em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

em plan · Prinzregentenstraße 5 · 86150 Augsburg

Gemeinde Denklingen
Herrn Hartmann
Hauptstraße 23

86920 Denklingen

Ihre Zeichen/Nachricht

Unsere Zeichen/Nachricht

Name, Telefon, email
Ertl
0821/455 179-10
ertl@em-plan.com
Datum, Dokument
02.07.15
805_denklingen_stmlg_1_bewertungskriterien

Gemeinde Denklingen
Bürger- und Vereinszentrum Denklingen
hier: schalltechnische Bewertungskriterien

Sehr geehrter Herr Hartmann,

wie besprochen sollte ein Katalog von Bewertungskriterien für die Entwicklung und Anordnung der Anlagenteile des Bürger- und Vereinszentrums entwickelt werden. Zur Berücksichtigung der schalltechnischen Belange wurden die erforderlichen Mindestabstände der Spielfelder zur Wohnbebauung ermittelt, in welchen die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV bei einer Dauernutzung der jeweiligen Flächen eingehalten werden. Hierzu waren aufgrund von Erfahrungswerten und normativen Vorgaben (v. a. VDI 3770, Bay. Parkplatzlärmstudie etc.) geeignete Schallleistungspegel für die einzelnen Nutzungen anzusetzen und darzustellen, ab welchen Abständen diese vsl. zu Konflikten führen werden. Randbedingungen und Ergebnisse werden im Folgenden benannt.

A) informativ: Schallquellenansätze

Für die Ausbreitungsberechnungen wurden folgende Ansätze zugrunde gelegt:

1. Hauptspielfeld:

Auf dem Hauptspielfeld wurde gemäß VDI 3770 ein Punktspiel mit Schiedsrichter und Zuschauerbeteiligung mit folgenden Schallleistungen (L_{WA}) in Ansatz gebracht:

- Spieler: L_{WA} = 94 dB(A)
- Schiedsrichter: L_{WA} = 106 dB(A)
- Zuschauertribüne (250 Zuschauer): L_{WA} = 104 dB(A)

em plan
Inh. Manfred Ertl
Prinzregentenstr. 5
86150 Augsburg

Verkehrslärmschutz
Bauakustik
Immissionsschutz
Lärmmessungen
Lichtimmissionen
Erschütterungen
Luftreinhaltung
Sachverständige IHK

Messstelle nach
§ 26 BImSchG
für Geräusche und
Erschütterungen

Fon: 0821/455 179 0
Fax. 0821/45 500 79
Email: info@em-plan.com
Web: www.em-plan.com
Kreissparkasse Augsburg
BLZ 720 501 01
Kto.Nr. 200659258
IBAN: DE58720501010200659258
BIC: BYLADEM1AUG
St.Nr. 215 70 165

2. Kunstrasenplatz, Nebenspielfeld, Kunstrasen-Kleinfeld

Der Trainingsplatz, das Nebenspielfeld und das Kunstrasen-Kleinfeld wurden analog zum Hauptspielfeld ohne Schiedsrichterbeteiligung mit folgenden Schallleistungen berücksichtigt:

- Spieler: L_{WA} = 94 dB(A)
- Zuschauer (10): L_{WA} = 90 dB(A)

3. Beachvolleyball

Gemäß VDI 3770 ist für ein Beachvolleyballfeld mit Schiedsrichter für die Nutzungsdauer eine Schallleistung von L_{WA} = 97 dB(A) zu berücksichtigen.

4. Spielplatz

Für den Spielplatz wird in Anlehnung an ein Spaßbecken eines Schwimmbades nach VDI 3770 eine Schallleistung von L_{WA} = 95 dB(A) für n = 10 Kinder in Ansatz gebracht.

5. Biergarten

Dem Biergarten wird unter der Annahme, dass sich dort 20 Personen aufhalten, von denen jede zweite im konservativen Sinne sehr laut spricht, nach VDI 3770 eine Schallleistung von L_{WA} = 85 dB(A) in Ansatz gebracht.

6. Parkplatz

Der zur Anlage gehörige Parkplatz wurde mit insgesamt 100 Stellplätzen in die Berechnung nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie 2007 (PLS) aufgenommen. Es wurde berücksichtigt, dass in den Tagzeitraum zwischen 8:00 h und 22:00 h stündlich eine Parkbewegung pro Stellplatz stattfindet. Für den Nachtzeitraum wurden zwischen 22:00 h und 23:00 h 50 Parkbewegungen in Ansatz gebracht. Dies spiegelt die letzten Abfahrten der Nutzer wieder, wobei unterstellt wird, dass sich bis 22 Uhr die Belegung des Parkplatzes im Normalfall bereits ausgedünnt haben dürfte.

7. Zeltplatz

Für seltene Ereignisse sind unregelmäßige Veranstaltungen ohne und mit Musikbeschallung am Zeltplatz denkbar. Der Teilnehmerkreis kann nach Einschätzung der Gemeinde bis ca. 350 Personen betragen und das Ende der Veranstaltung nach 22:00 Uhr sein. Für die Musikbeschallung ist eine Blaskapelle mit einer Schallleistung von L_{WA} = 110 dB(A) für eine Blaskapelle oder andere Beschallung berücksichtigt.

Die nachstehende Tabelle weist die auf das Zentrum des Spielfeldes bzw. der Schallquelle bezogenen Mindestabstände aus bei welchen die Immissionsrichtwerte der jeweiligen Gebietsnutzungen gerade eingehalten werden.

B) Mindestabstände zu den benachbarten Nutzungen

Obige Zusammenstellung weist die jeweils je Nutzung angesetzten Schallemissionen aus. In der Gesamtschau ist stets zu sehen, dass sich Nutzungen auch überlagern können und in der Summe größere Schutzabstände erfordern.

Tabelle: erforderlicher Mindestabstand für die Einhaltung des Immissionsrichtwerts in m zum Mittelpunkt **(nicht zum Rand!)** der Quelle; Bei Quellen mit ungleicher Längs- / Querausdehnung wird der jeweils größere notwendige Abstand angegeben, das ist bei rechteckig geformten Spielfeldern also immer der Weg vom Mittelpunkt über die Schmalseite.

Schallquelle		erforderlicher Mindestabstand für die Einhaltung des IRW in m					
		Mischgebiet			allgemeines Wohngebiet		
		TiR	TaR	N	TiR	TaR	N
		Richtwerte					
		55 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
1	Hauptspielfeld	125	82	345	205	125	575
2	Kunstrasenplatz	55	50	103	73	50	163
3	Nebenspielfeld	55	50	103	73	50	163
4	Kunstrasen - Kleinfeld	46	40	97	64	46	160
5	Beachvolley	39	25	101	61	39	177
6	Spielplatz	31	18	90	53	31	160
7	Biergarten	12	9	30	18	12	49
8	Parkplatz	40	35	60	54	40	81

* TiR = Tagzeitraum innerhalb der Ruhezeiten

* TaR = Tagzeitraum außerhalb der Ruhezeiten

* N = Nachtzeitraum

Es ist davon auszugehen, dass die Sportnutzungen vor allem auch innerhalb der Ruhezeiten ausgeübt werden sollen, hierfür ist der Beurteilungszeitraum „TiR“ maßgeblich. Der Biergarten und der Parkplatz können auch nach 22 Uhr noch in Betrieb sein, es ist also der Zeitraum Nacht (N) maßgeblich.

Die o. a. Abstände sind Mindestabstände. Werden diese unterschritten führt der Betrieb der jeweiligen Sportfläche in der jeweiligen Beurteilungszeit bei Dauerbetrieb zu Konflikten. Werden Sportflächen gleichzeitig betrieben erhöhen sich die Emissionen und Immissionen. Als Faustformel kann gelten, dass zwei einander benachbarte, gleichzeitig betriebene Sportflächen den notwendigen Abstand um den Faktor 1,5 erhöhen.

C) Zusammenfassung

1. Werden die o. a. farbig hinterlegten Mindestabstände unterschritten sind später auftretende berechtigte Konflikte wahrscheinlich („0 Punkte“)
2. Werden die o. a. farbig hinterlegten Mindestabstände eingehalten sind die Minimalanforderungen eingehalten („1 Punkt“)
3. Werden die o. a. farbig hinterlegten Mindestabstände mit dem Faktor 1,5 eingehalten ist ein Sicherheitszuschlag für den Betrieb mehrerer Anlagen gleichzeitig berücksichtigt („2 Punkte“). Damit sind im Extremfall Konflikte noch nicht auszuschließen, aber relativ unwahrscheinlich. Als Bezugsgröße zur Berechnung ist stets der Abstand der lauteren Anlage heranzuziehen.
4. Werden die Abstände gemäß Punkt 3 überschritten weist die Planung eine hohe Wahrscheinlichkeit auf, dass diese in der Praxis nachbarschaftsverträglich sein wird („3 Punkte“).

D) Zeltplatzbetrieb

Der Zeltplatz soll wahlweise als „Aushilfsparkplatz“ bei seltenen Ereignissen oder als Veranstaltungsort zu seltenen Ereignissen genutzt werden. Die Wohnnachbarschaft entspricht vsl. einem Mischgebiet. Bei einem Abstand von

ca. 70 m

sind die Anforderungen bei seltenen Ereignissen nach 22 Uhr bei Musikbeschallung üblicher Art (z. B. Blaskapelle) gerade eingehalten. Das obige Bewertungsschema kann sinngemäß übertragen werden, wobei der Faktor 1,5 als Puffer für Schwankungen der Beschallungslautstärke angesehen werden kann.

Bei Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. (FH) M. Ertl

M. Ertl

Von der Industrie- und Handelskammer öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
Dipl.-Ing. (FH)
Manfred Ertl
Bestellungsgebiet:
Verkehrslärm- und
Schallimmissionsschutz