

C.Hentschel Consult Ing.-GmbH,
Oberer Graben 3a, 85354 Freising

MBR GmbH
Herr Henrichs
Gartenstr. 10 A

86949 Windach

Ihr Schreiben: ...
Unser Zeichen: 762-2015 V03-ST01
Telefon: +49 (0) 8161 8069 249
Telefax: +49 (0) 8161 8069 248
Mobil: +49 (0) 151 59 155 249
E-Mail: c.hentschel@c-h-consult.de

Datum: 5. Juni 2015

Schalltechnische Stellungnahme

BV: Temporäre Veranstaltungsbauten auf dem Gelände der Ruderregatta in Oberschleißheim

Sehr geehrter Herr Henrichs,

im Dezember 2012 wurden die temporären Veranstaltungsbauten auf dem Gelände der Ruderregatta in Oberschleißheim schalltechnisch untersucht (Pr.Nr. CHC-762-2012, 14.12.2012). Der Begutachtung lagen folgende Unterlagen zugrunde:

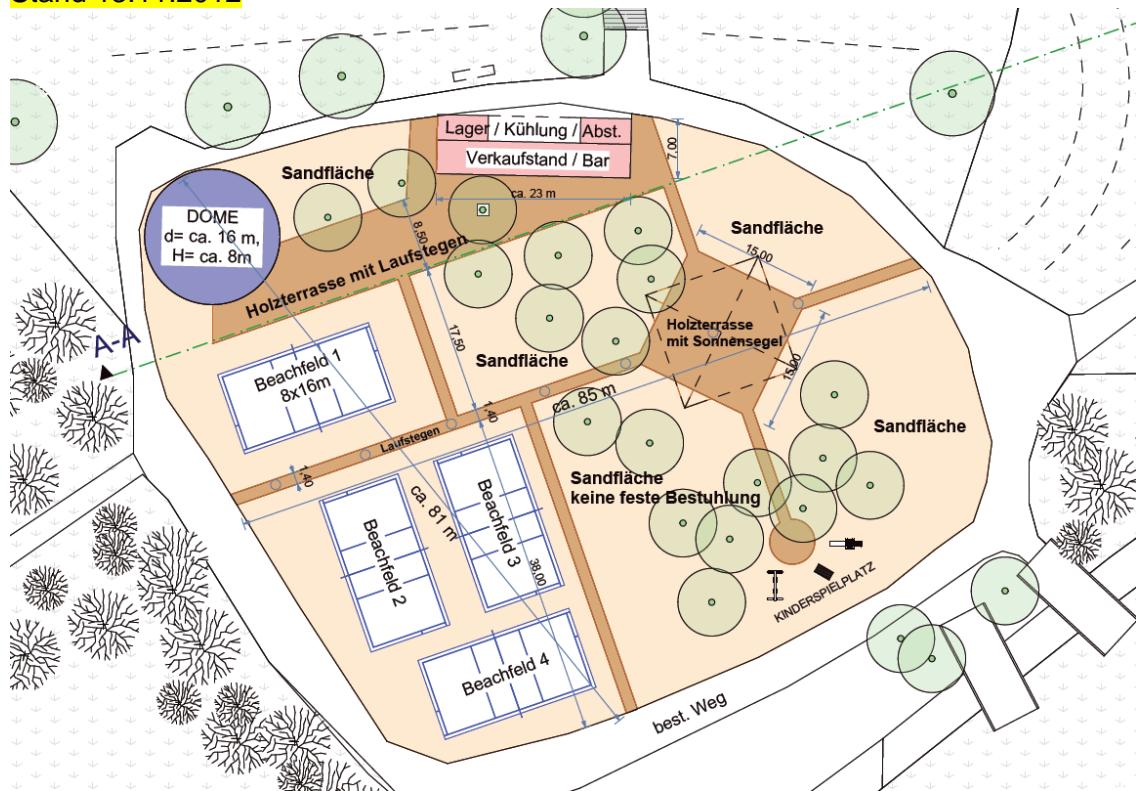
- Eingabeplanung, Stand 13.11.2012, Verfasser Architekturbüro Dammann
- Nutzungsbeschreibung, Stand 02.11.2012 mit Ergänzung vom 11.12.2012
Verfasser Munich Beach Resort UG

Für den Sommer 2015 ist eine andere Aufteilung sowie ein fünftes Beachvolleyballfeld und ein Beachsoccer-Feld (Strandfußball) mit einer Größe von 19x14 m geplant. Die freie Sandfläche hat sich damit reduziert. Das Nutzungskonzept und die angesetzten Besucher haben sich nicht geändert.

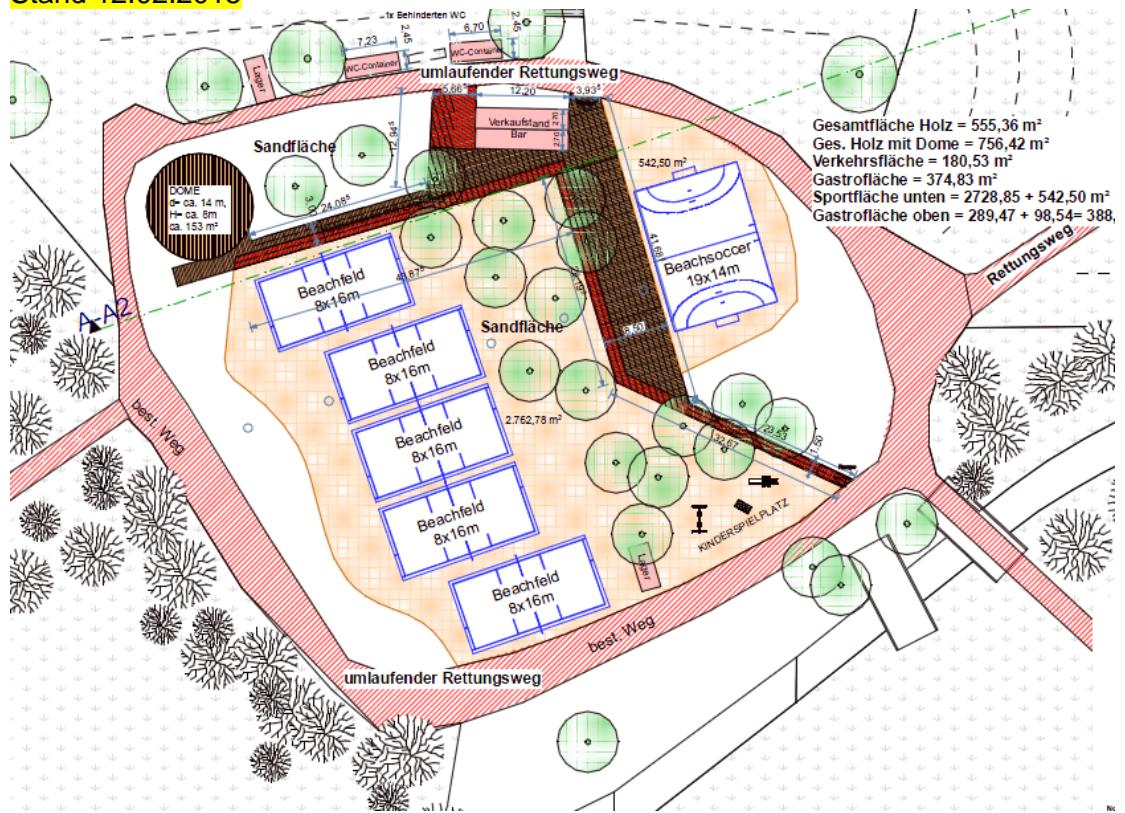
Die Änderung in der Planung war schalltechnisch zu beurteilen. Die Planung von 2012 und die Planung für 2015 ist in Abbildung 1 gegenübergestellt.

Abbildung 1 Eingabeplan

Stand 13.11.2012



Stand 12.02.2015



In der schalltechnischen Untersuchung wurden die folgenden vier Varianten untersucht.

- V 1 Beachvolleyball + Biergarten
- V 2 Großveranstaltung (3.200 m², Beschallungsfläche)
- V 3 Dome (160 m² Beschallungsfläche wie Diskothek)
- V 4 Kleinbühne (500 m² Beschallungsfläche)

Tabelle 1 Schallemissionen auf der Außenfläche inkl. Zuschläge / 2012

1) L_{m,E} = Emissionspegel in 25 m Entfernung gemäß RLS-90

Bezeichnung		Schallemission / dB(A)	Nutzungszeit / Stunden	
			13–15 Uhr	22-23 Uhr
V 1	Beachvolleyball	Turnier mit Schiedsrichter 4 Felder á L _w = 97 dB(A)	2 h	-
	Biergarten	lauter Biergarten 3.200 m ² L _{w..} = 73 dB(A)/m ² = 108 dB(A)	2h	1 h
V 2	Freilichtbühne Punktquelle auf Höhe von 4 m ohne Richtwirkung	1.Großveranstaltung Beschallungsfläche 3.200 m ² entspricht ca. 12.000 Besucher L _w = 137 dB(A)	2 h	1 h
V 3		2.Diskothek Dome Beschallungsfläche 150 m ² entspricht ca. 600 Besucher L _w = 124 dB(A)	2 h	1 h
V 4		3.Kleinbühne Beschallungsfläche 500 m ² entspricht ca. 1000 Besucher L _w = 121 dB(A)	2 h	1 h
V 1 bis V 4	Parkplatz	500 Bewegungen / Stunde L _{m,E} = 64,0 dB(A)	2 h	1 h
	Zufahrt	500 Bewegungen / Stunde L _{m,E} = 55,5 dB(A)	2 h	1 h

Die geplante Änderung hat Einfluss auf die Variante 1 Tagbetrieb. So wird ein 5. Beachvolleyball aufgenommen und zusätzlich auf dem Beachsoccer-Feld. Für das Beachsoccer-Feld wird der Anhaltswert der VDI 3770:2012 „Sport- und Freizeitanlagen“ für einen Bolzplatz mit 25 Teilnehmern inkl. lautstarker Kommunikation (Kinderschreien) angesetzt L_w = 101 dB(A).

Durch das zusätzliche Beachsoccer-Feld wird sich die ursprünglich angesetzte Biergartenfläche reduzieren. Dies wird im Rechenansatz nicht berücksichtigt, so dass die Berechnung auf der sehr sicheren Seite liegt.

Tabelle 2 Schallemissionen auf der Außenfläche inkl. Zuschläge für Variante 1/ 2015

Bezeichnung		Schallemission / dB(A)	Nutzungszeit / Stunden	
			13–15 Uhr	22-23 Uhr
V 1	Beachvolleyball	Turnier mit Schiedsrichter 5 Felder á $L_w = 97 \text{ dB(A)}$	2 h	-
	Beachsoccer	△ Bolzplatz 1 Feld $L_w = 101 \text{ dB(A)}$	2h	
	Biergarten	lauter Biergarten $3.200 \text{ m}^2 L_w = 73 \text{ dB(A)}/\text{m}^2 = 108 \text{ dB(A)}$	2h	1 h

Unter Berücksichtigung der Planung 2015 für Variante 1

- **V 1** 5x Beachvolleyball + Biergarten + Beachsoccer

ist mit der in Tabelle 3 aufgeführten Immissionsbelastung zu rechnen. Die maßgeblichen Immissionsorte wurden unverändert aus der schalltechnischen Untersuchung von 2015 entnommen und sind dem beiliegenden Lageplan zu entnehmen. Die Ausbreitungsrechnung erfolgt gemäß VDI 2714 und VDI 2720 mit dem Berechnungsprogramm CadnaA.

Tabelle 3 Immissionsbelastung

Immissionsort / Gebietsein-stufung		IRW / dB(A)		Lr V1/ dB(A) 2012		d Lr./ dB(A)		Lr V1 / dB(A) 2015		dLr / dB(A)	
		Tag*	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	WA	44	40	30.7	29.9	-	-	31.3	29.9	-	-
IO 2	MI	49	45	28.9	28.0	-	-	26.9	28.0	-	-
IO 3	WR	39	35	25.7	24.7	-	-	26.4	24.7	-	-
IO 4	WA	44	40	36.3	35.7	-	-	36.9	35.7	-	-
IO 5	MI	49	45	43.8	42.8	-	-	44.6	42.8	-	-
IO 6	MI	49	45	42.1	41.0	-	-	42.9	41.0	-	-

* in der zweistündigen Ruhezeit, tagsüber wird auf Grund der Vorbelastung das Irrelevanzkriterium der TA Lärm angewendet

Wie das Ergebnis zeigt, kann mit der Planung 2015 der Immissionsrichtwert in der Nachbarschaft eingehalten werden.

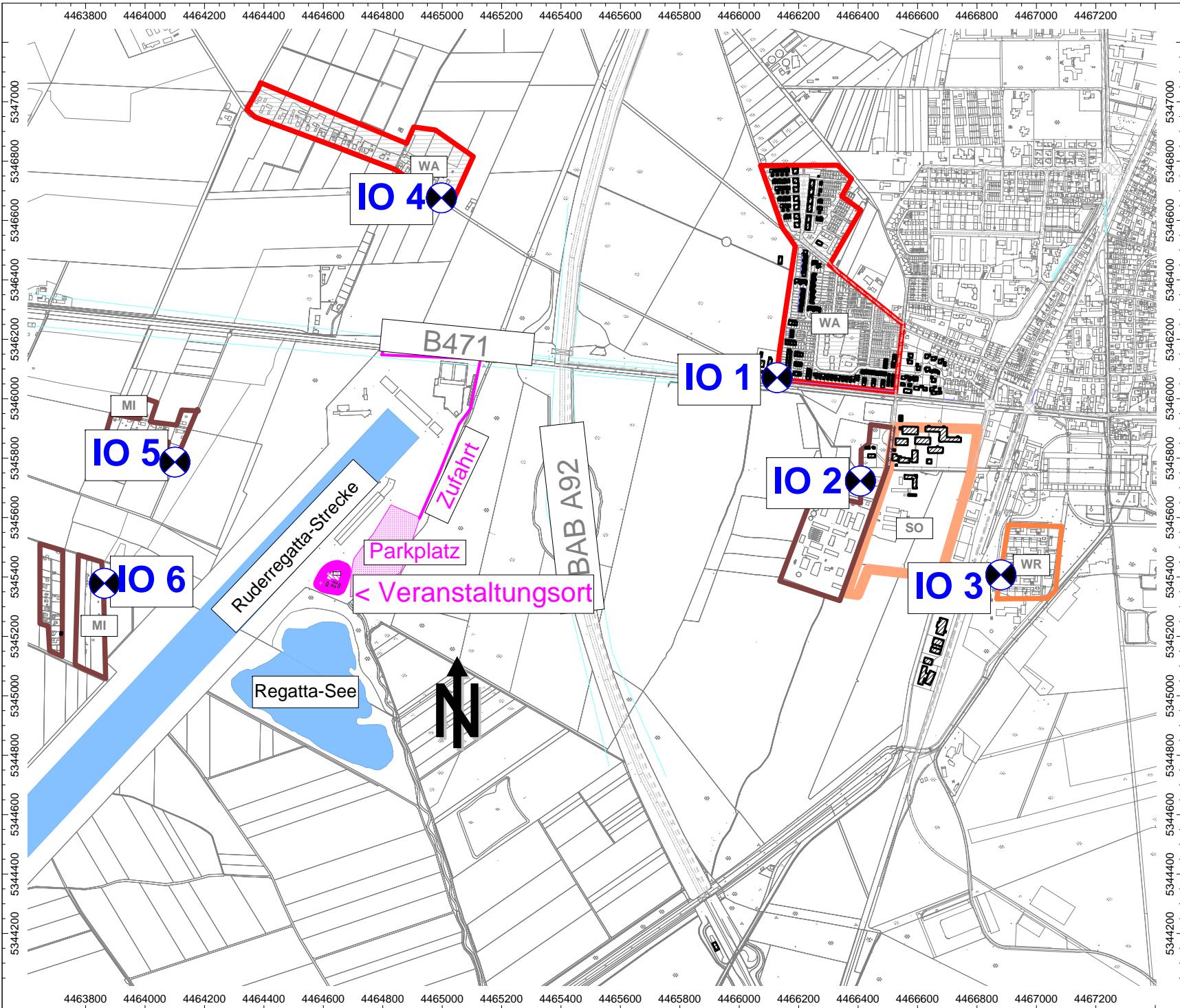


Für Fragen stehen wir Ihnen weiterhin gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

C. HENTSCHEL CONSULT
Ing.-GmbH für Immissionsschutz und Bauphysik

gez. Claudia Hentschel



Anlage 1.1

Lageplan

Projekt:
Temporäre Veranstaltungsbauten
auf dem Gelände der
Ruderregatta in Oberschleißheim

Auftraggeber:
Gemeinde Oberschleißheim
Freisinger Straße 15
85764 Oberschleißheim

Auftragnehmer:
C.HENTSCHEL CONSULT Ing.-GmbH
Oberer Graben 3a
85354 Freising

- Punktquelle
- Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Parkplatz
- Schiene
- Haus
- Schirm
- Wall
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Hausbeurteilung

Maßstab: 1 : 17500
(DIN A4)

Freising, den 13.12.12

Programmsystem:
Cadna/A für Windows
762-2012 Beach-Club + konzert V01.cna,

Anlage 2

Schallemissionen / Variante 1

2012

Flächenquellen

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Einwirkzeit			Freq.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	(min)	(min)	(Hz)		
Beachvolleyball 1 Turnier 84+9+4 = 97 mit Schiedsrichter	97.0	97.0	97.0	74.0	74.0	74.0	Lw	97		0.0	0.0	0.0	960.00	0.00	0.00	500
Beachvolleyball 4 Turnier 84+9+4 = 97 mit Schiedsrichter	97.0	97.0	97.0	74.0	74.0	74.0	Lw	97		0.0	0.0	0.0	960.00	0.00	0.00	500
Beachvolleyball 3 Turnier 84+9+4 = 97 mit Schiedsrichter	97.0	97.0	97.0	74.0	74.0	74.0	Lw	97		0.0	0.0	0.0	960.00	0.00	0.00	500
Beachvolleyball 2 Turnier 84+9+4 = 97 mit Schiedsrichter	97.0	97.0	97.0	74.0	74.0	74.0	Lw	97		0.0	0.0	0.0	960.00	0.00	0.00	500
Lauter Biergarten	108.1	108.1	108.1	73.0	73.0	73.0	Lw"	70+3		0.0	0.0	0.0	960.00	0.00	480.00	500

Parkplätze

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Lwa			Zähldaten						Zuschlag Art		Zuschlag Fahr b	
				Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl
										Tag	Ruhe	Nacht	(dB)	(dB)	(dB)	
Parkplatz	Park	RLS	100.2	-51.8	100.2		500		1.00	1.000	0.000	1.000	0.0	PKW-Parkplatz	0.0	

Strassen

Bezeichnung	M.	ID	Lme			Zähldaten		genaue Zähldaten						zul. Geschw.	RQ	Straßenoberfl.	Steig.		
			Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art	
								(dBA)	(dBA)	(dBA)	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)	(dB)
Zufahrt Parkplatz	park		55.5	-8.8	55.5			500.0	0.0	500.0	0.0	0.0	0.0	30	30	RQ 7.5	0.0	1	0.0

Zusätzlich 2015

Flächenquellen

Bezeichnung	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Einwirkzeit			Freq.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(min)	(min)	(min)	(Hz)
Beachvolleyball 5 Turnier 84+9+4 = 97 mit Schiedsrichter	97.0	97.0	97.0	74.0	74.0	74.0	Lw	97		0.0	0.0	0.0	960.00	0.00	0.00	500
Beachsoccer	97.0	97.0	97.0	77.1	77.1	77.1	Lw	101		0.0	0.0	0.0	960.00	0.00	0.00	500

Anlage 3

Immissionspegel getrennt nach Geschoss

	Nutz	IRW / dB(A)		Lr V1/ dB(A) 2012		d Lr./ dB(A)		Lr V1/ dB(A) 2015		dLr / dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1 EG	WA	44	40	30.6	29.9	-	-	31.2	29.9	-	-
IO 1 1.OG	WA	44	40	30.7	29.9	-	-	31.3	29.9	-	-
IO 1 2.OG	WA	44	40	30.7	29.9	-	-	31.3	29.9	-	-
IO 2 EG	MI	49	45	28.9	28.0	-	-	29.6	28.0	-	-
IO 2 .OG	MI	49	45	28.9	28.1	-	-	29.6	28.1	-	-
IO 2 .OG	MI	49	45	29.0	28.1	-	-	29.6	28.1	-	-
IO 3 EG	WR	39	35	25.7	24.7	-	-	26.4	24.7	-	-
IO 3 1.OG	WR	39	35	25.7	24.7	-	-	26.4	24.7	-	-
IO 3 2.OG	WR	39	35	25.7	24.7	-	-	26.4	24.7	-	-
IO 4 EG	WA	44	40	36.3	35.7	-	-	36.9	35.7	-	-
IO 4 1.OG	WA	44	40	36.4	35.8	-	-	36.9	35.8	-	-
IO 4 2.OG	WA	44	40	36.4	35.9	-	-	37.0	35.9	-	-
IO 5 EG	MI	49	45	43.8	42.8	-	-	44.6	42.8	-	-
IO 5 1.OG	MI	49	45	43.8	42.8	-	-	44.6	42.8	-	-
IO 5 2.OG	MI	49	45	43.8	42.8	-	-	44.6	42.8	-	-
IO 6 EG	MI	49	45	42.1	41.0	-	-	42.9	41.0	-	-
IO 6 1.OG	MI	49	45	42.1	41.0	-	-	42.9	41.0	-	-
IO 6 2.OG	MI	49	45	42.1	41.0	-	-	42.9	41.0	-	-

Anlage 4
Teilpegel 1.OG

V1 Tag	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6
Beachvolleyball 1	16,5	15,4	12,6	21,5	31,4	30
Beachvolleyball 2	16,6	15,5	12,7	21,5	31,3	29,8
Beachvolleyball 5	16,8	15,7	12,9	21,4	30,5	29,2
Beachvolleyball 3	16,7	15,5	12,8	21,5	31,1	29,7
Beachvolleyball4	16,7	15,6	12,8	21,4	30,8	29,5
Beachsoccer	20,8	19,6	16,8	26,1	35,5	33,6
Lauter Biergarten Fläche wie 2012	27,9	26,7	23,8	32,9	42,3	40,7
Zufahrt Parkplatz	25	21,5	16,1	32,4	29,6	25,2
Parkplatz	17,1	15,2	10,7	20,9	29,8	26,8
Summe	31,3	29,6	26,4	36,9	44,6	42,9
IRW-Tag	44	49	39	44	49	49
V1 Nacht	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6
Lauter Biergarten	27,9	26,7	23,8	32,9	42,3	40,7
Zufahrt Parkplatz	25,0	21,5	16,1	32,4	29,6	25,2
Parkplatz	17,1	15,2	10,7	20,9	29,8	26,8
Summe	29,9	28,1	24,7	35,8	42,8	41,0
IRW-Nacht	40	45	35	40	45	45