (22 bis 6 Uhr) eine Beurteilungszeit von 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde).

An Sonn- und Feiertagen gilt für Geräuscheinwirkungen

- tags von 9 bis 13 Uhr und 15 bis 20 Uhr eine Beurteilungszeit von 9 Stunden,
- tags von 7 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr und 20 bis 22 Uhr jeweils eine Beurteilungszeit von 2 Stunden,
- nachts (0 bis 7 Uhr und 22 bis 24 Uhr) eine Beurteilungszeit von 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde).

11.2 Hinweis

Bei der Durchführung von Veranstaltungen ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Vorlage eines Lärmschutzgutachtens abzustimmen.

12 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	Abschirmmaß 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 Abschirmmaß 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
L_s	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)

13 Literaturverzeichnis

1. **LAI Länderausschuss für Immissionsschutz.** *Freizeitlärm-Richtlinie.* 06.03.2015.
2. **Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz.** *"Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV)".* 18.07.1991.
3. **DIN 45691:2006-12.** "Geräuschkontingentierung".
4. **VDI 2714:1988-01.** "Schallausbreitung im Freien".
5. **VDI 2720 Blatt 1:1991-02/Entwurf.** "Schallschutz durch Abschirmung im Freien".
6. **FGSV.** *RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.* 2019.
7. **DIN 18005.** *"Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2023 und DIN 18005 Beiblatt 1 "Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", Ausgabe Juli 2023.*

14 Anlagen

14.1 Übersichtsplan



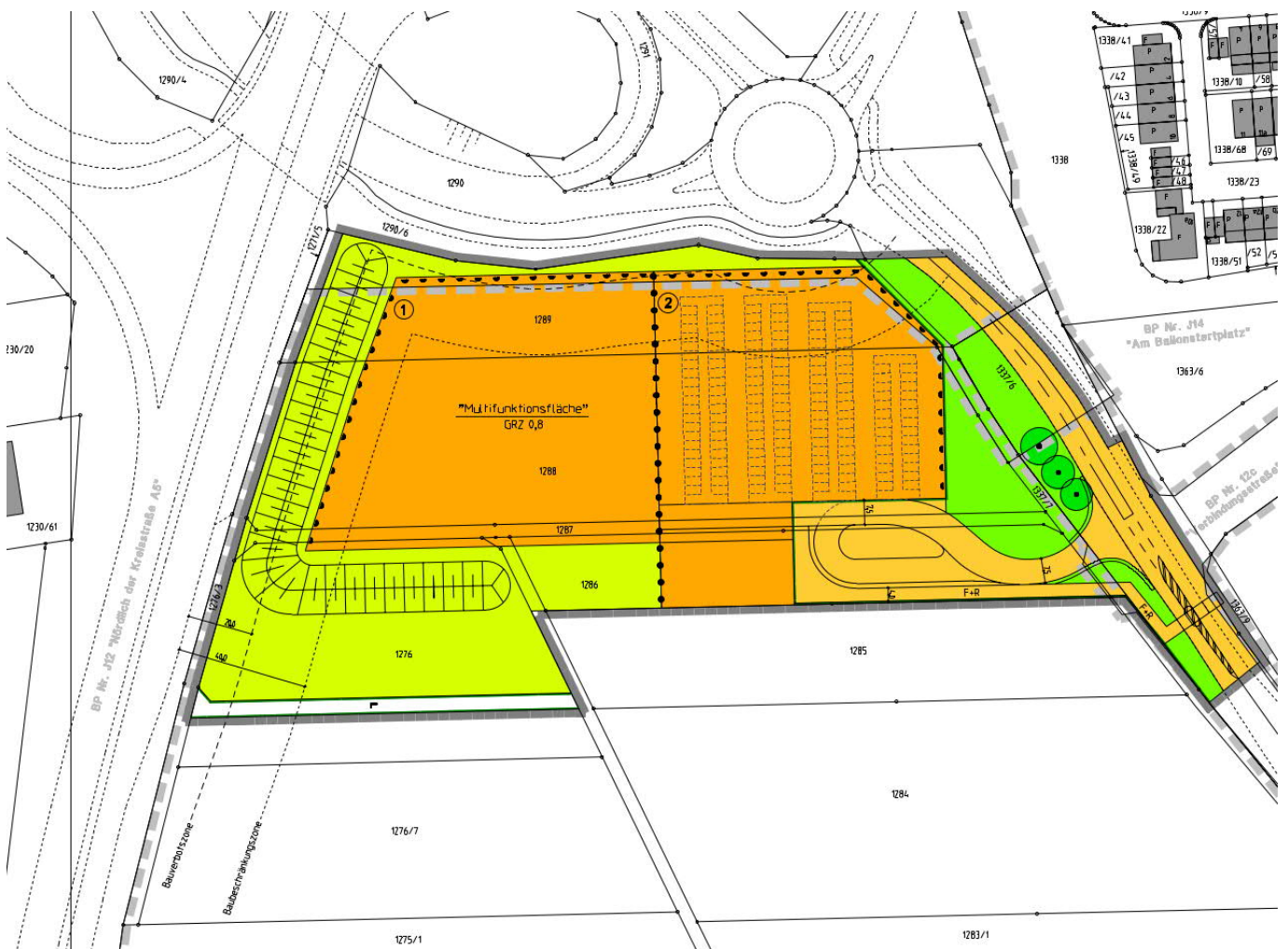
Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung Nr. 2005-7358

14.2 Bebauungsplan (Auszug)



Bebauungsplan
Nr.60
-ENTWURF-

"Neue Multifunktionsfläche nördliche Donauwörther Straße"

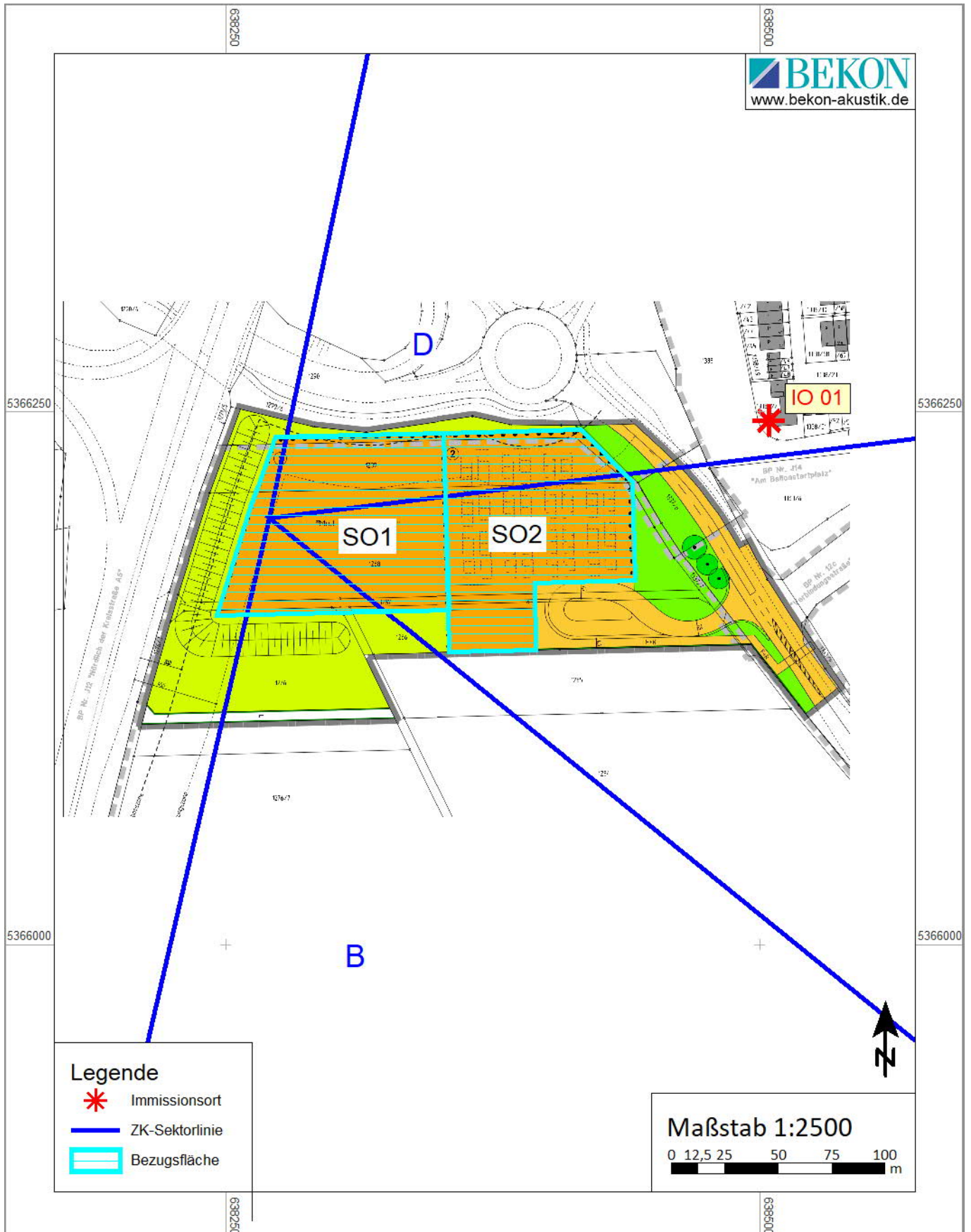


14.3 Lage der Immissionsorte



14.4 Berechnung der Immissionskontingente

14.4.1 Bezugsfläche



14.4.2 Berechnung der Immissionskontingente

G02-T02 LEK RSPS0220.res	Berechnung der Beurteilungspegel	Seite 1 von 1 12.09.2023 / 16:00 Uhr
-----------------------------	---	---

Quelle	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)
Immissionsort IO 01 HR W SW 0.EG LrT 55,2 dB(A) LrN dB(A)																
SO1	72,0	7812	110,9	0	201	-57,0	0,0	0,0		0,0	53,9	0,0		0,0	53,9	
SO2	63,0	7263	101,6	0	117	-52,4	0,0	0,0		0,0	49,2	0,0		0,0	49,2	
Immissionsort IO 02 HR N SW 0.EG LrT 47,7 dB(A) LrN dB(A)																
SO1	72,0	7812	110,9	0	435	-63,8	0,0	0,0		0,0	47,2	0,0		0,0	47,2	
SO2	63,0	7263	101,6	0	421	-63,5	0,0	0,0		0,0	38,1	0,0		0,0	38,1	
Immissionsort IO 03 HR S SW 0.EG LrT 53,6 dB(A) LrN dB(A)																
SO1	72,0	7812	110,9	0	213	-57,5	0,0	0,0		0,0	53,4	0,0		0,0	53,4	
SO2	63,0	7263	101,6	0	300	-60,5	0,0	0,0		0,0	41,1	0,0		0,0	41,1	
Immissionsort IO 04 HR W SW 0.EG LrT 43,5 dB(A) LrN dB(A)																
SO1	72,0	7812	110,9	0	713	-68,1	0,0	0,0		0,0	42,9	0,0		0,0	42,9	
SO2	63,0	7263	101,6	0	629	-67,0	0,0	0,0		0,0	34,6	0,0		0,0	34,6	
Immissionsort IO 05 HR SW 0.EG LrT 44,6 dB(A) LrN dB(A)																
SO1	72,0	7812	110,9	0	627	-66,9	0,0	0,0		0,0	44,0	0,0		0,0	44,0	
SO2	63,0	7263	101,6	0	553	-65,8	0,0	0,0		0,0	35,8	0,0		0,0	35,8	

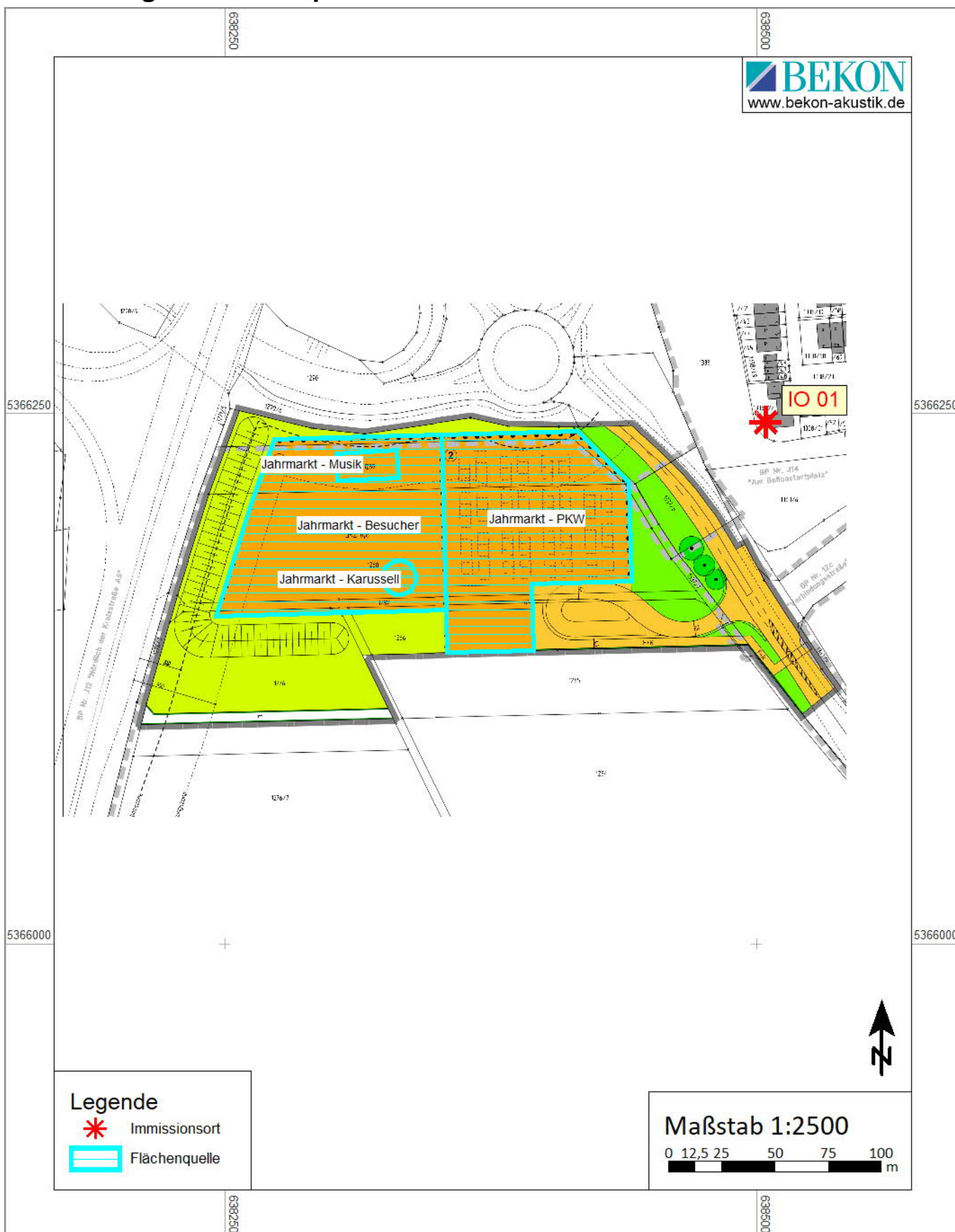
14.4.3 Berechnung der Immissionskontingente – seltene Ereignisse

G02-T02 LEK seltene Ereignisse RSPS0222.res	Berechnung der Beurteilungspegel	Seite 1 von 1 18.09.2023 / 11:55 Uhr
--	---	---

Quelle	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	ZR T dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)
Immissionsort IO 01 HR W SW 0.EG LrT 70,2 dB(A) LrN dB(A)																
SO1	87,0	7812	125,9	0	201	-57,0	0,0	0,0		0,0	68,9	0,0		0,0	68,9	
SO2	78,0	7263	116,6	0	117	-52,4	0,0	0,0		0,0	64,2	0,0		0,0	64,2	
Immissionsort IO 02 HR N SW 0.EG LrT 62,7 dB(A) LrN dB(A)																
SO1	87,0	7812	125,9	0	435	-63,8	0,0	0,0		0,0	62,2	0,0		0,0	62,2	
SO2	78,0	7263	116,6	0	421	-63,5	0,0	0,0		0,0	53,1	0,0		0,0	53,1	
Immissionsort IO 03 HR S SW 0.EG LrT 68,6 dB(A) LrN dB(A)																
SO1	87,0	7812	125,9	0	213	-57,5	0,0	0,0		0,0	68,4	0,0		0,0	68,4	
SO2	78,0	7263	116,6	0	300	-60,5	0,0	0,0		0,0	56,1	0,0		0,0	56,1	
Immissionsort IO 04 HR W SW 0.EG LrT 58,5 dB(A) LrN dB(A)																
SO1	87,0	7812	125,9	0	713	-68,1	0,0	0,0		0,0	57,9	0,0		0,0	57,9	
SO2	78,0	7263	116,6	0	629	-67,0	0,0	0,0		0,0	49,6	0,0		0,0	49,6	
Immissionsort IO 05 HR SW 0.EG LrT 59,6 dB(A) LrN dB(A)																
SO1	87,0	7812	125,9	0	627	-66,9	0,0	0,0		0,0	59,0	0,0		0,0	59,0	
SO2	78,0	7263	116,6	0	553	-65,8	0,0	0,0		0,0	50,8	0,0		0,0	50,8	

14.5 Freizeidlärm - Jahrmarkt

14.5.1 Lage der Schallquellen



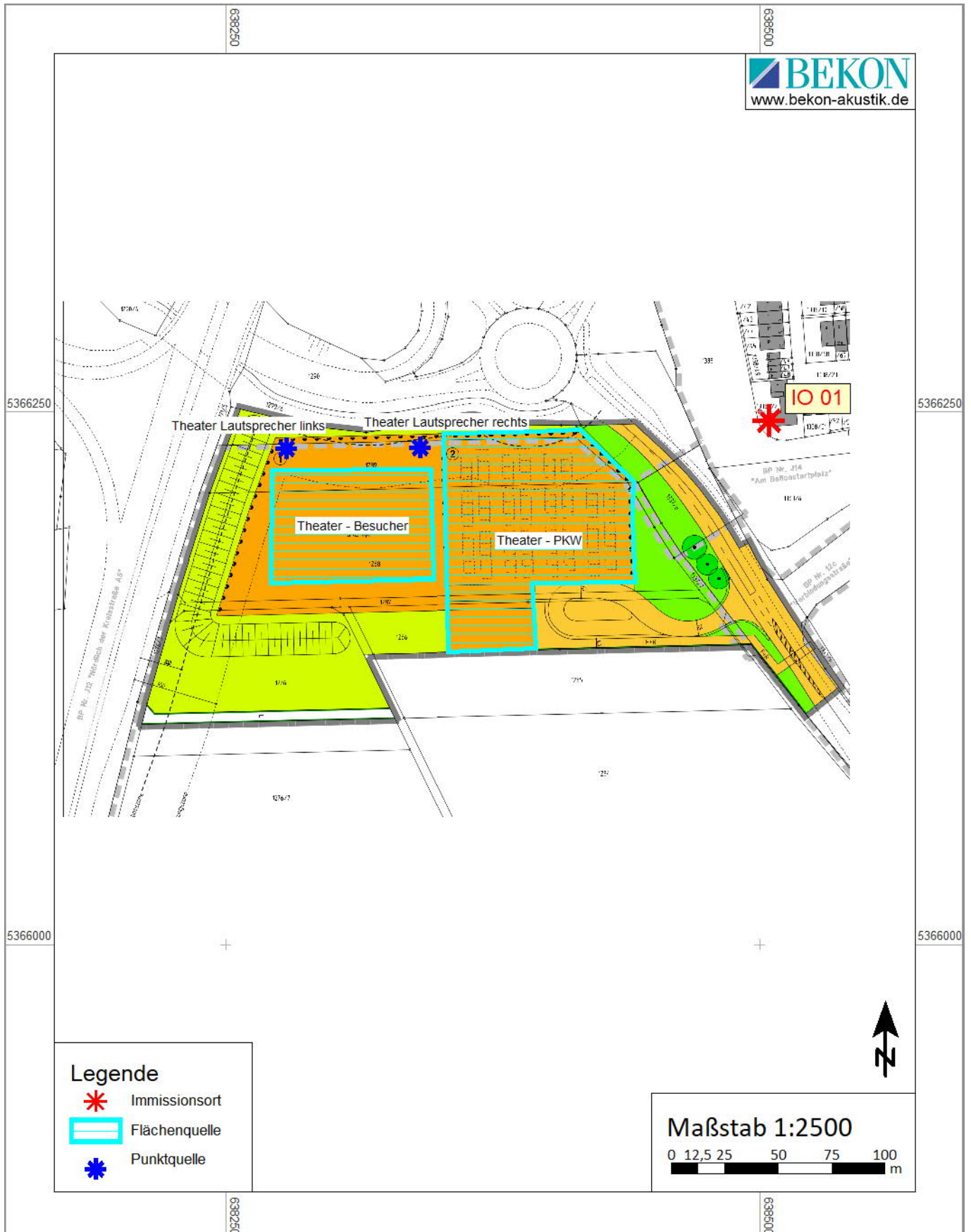
14.5.2 Berechnung der Beurteilungspegel

RSPS0208.res 14.09.2023	Mittlere Ausbreitung G02 Freizeitlärm Jahrmarkt	Seite 1 von 1 18.09.2023 11:56
----------------------------	---	-----------------------------------

Quelle	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Re	Ls	dLw	dLw	dLw	dLw	dLw	Lr	Lr	Lr	Lr	Lr
	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 01 LrMo dB(A) LrMi 48,2 dB(A) LrA dB(A) LrTaR 47,2 dB(A) LrN dB(A)																					
Jahrmarkt - Besucher	62,0	7763	100,9	3	201	-57,0	-4,4	-0,9	-0,4	0,0	41,1		0,0		-1,1				41,1		40,0
Jahrmarkt - Karussell	62,0	199	85,0	3	187	-56,4	-4,3	-1,0	-0,4	0,0	25,8		0,0		-1,1				25,8		24,7
Jahrmarkt - Musik	79,3	370	105,0	3	188	-56,5	-4,4	-0,9	-0,4	0,0	45,9		0,0		-1,1				45,9		44,8
Jahrmarkt - PKW	34,4	7245	73,0	3	118	-52,4	-4,2	-2,6	-0,3	0,0	16,5		24,8		24,3				41,3		40,8
Immissionsort IO 02 LrMo dB(A) LrMi 40,8 dB(A) LrA dB(A) LrTaR 39,8 dB(A) LrN dB(A)																					
Jahrmarkt - Besucher	62,0	7763	100,9	3	435	-63,8	-4,2	0,0	-0,9	0,0	35,0		0,0		-1,1				35,0		33,9
Jahrmarkt - Karussell	62,0	199	85,0	3	408	-63,2	-4,2	0,0	-0,9	0,0	19,8		0,0		-1,1				19,8		18,7
Jahrmarkt - Musik	79,3	370	105,0	3	462	-64,3	-4,3	0,0	-1,0	0,0	38,5		0,0		-1,1				38,5		37,4
Jahrmarkt - PKW	34,4	7245	73,0	3	421	-63,5	-4,2	0,0	-0,9	0,0	7,4		24,8		24,3				32,2		31,7
Immissionsort IO 03 LrMo dB(A) LrMi 46,5 dB(A) LrA dB(A) LrTaR 45,4 dB(A) LrN dB(A)																					
Jahrmarkt - Besucher	62,0	7763	100,9	3	213	-57,5	-4,0	-3,4	-0,5	0,0	38,5		0,0		-1,1				38,5		37,4
Jahrmarkt - Karussell	62,0	199	85,0	3	246	-58,8	-4,1	-9,9	-0,5	0,0	14,7		0,0		-1,1				14,7		13,6
Jahrmarkt - Musik	79,3	370	105,0	3	225	-58,0	-4,0	0,0	-0,5	0,0	45,4		0,0		-1,1				45,4		44,3
Jahrmarkt - PKW	34,4	7245	73,0	3	300	-60,5	-4,3	-2,1	-0,7	0,0	8,5		24,8		24,3				33,2		32,7
Immissionsort IO 04 LrMo dB(A) LrMi 35,2 dB(A) LrA dB(A) LrTaR 34,2 dB(A) LrN dB(A)																					
Jahrmarkt - Besucher	62,0	7763	100,9	3	713	-68,0	-4,8	-0,4	-1,5	0,0	29,1		0,0		-1,1				29,1		28,0
Jahrmarkt - Karussell	62,0	199	85,0	3	683	-67,7	-4,8	-0,4	-1,5	0,0	13,6		0,0		-1,1				13,6		12,5
Jahrmarkt - Musik	79,3	370	105,0	3	710	-68,0	-4,8	-0,6	-1,5	0,0	33,0		0,0		-1,1				33,0		31,9
Jahrmarkt - PKW	34,4	7245	73,0	3	629	-67,0	-4,8	-0,8	-1,4	0,0	2,1		24,8		24,3				26,8		26,3
Immissionsort IO 05 LrMo dB(A) LrMi 36,7 dB(A) LrA dB(A) LrTaR 35,7 dB(A) LrN dB(A)																					
Jahrmarkt - Besucher	62,0	7763	100,9	3	627	-66,9	-4,7	-1,9	-1,4	0,0	29,0		0,0		-1,1				29,0		27,9
Jahrmarkt - Karussell	62,0	199	85,0	3	594	-66,5	-4,7	-3,9	-1,3	0,0	11,7		0,0		-1,1				11,7		10,6
Jahrmarkt - Musik	79,3	370	105,0	3	635	-67,0	-4,7	0,0	-1,4	0,0	34,9		0,0		-1,1				34,9		33,8
Jahrmarkt - PKW	34,4	7245	73,0	3	553	-65,9	-4,7	-0,4	-1,2	0,0	3,9		24,8		24,3				28,7		28,2

14.6 Freizeidlärm - Theater

14.6.1 Lage der Schallquellen



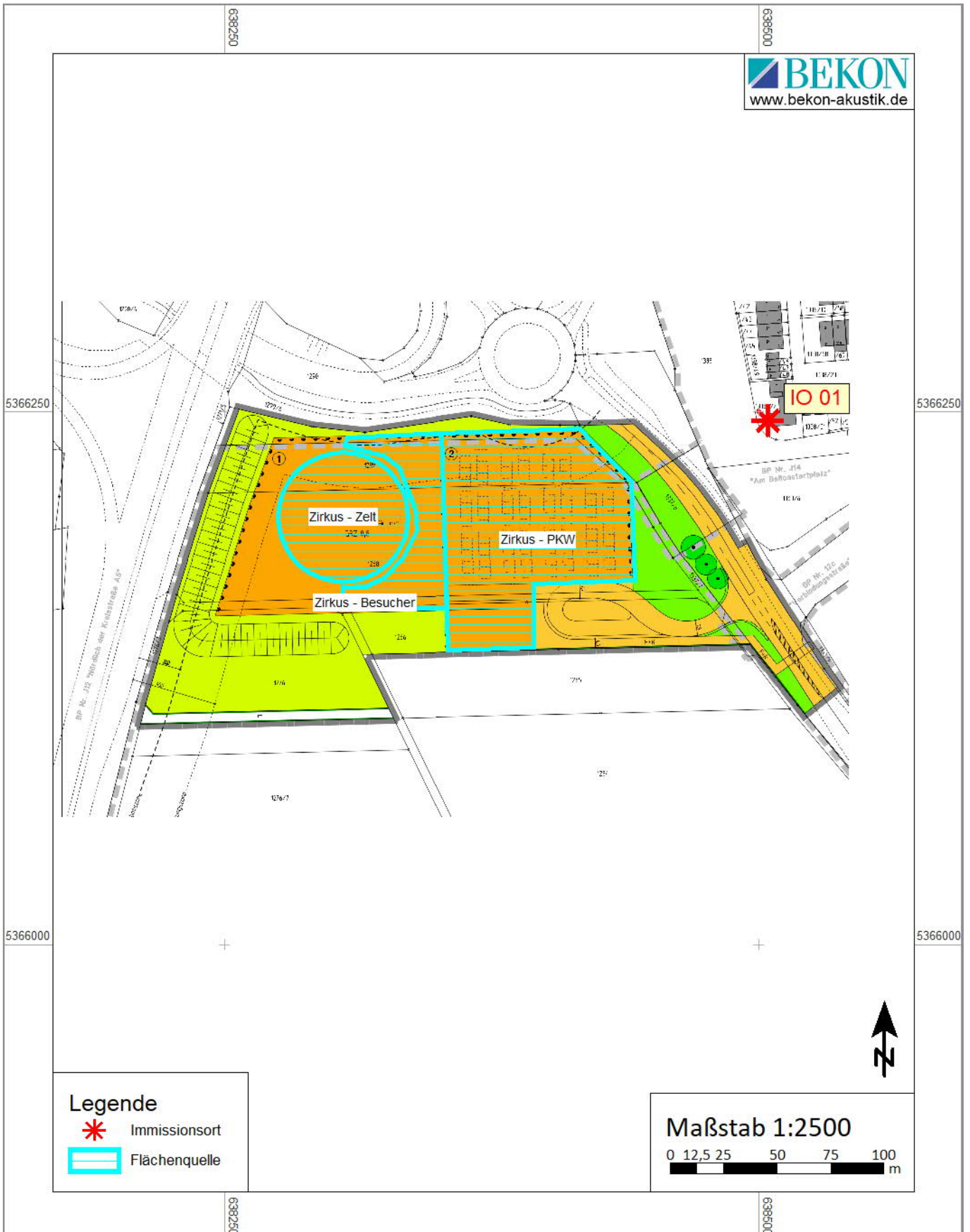
14.6.2 Berechnung der Beurteilungspegel

RSPS0209.res 14.09.2023	Mittlere Ausbreitung G02 Freizeitlärm Theater	Seite 1 von 1 14.09.2023 12:11
----------------------------	---	-----------------------------------

Quelle	L'w	oder S	Lw	Ko	S	Adjv	Agr	Abar	Aat	Re	Ls	dLw	dLw	dLw	dLw	dLw	Lr	Lr	Lr	Lr	Lr
												Mo	Mi	A	TaR	N	Mo	Mi	A	TaR	N
Immissionsort IO 01 LrMo dB(A) LrMi dB(A) LrA 43,0 dB(A) LrTaR 36,3 dB(A) LrN 36,6 dB(A)																					
Theater - PKW	34,4	7235	73,0	3	117	-52,4	-4,2	-2,6	-0,3	0,0	16,6			17,0	13,5	20,0			33,5	30,0	36,6
Theater - Besucher	67,0	3944	103,0	3	199	-57,0	-4,4	-0,9	-0,4	0,0	43,3			-4,3	-9,5				39,1	33,8	
Theater Lautsprecher links	111,0		111,0	3	226	-58,1	-4,3	-0,9	-1,4	0,0	39,6			-2,0	-12,6				37,6	27,1	
Theater Lautsprecher rechts	111,0		111,0	3	164	-55,3	-4,1	-1,5	-1,0	0,0	37,8			-2,0	-12,6				35,8	25,3	
Immissionsort IO 02 LrMo dB(A) LrMi dB(A) LrA 41,6 dB(A) LrTaR 32,5 dB(A) LrN 27,4 dB(A)																					
Theater - PKW	34,4	7235	73,0	3	421	-63,5	-4,2	0,0	-0,9	0,0	7,4			17,0	13,5	20,0			24,4	20,8	27,4
Theater - Besucher	67,0	3944	103,0	3	436	-63,8	-4,2	0,0	-0,9	0,0	37,1			-4,3	-9,5				32,8	27,5	
Theater Lautsprecher links	111,0		111,0	3	479	-64,6	-4,2	0,0	-2,8	0,0	40,8			-2,0	-12,6				38,8	28,3	
Theater Lautsprecher rechts	111,0		111,0	3	466	-64,4	-4,2	0,0	-2,7	0,0	38,8			-2,0	-12,6				36,7	26,2	
Immissionsort IO 03 LrMo dB(A) LrMi dB(A) LrA 41,8 dB(A) LrTaR 33,8 dB(A) LrN 28,5 dB(A)																					
Theater - PKW	34,4	7235	73,0	3	300	-60,5	-4,3	-2,0	-0,7	0,0	8,5			17,0	13,5	20,0			25,5	22,0	28,5
Theater - Besucher	67,0	3944	103,0	3	217	-57,7	-4,0	-3,1	-0,5	0,0	40,8			-4,3	-9,5				36,5	31,2	
Theater Lautsprecher links	111,0		111,0	3	187	-56,4	-3,7	0,0	-1,3	0,0	38,6			-2,0	-12,6				36,5	26,0	
Theater Lautsprecher rechts	111,0		111,0	3	249	-58,9	-4,0	0,0	-1,6	0,0	39,8			-2,0	-12,6				37,7	27,2	
Immissionsort IO 04 LrMo dB(A) LrMi dB(A) LrA 30,8 dB(A) LrTaR 23,8 dB(A) LrN 22,0 dB(A)																					
Theater - PKW	34,4	7235	73,0	3	629	-67,0	-4,8	-0,8	-1,4	0,0	2,0			17,0	13,5	20,0			19,0	15,5	22,0
Theater - Besucher	67,0	3944	103,0	3	710	-68,0	-4,8	-0,3	-1,5	0,0	31,3			-4,3	-9,5				27,0	21,8	
Theater Lautsprecher links	111,0		111,0	3	749	-68,5	-4,8	-1,7	-3,4	0,0	28,2			-2,0	-12,6				26,2	15,7	
Theater Lautsprecher rechts	111,0		111,0	3	689	-67,8	-4,8	-2,1	-3,1	0,0	25,3			-2,0	-12,6				23,3	12,7	
Immissionsort IO 05 LrMo dB(A) LrMi dB(A) LrA 34,0 dB(A) LrTaR 25,8 dB(A) LrN 23,9 dB(A)																					
Theater - PKW	34,4	7235	73,0	3	554	-65,9	-4,7	-0,4	-1,2	0,0	3,9			17,0	13,5	20,0			20,9	17,4	23,9
Theater - Besucher	67,0	3944	103,0	3	625	-66,9	-4,7	-1,5	-1,3	0,0	31,6			-4,3	-9,5				27,3	22,1	
Theater Lautsprecher links	111,0		111,0	3	670	-67,5	-4,6	0,0	-3,7	0,0	33,1			-2,0	-12,6				31,1	20,6	
Theater Lautsprecher rechts	111,0		111,0	3	617	-66,8	-4,6	0,0	-3,4	0,8	29,5			-2,0	-12,6				27,5	16,9	

14.7 Freizeidlärm - Zirkus

14.7.1 Lage der Schallquellen

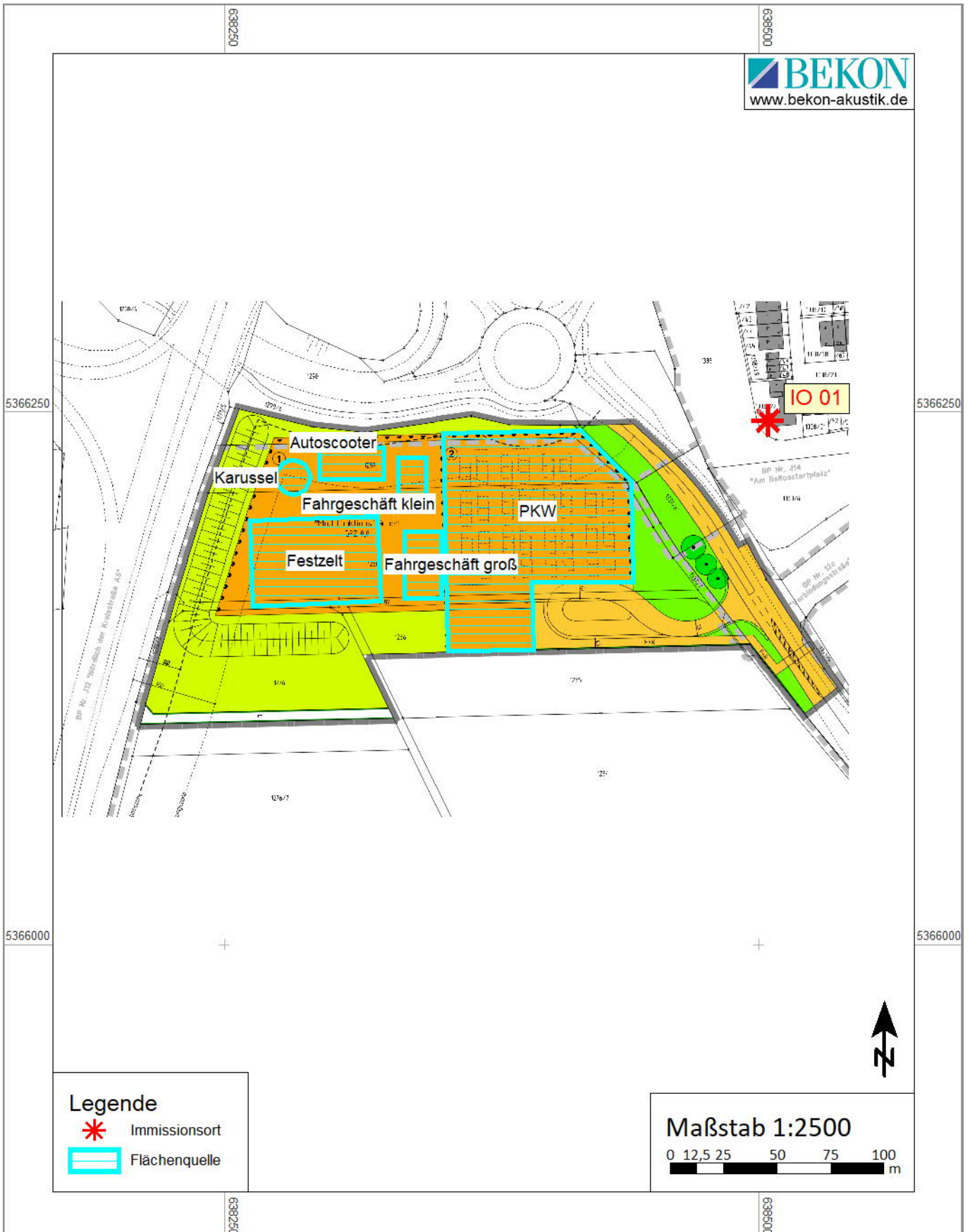


14.7.2 Berechnung der Beurteilungspegel

RSPS0211.res 14.09.2023		Mittlere Ausbreitung G02 Freizeitlärm Zirkus														Seite 1 von 1 14.09.2023 12:15						
Quelle	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Re	Ls	dLw	dLw	dLw	dLw	dLw	Lr	Lr	Lr	Lr	Lr	
	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 01 LrMo dB(A) LrMi dB(A) LrA 49,3 dB(A) LrTaR 39,2 dB(A) LrN 36,6 dB(A)																						
Zirkus - Besucher	66,9	2034	100,0	3	175	-55,9	-4,3	-1,1	-0,4	0,0	41,4										35,3	31,8
Zirkus - PKW	34,4	7280	73,0	3	117	-52,4	-4,2	-2,6	-0,3	0,0	16,6										33,6	30,0
Zirkus - Zelt	75,4	2901	110,0	3	203	-57,1	-4,3	-0,8	-0,4	0,0	50,3										49,0	37,7
Immissionsort IO 02 LrMo dB(A) LrMi dB(A) LrA 43,0 dB(A) LrTaR 32,6 dB(A) LrN 27,4 dB(A)																						
Zirkus - Besucher	66,9	2034	100,0	3	427	-63,6	-4,2	0,0	-0,9	0,0	34,3										28,3	24,7
Zirkus - PKW	34,4	7280	73,0	3	421	-63,5	-4,2	0,0	-0,9	0,0	7,4										24,4	20,8
Zirkus - Zelt	75,4	2901	110,0	3	440	-63,9	-4,2	0,0	-1,0	0,0	44,0										42,8	31,4
Immissionsort IO 03 LrMo dB(A) LrMi dB(A) LrA 47,4 dB(A) LrTaR 36,6 dB(A) LrN 28,5 dB(A)																						
Zirkus - Besucher	66,9	2034	100,0	3	248	-58,9	-4,1	-2,8	-0,5	0,0	36,7										30,7	27,1
Zirkus - PKW	34,4	7280	73,0	3	300	-60,5	-4,3	-2,0	-0,7	0,0	8,5										25,5	22,0
Zirkus - Zelt	75,4	2901	110,0	3	214	-57,6	-3,9	-2,5	-0,5	0,0	48,5										47,2	35,9
Immissionsort IO 04 LrMo dB(A) LrMi dB(A) LrA 37,2 dB(A) LrTaR 26,9 dB(A) LrN 22,2 dB(A)																						
Zirkus - Besucher	66,9	2034	100,0	3	683	-67,7	-4,8	-0,5	-1,5	0,0	28,5										22,5	19,0
Zirkus - PKW	34,4	7280	73,0	3	629	-67,0	-4,8	-0,7	-1,4	0,0	2,2										19,1	15,6
Zirkus - Zelt	75,4	2901	110,0	3	715	-68,1	-4,8	-0,3	-1,5	0,0	38,3										37,0	25,7
Immissionsort IO 05 LrMo dB(A) LrMi dB(A) LrA 37,7 dB(A) LrTaR 27,5 dB(A) LrN 23,9 dB(A)																						
Zirkus - Besucher	66,9	2034	100,0	3	600	-66,5	-4,7	-1,3	-1,3	0,0	29,2										23,2	19,7
Zirkus - PKW	34,4	7280	73,0	3	553	-65,9	-4,7	-0,3	-1,2	0,0	3,9										20,9	17,4
Zirkus - Zelt	75,4	2901	110,0	3	630	-67,0	-4,7	-1,3	-1,4	0,0	38,7										37,4	26,1

14.8 Freizeidlärm - Kirchweih

14.8.1 Lage der Schallquellen

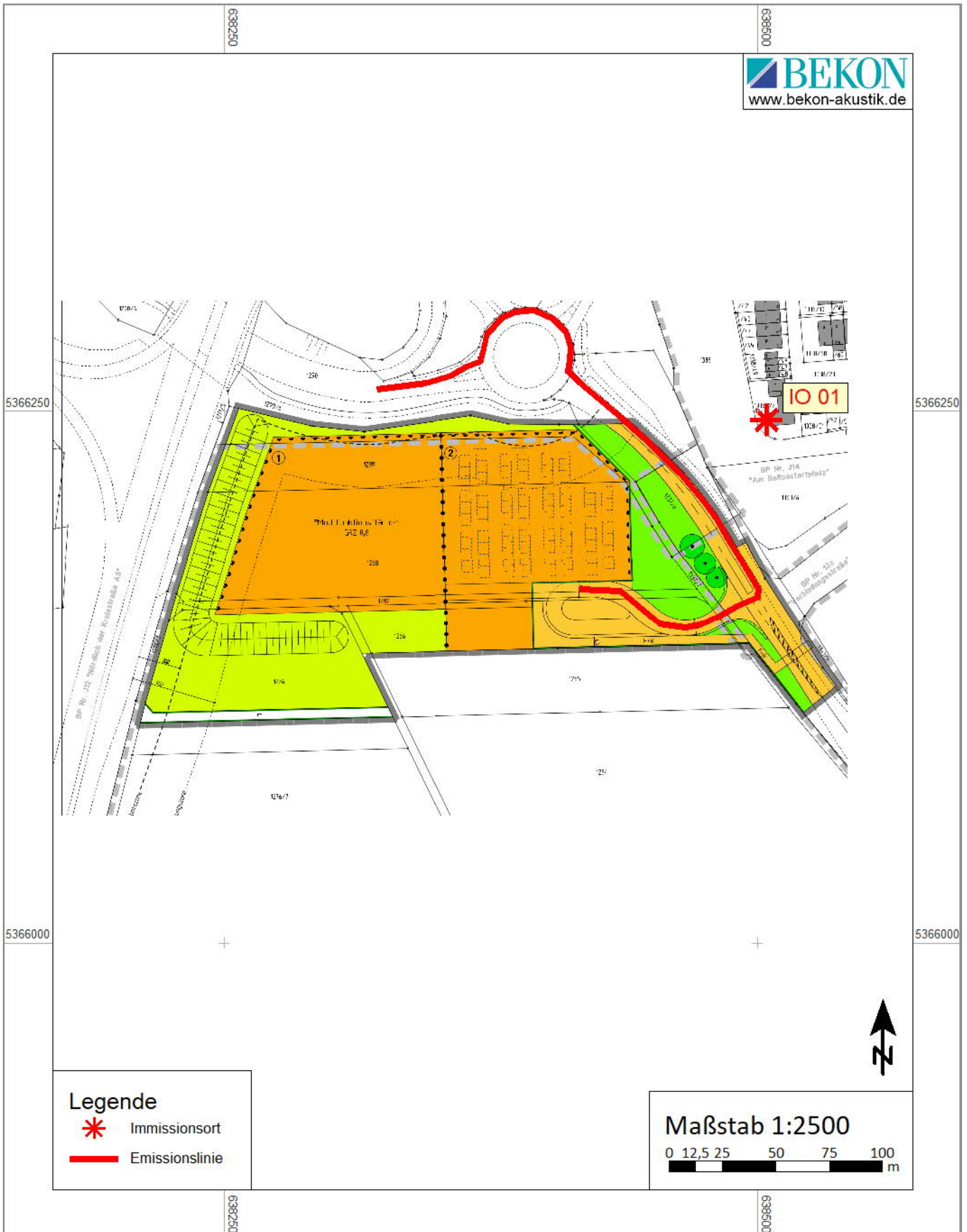


14.8.2 Berechnung der Beurteilungspegel

RSPS0210.res 13.09.2023		Mittlere Ausbreitung G02 Freizeitlärm Kirchweih													Seite 1 von 1 14.09.2023 12:30	
Quelle	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	K0 dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Aba dB	Aat dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw T dB	dLw N dB	Lr T dB(A)	Lr N dB(A)	
Immissionsort IO 01 LrT 55,0 dB(A) LrN 53,6 dB(A)																
Kirchweih - PKW	34,4	7216	73,0	3	117	-52,4	-4,2	-2,6	-0,3	0,0	16,6	20,7	23,0	40,5	39,6	
Kirchweih Autoscooter	76,5	450	103,0	3	196	-56,8	-4,3	-0,8	-0,4	0,0	43,6	-2,0	0,0	45,0	43,6	
Kirchweih Fahrgeschäft groß	83,6	548	111,0	3	175	-55,9	-4,3	-1,1	-0,4	0,0	52,4	-2,0	0,0	53,8	52,4	
Kirchweih Fahrgeschäft klein	75,0	320	100,0	3	169	-55,6	-4,3	-1,1	-0,4	0,0	41,7	-2,0	0,0	43,1	41,7	
Kirchweih Festzelt	66,2	2400	100,0	3	220	-57,9	-4,4	-0,8	-0,5	0,0	39,5	-2,0	0,0	40,9	39,5	
Kirchweih Karussell	62,0	199	85,0	3	224	-58,0	-4,4	-0,6	-0,5	0,0	24,5	-2,0	0,0	25,9	24,5	
Immissionsort IO 02 LrT 48,1 dB(A) LrN 46,8 dB(A)																
Kirchweih - PKW	34,4	7216	73,0	3	421	-63,5	-4,2	0,0	-0,9	0,0	7,4	20,7	23,0	31,4	30,4	
Kirchweih Autoscooter	76,5	450	103,0	3	464	-64,3	-4,2	0,0	-1,0	0,0	36,4	-2,0	0,0	37,8	36,4	
Kirchweih Fahrgeschäft groß	83,6	548	111,0	3	411	-63,3	-4,2	0,0	-0,9	0,0	45,7	-2,0	0,0	47,0	45,7	
Kirchweih Fahrgeschäft klein	75,0	320	100,0	3	450	-64,0	-4,2	0,0	-1,0	0,0	33,8	-2,0	0,0	35,1	33,8	
Kirchweih Festzelt	66,2	2400	100,0	3	425	-63,6	-4,2	0,0	-0,9	0,0	34,4	-2,0	0,0	35,7	34,4	
Kirchweih Karussell	62,0	199	85,0	3	465	-64,3	-4,2	0,0	-1,0	0,0	18,4	-2,0	0,0	19,8	18,4	
Immissionsort IO 03 LrT 45,4 dB(A) LrN 47,4 dB(A)																
Kirchweih - PKW	34,4	7216	73,0	3	300	-60,5	-4,3	-2,0	-0,7	0,0	8,5	20,7	23,0	29,2	31,5	
Kirchweih Autoscooter	76,5	450	103,0	3	217	-57,7	-4,0	0,0	-0,5	0,0	43,8	-2,0	0,0	41,8	43,8	
Kirchweih Fahrgeschäft groß	83,6	548	111,0	3	256	-59,1	-4,1	-7,6	-0,6	0,0	42,6	-2,0	0,0	40,6	42,6	
Kirchweih Fahrgeschäft klein	75,0	320	100,0	3	246	-58,8	-4,1	0,0	-0,5	0,0	39,6	-2,0	0,0	37,5	39,6	
Kirchweih Festzelt	66,2	2400	100,0	3	204	-57,2	-3,9	-9,4	-0,4	0,0	32,1	-2,0	0,0	30,1	32,1	
Kirchweih Karussell	62,0	199	85,0	3	190	-56,6	-3,9	0,0	-0,4	0,0	27,1	-2,0	0,0	25,1	27,1	
Immissionsort IO 04 LrT 42,3 dB(A) LrN 40,9 dB(A)																
Kirchweih - PKW	34,4	7216	73,0	3	629	-67,0	-4,8	-0,8	-1,4	0,0	2,1	20,7	23,0	26,0	25,1	
Kirchweih Autoscooter	76,5	450	103,0	3	717	-68,1	-4,8	-0,6	-1,6	0,0	30,9	-2,0	0,0	32,3	30,9	
Kirchweih Fahrgeschäft groß	83,6	548	111,0	3	674	-67,6	-4,8	-0,4	-1,5	0,0	39,8	-2,0	0,0	41,2	39,8	
Kirchweih Fahrgeschäft klein	75,0	320	100,0	3	687	-67,7	-4,8	-0,7	-1,5	0,0	28,3	-2,0	0,0	29,7	28,3	
Kirchweih Festzelt	66,2	2400	100,0	3	724	-68,2	-4,8	-0,3	-1,6	0,0	28,1	-2,0	0,0	29,5	28,1	
Kirchweih Karussell	62,0	199	85,0	3	742	-68,4	-4,8	-0,3	-1,6	0,0	12,9	-2,0	0,0	14,3	12,9	
Immissionsort IO 05 LrT 43,1 dB(A) LrN 41,7 dB(A)																
Kirchweih - PKW	34,4	7216	73,0	3	553	-65,8	-4,7	-0,4	-1,2	0,0	3,9	20,7	23,0	27,9	26,9	
Kirchweih Autoscooter	76,5	450	103,0	3	639	-67,1	-4,7	0,0	-1,4	0,0	32,8	-2,0	0,0	34,2	32,8	
Kirchweih Fahrgeschäft groß	83,6	548	111,0	3	587	-66,4	-4,6	-1,3	-1,3	0,0	40,4	-2,0	0,0	41,8	40,4	
Kirchweih Fahrgeschäft klein	75,0	320	100,0	3	610	-66,7	-4,7	0,0	-1,3	0,0	30,3	-2,0	0,0	31,7	30,3	
Kirchweih Festzelt	66,2	2400	100,0	3	632	-67,0	-4,7	-4,7	-1,4	0,0	25,3	-2,0	0,0	26,6	25,3	
Kirchweih Karussell	62,0	199	85,0	3	660	-67,4	-4,7	0,0	-1,4	0,0	14,5	-2,0	0,0	15,9	14,5	

14.9 Planbedingter Fahrverkehr

14.9.1 Lageplan



14.9.2 Berechnung der Beurteilungspegel

G02-T02 PbFV RSPS0215.res	Berechnung der Beurteilungspegel	Seite 1 von 1 14.09.2023 / 13:50 Uhr
------------------------------	---	---

Quelle	l oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Aba	Aat	Re	Ls	LrT	LrN	
	m,m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Immissionsort IO 01 HR W SW 1.OG LrT 45,6 dB(A) LrN 43,9 dB(A)													
PbFV	361								0,5		45,6	43,9	

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.

LS27.09.23 16:08

LP28.09.23 07:30

G:\2020\LA20-183-Gersthofen-Festzeltplatz\1Gut\G02\LA20-183-G02-T02-01.docx

Änderung: 015 19.09.2022 JS