

Müller-BBM Industry Solutions GmbH  
Helmut-A.-Müller Straße 1 - 5  
82152 Planegg

Telefon +49(89)85602 0  
Telefax +49(89)85602 111

[www.mbbm-ind.com](http://www.mbbm-ind.com)

Dipl.-Ing. (FH) Evi Bauermann  
Telefon +49(89)85602 308  
[evi.bauermann@mbbm-ind.com](mailto:evi.bauermann@mbbm-ind.com)

19. März 2024  
M149421/07 Version 1 BMA/MARR

## Verteiler

Gemeinde Pullach i. Isartal  
Frau Dipl.-Ing. (FH) Arch. Birgit Haschka  
Johann-Bader-Straße 21  
82049 Pullach

E-Mail: [haschka@pullach.de](mailto:haschka@pullach.de)

Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München  
(PV) Körperschaft des öffentlichen Rechts  
Frau Dipl.-Ing. Judith Praxenthaler  
Arnulfstraße 60  
80335 München

E-Mail: [j.praxenthaler@pv-muenchen.de](mailto:j.praxenthaler@pv-muenchen.de)

## Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 42 „Sport- und Jugendfreizeitanlagen an der Margarethenstraße“ in Pullach

### Schalltechnische Untersuchung zu den Sportanlagen und Freizeitgeräuschen

#### Ergänzung zu Bericht M149421/05 vom 04. März 2024

#### Notiz Nr. M149421/07

## 1 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Pullach i. Isartal beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 42 „Sport- und Jugendfreizeitanlagen an der Margarethenstraße“.

Hierfür wurde von Müller-BBM mit Bericht Nr. M149421/05 vom 04. März 2024 eine schalltechnische Untersuchung [1] durchgeführt. Die Planung bzgl. des Skateplatzes wurde in der Zwischenzeit fortgeschrieben. Der nun vorliegende Bebauungsplanentwurf vom 15. März 2024 sieht für den Bereich der Skateanlage im Vergleich zu der in o. g. Bericht untersuchten Variante eine etwas länglichere Ausdehnung der Skateanlage vor. Ziel ist für die künftige Planung der Skateanlage eine größere Flexibilität zu ermöglichen.

Für den vorliegenden Planentwurf [2] werden ergänzende schalltechnische Untersuchungen durchgeführt, welche im Vergleich zur Ausgangsuntersuchung eine Verschiebung der Hindernisse im Bereich der Skateanlage und zudem die damit einhergehende geringfügige Verschiebung des Rasenspielfeldes nach Süden berücksichtigt.

Müller-BBM Industry Solutions GmbH  
HRB München 86143  
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:  
Joachim Bittner, Walter Grotz,  
Dr. Carl-Christian Hantschk,  
Dr. Alexander Ropertz

Die Untersuchungen werden ausschließlich für die Tages- bzw. Ruhezeit durchgeführt, da in der Nachtzeit entsprechend [1] kein Betrieb auf den Sport- und Freizeitanlagen stattfinden wird.

Einen Lageplan mit dem aktuellen Bebauungsplanentwurf zeigt die nachfolgende Abbildung:

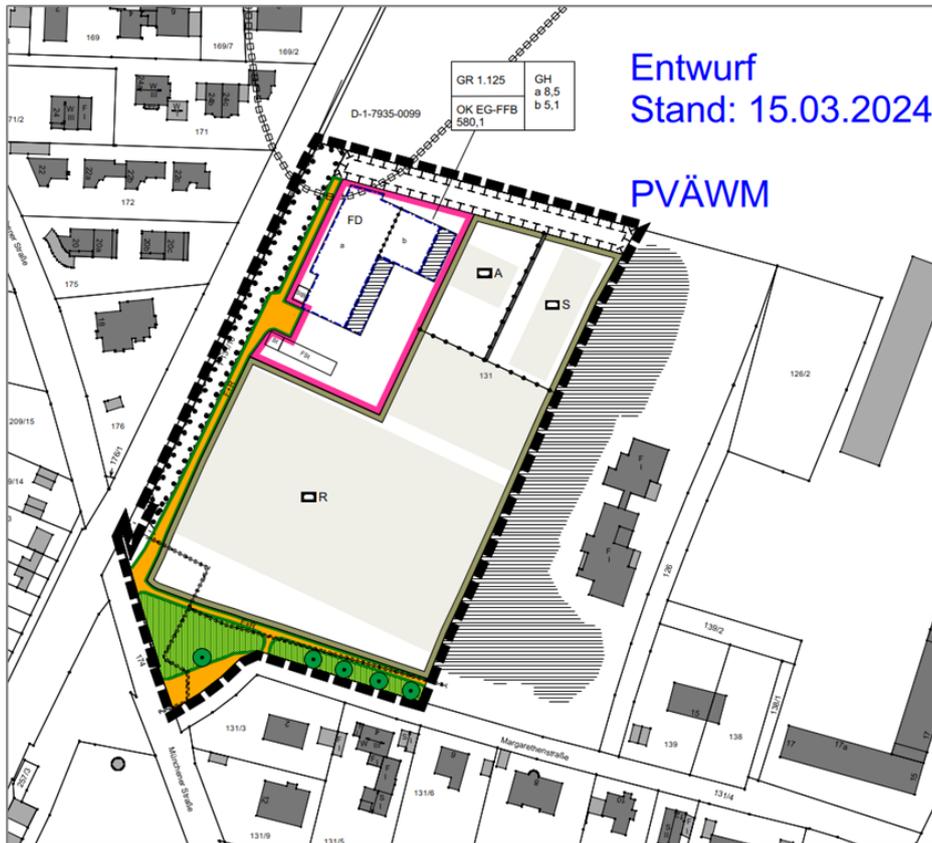


Abbildung 1. Entwurf Bebauungsplan Nr. 42 „Sport- und Jugendfreizeitanlagen an der Margarethenstraße“ der Gemeinde Pullach i. Isartal, Stand: 15.03.2024 [2]

## 2 Unterlagen

- [1] Müller-BBM Industry Solutions GmbH: Bericht Nr. M149421/05 Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 42 „Sport- und Jugendfreizeitanlagen an der Margarethenstraße“ in Pullach, Schalltechnische Untersuchung zu den Sportanlagen- und Freizeitgeräuschen vom 04. März 2024 mit allen darin genannten Unterlagen
- [2] Pullach im Isartal: Bebauungsplan Nr. 42 „Sport- und Jugendfreizeitanlagen an der Margarethenstraße“, Entwurf Stand: 15.03.2024 (Plansatzung und Begründung)
- [3] Gemeinde Pullach i. Isartal, Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München (PV), Müller-BBM Industry Solutions GmbH, Online-Besprechung zum Thema Schallschutz am 18.03.2024

### 3 Schalltechnische Prüfung

#### 3.1 Schallemissionen

Die Berechnungen für die Gesamtgeräuschsituation mit Spielbetrieb werden unter Berücksichtigung der geänderten Planaufstellung – insbesondere im Bereich der Skateanlage – wiederholt und die Schallimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten berechnet.

Die Schallemissionen der einzelnen Anlagen werden dabei unverändert aus Kapitel 3 von Bericht Nr. M149421/05 [1] übernommen. Die Untersuchungen werden im Sinne einer worst-case-Betrachtung für die Gesamtgeräuschsituation mit Spielbetrieb, d. h. Jugendfreizeitstätte und Sport- und Freizeitanlagen zusammen durchgeführt.

Die Lage der Schallquellen zeigt die nachfolgende Abbildung:

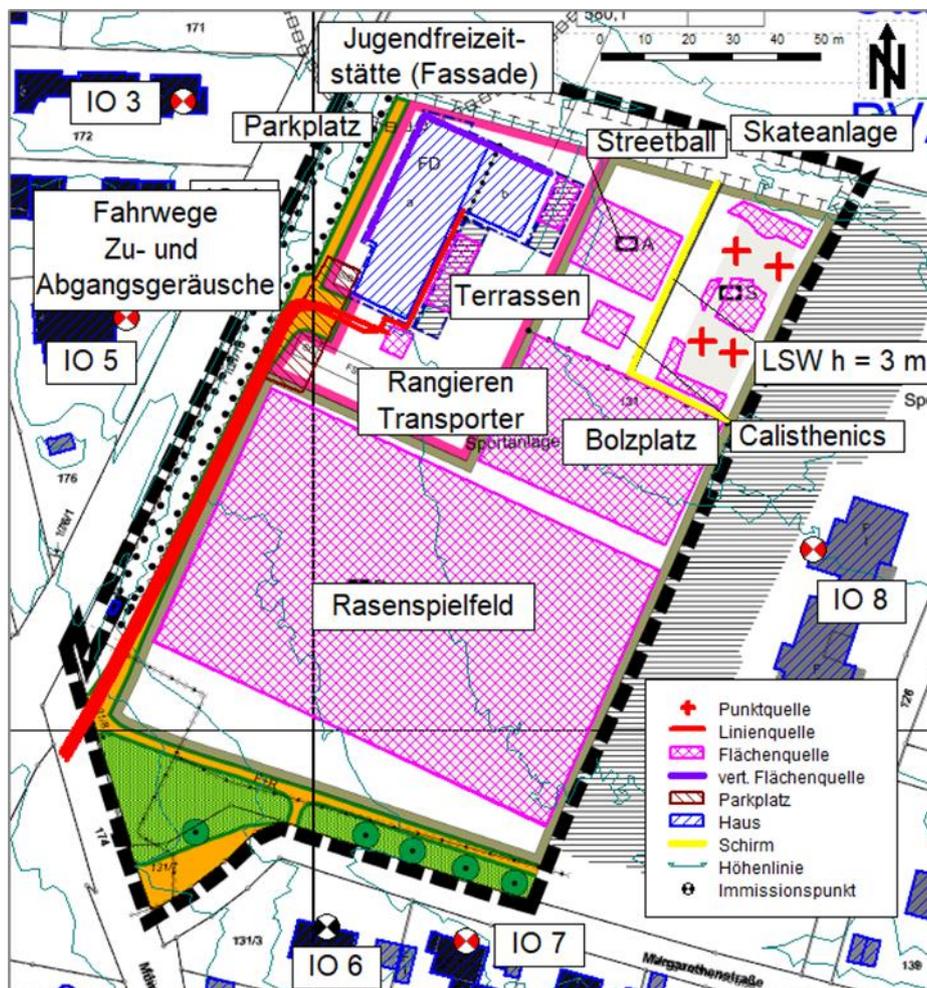


Abbildung 2. Lageplan mit Schallquellen und Schallschutzwand (LSW) für BPlan Nr. 42, Stand: 15.03.2024

### 3.2 Abschirmeinrichtungen

Westlich der Skateanlage ist gemäß [1] eine Schallschutzwand vorgesehen, welche gemäß [3] nach Süden verlängert werden soll. Diese soll später in das Spielkonzept integriert werden (z. B. in Form einer Kletter- bzw. Boulderwand). Die L-förmige Schallschutzwand wird mit einer Höhe von  $h = 3$  m ü. Gel. in den Berechnungen berücksichtigt. Die Lage ist aus der Abbildung 2 (gelbe Linie) ersichtlich.

*Hinweis:*

Da derzeit noch kein aktuelles Geländemodell vorliegt und im Rahmen der Planung das Gelände modifiziert werden soll, ist die Angabe der Höhe der Schallschutzwand als überschlägige Angabe zu verstehen. Die genaue erforderliche Höhe ist im weiteren Planungsverlauf unter Berücksichtigung des Geländeverlaufs sowie der Anordnung der Hindernisse innerhalb der Skateanlage zu dimensionieren.

### 3.3 Schallimmissionen

Die Schallimmissionsberechnungen werden analog zu dem in [1] im Kapitel 5.1 beschriebenen Berechnungsverfahren für den Planstand 15.03.2024 mit L-förmiger Schallschutzwand durchgeführt.

Es ergeben sich folgende Beurteilungspegel für Tages- und Ruhezeit für die Gesamtgeräuschsituation der vorliegenden fortgeschriebenen Planung ( $L_{r,Gesamt,neu}$ ). Diese werden den bisherigen Berechnungsergebnissen aus Bericht Nr. M149421/05 ( $L_{r,Gesamt,alt}$ ) sowie den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV in Tabelle 1 unter Berücksichtigung der Gemengelage an den Immissionsorten IO 1 bis IO 5 gegenübergestellt.

Tabelle 1. Gesamtgeräuschsituation  
Immissionsrichtwerte (IRW) der 18. BImSchV, Beurteilungspegel  $L_r$  in dB(A) für die Gesamtgeräuschsituation für die Tages- und Ruhezeit.

Immissionsort	IRW in dB(A)		$L_{r,Gesamt,neu}$ in dB(A)		$L_{r,Gesamt,alt}$ in dB(A)		$dL_{r,Gesamt} (neu-alt)$ in dB	
	Tag	Ruhe	Tag	Ruhe	Tag	Ruhe	Tag	Ruhe
IO 1	55**	55**	53	53	53	53	-0,3	-0,3
IO 2	55**	55**	53	53	54	54	-1,1	-1,1
IO 3	55**	55**	51	50	51	51	-0,4	-0,4
IO 4	55**	55**	53	53	54	53	-0,2	-0,2
IO 5	55**	55**	55	54	54	54	0,2	0,2
IO 6	55	55	55	54	55	54	-0,1	-0,1
IO 7	55	55	55	55	55	55	0,0	0,0
IO 8*	55	55	62	62	62	62	0,3	0,3

\*informativ

\*\* Gengelage gemäß [1]

Die Teilbeurteilungspegel sind aus dem Anhang ersichtlich.

### 3.4 Beurteilung

Gemäß den Ergebnissen in Tabelle 1 sind an den bestehenden Wohngebäuden in der Nachbarschaft für die Gesamtgeräuschsituation Beurteilungspegel von maximal 55 dB(A) tags zu erwarten. Im Vergleich zu [1] ergeben sich geringfügige Veränderungen im Zehntel dB-Bereich. Ausnahme bildet IO 2, hier ist eine Verbesserung um 1,1 dB zu erwarten, da der Skateplatz besser abgeschirmt wird.

Der Immissionsrichtwert der 18. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete in Höhe von 55 dB(A) tags wird somit an allen Immissionsorten eingehalten. In der Nachtzeit ergeben sich keine Änderungen im Vergleich zu [1].

Die schalltechnische Beurteilung des Bebauungsplanes bleibt damit unverändert im Vergleich zu o. g. Bericht [1]. Somit ist die vorliegende Planung unter Berücksichtigung der örtlichen und schalltechnischen Rahmenbedingungen (u. a. Gemengelage im WR siehe Kapitel 2.1 in [1]) sowie der geplanten Schallschutzmaßnahmen aus schalltechnischer Sicht vollziehbar.

Die detaillierte Ausarbeitung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen im Bereich der Skateanlage sind im Rahmen der weiteren Planung zu erarbeiten und in der Baugenehmigung entsprechend festzulegen.



Dipl.-Ing. (FH) Evi Bauermann

## Anhang

### EDV-Eingabedaten (auszugsweise)

**Projekt (M149421\_07\_Not\_1D.cna)**

Variante: (V11 Gesamt V10 SSW Süd - (ohne Namen))

Projektname : BPlan Nr. 42  
 Auftraggeber : Gemeinde Pullach i. Isartal  
 Sachbearbeiter : Dipl.-Ing. (FH) Evi Bauermann  
 Zeitpunkt der Berechnung : 18.03.2024  
 Cadna/A : Version 2023 MR 2 (64 Bit)

**Berechnungsprotokoll**

Berechnungskonfiguration	
Parameter	Wert
Allgemein	
Max. Fehler (dB)	0.00
Max. Suchradius (m)	2000.00
Mindestabst. Qu-Imm	0.00
Aufteilung	
Rasterfaktor	0.50
Max. Abschnittslänge (m)	1000.00
Min. Abschnittslänge (m)	1.00
Min. Abschnittslänge (%)	0.00
Proj. Linienquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
Bezugszeit	
Zuschlag Tag (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB)	0.00
Zuschlag Nacht (dB)	0.00
DGM	
Standardhöhe (m)	574.00
Geländemodell	Triangulation
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	3
Reflektor-Suchradius um Qu	100.00
Reflektor-Suchradius um Imm	100.00
Max. Abstand Quelle - Impkt	1000.00 1000.00
Min. Abstand Impkt - Reflektor	1.00 1.00
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0.50
Industrie (VDI 2714/2720)	
Seitenbeugung	mehrere Obj
Hin. in FQ schirmen diese nicht ab	Aus
Abschirmung	
	ohne Bodendämpf. über Schirm
	Dz mit Begrenzung (20/25)
Schirmberechnungskoeffizienten C1,2,3	3.0 20.0 0.0
Temperatur (°C)	10
rel. Feuchte (%)	70
Windgeschw. für Kaminrw. (m/s)	3.0
Mitwindwetterlage	An
Straße (RLS-90)	
Streng nach RLS-90	

S:\MIP\proj\149M149421\M149421\_07\_Not\_1D.DOCX;19.03.2024

## Emissionen

### Parkplatz

Bezeichnung	Lwa			Zähldaten						Zuschlag Art		Zuschlag Fahrh		Berechnung nach	Einwirkzeit				
	Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl		Tag	Ruhe	Nacht		
	(dBA)	(dBA)	(dBA)				Tag	Ruhe	Nacht	(dB)		(dB)		(min)	(min)	(min)			
PP	63,0	64,8	67,8		3		1,00	0,333	0,500	1,000	0,0	PKW-Parkplatz	0,0			RLS-19			

### Punktquellen

Bezeichnung	Schalleistung Lw			Lw / Li			Korrektur			Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten			
	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht					X	Y	Z	
	(dBA)	(dBA)	(dBA)		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)	(m)	(m)		
Curb (5)	98,0	98,0	-102,0	Lw	98		0,0	0,0	-200,0				0,0	500	(keine)	0,37	r	32688104,41	5326104,64	579,50
Rail (6)	97,0	97,0	-103,0	Lw	97		0,0	0,0	-200,0				0,0	500	(keine)	0,35	r	32688094,19	5326085,25	579,76
Flatland (7)	95,0	95,0	-105,0	Lw	95		0,0	0,0	-200,0				0,0	500	(keine)	0,37	r	32688087,24	5326087,69	579,85
Flatland (7)	95,0	95,0	-105,0	Lw	95		0,0	0,0	-200,0				0,0	500	(keine)	0,37	r	32688094,85	5326108,06	579,55

### Linienquellen

Bezeichnung	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen					
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl	Geschw.				
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	Tag	Abend	Nacht	(km/h)
Kommunkation Zu- und Abgang	70,6	70,6	74,6	48,2	48,2	52,2	Lw-PQ	70		0,0	0,0	10,0	720,00	120,00	60,00	0,0	500	(keine)			20,0	20,0	50,0	3,0
Fahrwege Pkw (12/3/3)	73,7	73,7	73,7	53,0	53,0	53,0	Lw'	50		3,0	3,0	3,0	720,00	180,00	180,00	0,0	500	(keine)						
Fahweg Transporter (2/0/0)	80,3	80,3	80,3	59,0	59,0	59,0	Lw'	56		3,0	3,0	3,0	120,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)						

### Flächenquellen

Bezeichnung	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw''			Lw / Li			Korrektur			Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.		
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht					
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)
Streetballplatz (1 Korb)	93,0	93,0	-107,0	67,9	67,9	-132,1	Lw	93		0,0	0,0	-200,0				0,0	500	(keine)		
Rasenspielfeld Fußball Spielbetrieb G- bis E- Jugend mit 50 Zuschauer	99,0	99,0	-101,0	61,2	61,2	-138,8	Lw	99		0,0	0,0	-200,0	120,00	120,00	0,00	0,0	500	(keine)		
Rasenspielfeld Fußball Spielbetrieb D- Jugend bis Senioren mit 50 Zuschauer	105,0	105,0	-95,0	67,2	67,2	-132,8	Lw	105		0,0	0,0	-200,0	180,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)		
Bolzplatz	101,0	101,0	-99,0	69,5	69,5	-130,5	Lw	101		0,0	0,0	-200,0				0,0	500	(keine)		
Calisthenics	80,0	80,0	-120,0	61,5	61,5	-138,5	Lw	70+10		0,0	0,0	-200,0				0,0	500	(keine)		
Funbox (2-seitig) (1)	102,0	102,0	-98,0	83,2	83,2	-116,8	Lw	102		0,0	0,0	-200,0				0,0	500	(keine)		
Funbox (4-seitig) (2)	101,0	101,0	-99,0	81,6	81,6	-118,4	Lw	101		0,0	0,0	-200,0				0,0	500	(keine)		
Coping Ramp (3)	96,0	96,0	-104,0	77,5	77,5	-122,5	Lw	96		0,0	0,0	-200,0				0,0	500	(keine)		
Coping Ramp (4)	96,0	96,0	-104,0	85,0	85,0	-115,0	Lw	96		0,0	0,0	-200,0				0,0	500	(keine)		
Transporter Rangieren	99,0	99,0	99,0	84,2	84,2	84,2	Lw	99		0,0	0,0	0,0	4,00	0,00	0,00	0,0	500	(keine)		
Terrasse Mitte	80,0	80,0	80,0	60,3	60,3	60,3	Lw	70+10		0,0	0,0	0,0	720,00	120,00	60,00	0,0	500	(keine)		
Terrasse Nord	80,0	80,0	80,0	62,3	62,3	62,3	Lw	70+10		0,0	0,0	0,0	720,00	120,00	60,00	0,0	500	(keine)		

### Vertikale Flächenquellen

Bezeichnung	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw''			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung		Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht					
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)		(m²)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)			
Fassade Freizeitstätte	64,6	64,6	64,6	46,0	46,0	46,0	Li	95		0,0	0,0	0,0	45	71,91				3,0	500	(keine)		
Fassade Freizeitstätte	71,7	71,7	71,7	46,0	46,0	46,0	Li	95		0,0	0,0	0,0	45	373,03				3,0	500	(keine)		

### Schirme

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Absorption		Z-Ausd.	Auskrugung		Höhe	
				links	rechts		horz.	vert.	Anfang	Ende
						(m)	(m)	(m)	(m)	
LSW angepasst			!01000201!	0,21	0,21				3,00	r
LSW Süd angepasst			!0100020100!	0,21	0,21				3,00	r

Immissionen

Immissionspunkte - Beurteilungspegel

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe (m)	Koordinaten			
				Tag (dBA)	Ruhe (dBA)	Tag (dBA)	Ruhe (dBA)	Gebiet	Auto	Lärmart		X (m)	Y (m)	Z (m)	
IO 1, Wiesenweg 8_DG			102!	52,8	52,7	50,0	50,0	WR		Industrie	7,60	r	32688007,60	5326198,35	587,47
IO 2, Münchener Straße 24d_DG			102!	53,2	53,2	50,0	50,0	WR		Industrie	6,60	r	32687994,65	5326170,05	586,60
IO 3, Münchener Straße 22c_DG			102!	50,8	50,5	50,0	50,0	WR		Industrie	8,05	r	32687970,99	5326141,90	588,26
IO 4, Münchener Straße 20c_DG			102!	53,3	53,0	50,0	50,0	WR		Industrie	8,24	r	32687968,86	5326118,11	588,74
IO 5, Münchener Straße 18_DG			102!	54,6	54,2	50,0	50,0	WR		Industrie	7,05	r	32687957,97	5326093,14	587,82
IO 6, Margaretenstraße 2			102!	54,5	54,2	55,0	55,0	WA		Industrie	5,00	r	32688003,07	5325955,92	586,00
IO 7, Margaretenstraße 4			102!	55,2	54,9	55,0	55,0	WA		Industrie	5,00	r	32688034,21	5325952,51	585,50
IO 8, KiTa			102!	62,0	61,9	55,0	55,0	WA		Industrie	2,50	r	32688112,08	5326040,87	582,00

Teilpegel Tag und Ruhe

Quelle Bezeichnung	Teilpegel															
	IO 1, Wiesenweg 8 DG		IO 2, Münchener Straße 24d DA		IO 3, Münchener Straße 22c DG		IO 4, Münchener Straße 20c DG		IO 5, Münchener Straße 18 DG		IO 6, Margaretenstraße 2		IO 7, Margaretenstraße 4		IO 8 KiTa	
	Tag	Ruhe	Tag	Ruhe	Tag	Ruhe	Tag	Ruhe	Tag	Ruhe	Tag	Ruhe	Tag	Ruhe	Tag	Ruhe
Curb (5)	42,0	42,0	43,7	43,7	34,1	34,1	35,6	35,6	33,8	33,8	39,5	39,5	40,4	40,4	50,0	50,0
Rail (6)	40,0	40,0	34,2	34,2	33,3	33,3	34,5	34,5	40,2	40,2	36,9	36,9	37,7	37,7	52,1	52,1
Flatland (7)	36,8	36,8	30,2	30,2	30,3	30,3	31,9	31,9	36,9	36,9	34,8	34,8	35,4	35,4	48,9	48,9
Flatland (7)	36,6	36,6	38,5	38,5	29,6	29,6	31,0	31,0	29,2	29,2	36,4	36,4	37,0	37,0	46,3	46,3
Kommunikation Zu- und Abgang	13,9	13,9	18,0	18,0	21,5	21,5	25,9	25,9	27,9	27,9	19,8	19,8	18,1	18,1	17,1	17,1
Fahrwege Pkw (12/3/3)	16,9	18,7	21,6	23,4	24,8	26,6	29,3	31,1	32,0	33,8	23,2	24,9	21,1	22,8	18,3	20,1
Fahweg Transporter (2/0/0)	16,7		20,6		23,9		28,1		30,2		21,9		19,9		17,5	
Streetballplatz (1 Korb)	40,6	40,6	40,0	40,0	33,3	33,3	34,6	34,6	31,1	31,1	36,2	36,2	36,6	36,6	41,0	41,0
Rasenspielfeld Fußball Spielbetrieb G- bis E- Jugend mit 50 Zuschauer	32,8	40,6	34,9	42,7	38,7	46,5	40,9	48,7	43,2	51,0	43,3	51,1	44,0	51,7	41,3	49,0
Rasenspielfeld Fußball Spielbetrieb D- Jugend bis Senioren mit 50 Zuschauer	40,6		42,7		46,4		48,7		51,0		51,1		51,7		49,0	
Bolzplatz	40,5	40,5	37,1	37,1	42,9	42,9	48,1	48,1	49,0	49,0	47,2	47,2	47,9	47,9	56,4	56,4
Callisthenics	23,7	23,7	17,1	17,1	21,0	21,0	21,5	21,5	27,9	27,9	24,2	24,2	24,7	24,7	27,4	27,4
Funbox (2-seitig) (1)	48,0	48,0	49,1	49,1	41,8	41,8	42,5	42,5	39,1	39,1	43,4	43,4	44,2	44,2	53,0	53,0
Funbox (4-seitig) (2)	45,2	45,2	46,5	46,5	42,3	42,3	43,0	43,0	41,5	41,5	43,2	43,2	44,0	44,0	54,7	54,7
Coping Ramp (3)	40,1	40,1	33,5	33,5	35,1	35,1	36,0	36,0	39,5	39,5	35,4	35,4	36,1	36,1	49,2	49,2
Coping Ramp (4)	39,7	39,7	39,7	39,7	32,6	32,6	34,1	34,1	32,4	32,4	38,3	38,3	38,9	38,9	48,8	48,8
Transporter Rangieren	7,8		11,7		26,6		31,6		32,6		22,3		21,7		23,8	
Terrasse Mitte	10,7	10,7	11,8	11,8	15,5	15,5	16,8	16,8	15,3	15,3	26,2	26,2	28,0	28,0	29,9	29,9
Terrasse Nord	25,9	25,9	24,8	24,8	14,0	14,0	14,5	14,5	13,0	13,0	23,0	23,0	24,4	24,4	28,6	28,6
Fassade Freizeitanlage	19,3	19,3	22,8	22,8	8,5	8,5	3,6	3,6	-0,4	-0,4	-0,7	-0,7	0,9	0,9	2,3	2,3
Fassade Freizeitanlage	28,8	28,8	32,6	32,6	30,6	30,6	30,7	30,7	26,9	26,9	1,4	1,4	0,3	0,3	4,8	4,8
PP	11,7	13,5	15,1	16,9	18,4	20,2	22,6	24,3	21,8	23,5	9,1	10,8	8,9	10,7	8,1	9,8

S:\MIP\proj\149M149421\149421\_07\_Not\_1D.DOCX : 19.03.2024