

Schalltechnische Untersuchung

Vorhaben: **Stadt Ingolstadt**
Bebauungsplan Nr. 150 D „Unsernherrn – Mauseäcker“

Auftraggeber: Stadt Ingolstadt
Stadtplanungsamt
Spitalstraße 3
85049 Ingolstadt

Bearbeitungsstand: 11/2013

Projekt-Nr.: 2013 567

Auftrag vom: Oktober 2013

Anzahl Seiten: 29

Anzahl Anlagen: s. Anlagenverzeichnis

Ansprechpartner: Manfred Ertl

Mitarbeiter: Andreas Schartner

Durchwahl: 0821 / 455 179 10

E-Mail: ertl@em-plan.com

Inhaltsverzeichnis

1.	Gegenstand der Untersuchung.....	5
2.	Örtlichkeiten und Vorhabensbeschreibung	6
2.1	Örtlichkeiten.....	6
2.2	Vorhabensbeschreibung	6
3.	Beurteilungsgrundlagen.....	7
3.1	DIN 18005.....	7
3.2	Beurteilung von Verkehrslärm.....	8
3.3	Beurteilung von Sportlärm.....	8
3.4	Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßenverkehrswegen	9
4.	Schallemissionen	10
4.1	Schallemissionen aus Straßenverkehr	10
4.2	Schallemissionen aus Schienenverkehr.....	10
4.3	Schallemissionen aus der Sportplatznutzung.....	12
4.3.1	Fußball	12
4.3.2	Bolzplatz.....	13
4.3.3	Tennis	13
4.3.4	Sommerstockschießen	14
4.3.5	Maßgebliche Betriebszeiten.....	14
4.3.6	Gastronomie und Veranstaltungen	15
4.3.7	Parkplatz	15
5.	Schallimmissionen und Beurteilung.....	16
5.1	Straßen- und Schienenverkehr	16
5.2	Sportanlage TSV Unsernherrn.....	18
5.2.1	Schallimmissionen während der Woche (Dienstag, Werktag).....	19
5.2.2	Schallimmissionen am Wochenende (Samstag, Werktag).....	20
5.2.3	Schallimmissionen am Wochenende (Sonntag).....	20
5.2.4	Betriebsbeschränkung Bolzplatz (Sonntag)	21
5.2.5	Überprüfung des möglichen Planumgriffes des Bebauungsplanes	21
5.3	Spitzenpegel.....	22
5.4	Seltene Ereignisse	23
6.	Planungsempfehlungen und Satzungsvorschlag.....	24

7.	Zusammenfassung.....	26
A)	Anlagen.....	27
B)	Häufig verwendete Abkürzungen.....	27
C)	Tabellen	28
D)	Grundlagenverzeichnis.....	28
E)	Regelwerke	29

1. Gegenstand der Untersuchung

Die Stadt Ingolstadt plant im Norden des Ortsteils Unsernherrn westlich der Münchener Straße (B13) die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 150 D „Unsernherrn – Mauseäcker“. Innerhalb des Bebauungsplangebiets sollen Wohnnutzungen in einem allgemeinen Wohngebiet, und ein Bolzplatz entstehen.

Das Bebauungsplangebiet liegt im Einwirkungsbereich bzw. in der Nachbarschaft vorhandener Lärmquellen. Im Osten verlaufen die Bundesstraße B13, sowie die Bahnstrecken der deutschen Bundesbahn mit den Nummern 5382, 5501 und 5851.

Im Westen liegen die Sportanlagen des TSV Unsernherrn.

Im Rahmen der Untersuchung ist zu prüfen, in wieweit das Vorhaben aus schalltechnischer Sicht mit den umliegenden Nutzungen vereinbar ist.

Die Berechnung und Beurteilung erfolgt nach Maßgabe der DIN 18005 [3], Schallschutz im Städtebau, sowie dem dazugehörigen Beiblatt 1 [4].

Zur Berechnung der Geräusche aus Straßenverkehr werden die RLS-90 [6], und zur Berechnung der Schallimmissionen aus Schienenverkehrslärm die Schall 03 [5] herangezogen.

Die Beurteilung von Sportlärm ist anhand der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV – Sportanlagenlärmschutzverordnung - durchzuführen wobei die Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 [8] erfolgt.

Soweit erforderlich sind Maßnahmen zum Schallschutz aufzuzeigen, welche eine bestimmungsgemäße Entwicklung des Bebauungsplangebiets erlauben.

Dieser Bericht stellt Randbedingungen, Methoden und Ergebnisse zusammen.

2. Örtlichkeiten und Vorhabensbeschreibung

2.1 Örtlichkeiten

Die Örtlichkeiten sind dem Lageplan in der Anlage 1 zu entnehmen.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Norden des Ingolstädter Stadtteils Unsernherrn etwa 100 m westlich der Münchener Straße (Bundesstraße B13). Die Flächen des Gebiets werden bislang landwirtschaftlich genutzt.

Im Osten befindet sich in einer Entfernung von etwa 160 m Gleisanlagen der Deutschen Bahn mit den Strecken 5382 (Paartalbahn), 5501 (Ingolstadt–Treuchtlingen) und 5851 (Donautalbahn). Angrenzend an die geplante Bebauung befinden sich Wohnnutzungen im Osten, Norden und Süden.

Entlang der B13 sowie im Gleisfeld der Bahnanlagen befinden sich Lärmschutzwände. Diese weisen eine Höhe von etwa 3 m über Gelände bzw. Schienenoberkante auf. Deren Lage ist den beiliegenden Lageplänen zu entnehmen.

Westlich des Untersuchungsgebiets liegt in einer Entfernung von etwa 50 m der Sportplatz des TSV Unsernherrn. Dieser besteht aus zwei Fußballfeldern, einem Bolzplatz, einer Tennisanlage mit drei Spielfeldern, einer Stockschißenanlage und einem Sportheim mit Gastronomie.

Gewerbliche Nutzungen sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

Das Gelände im Untersuchungsgebiet ist weitestgehend eben.

2.2 Vorhabensbeschreibung

Innerhalb des Bebauungsplangebiets sollen auf einer Gesamtfläche von rund 2,9 ha. Wohnnutzungen in einem allgemeinen Wohngebiet entstehen. Geplant sind freistehende Einzelgebäude. Das Maß der zulässigen baulichen Nutzung soll vsl. 2 Vollgeschosse mit der Möglichkeit eines Dachgeschossausbaus zu Wohnzwecken betragen. Die Erschließung erfolgt von Süden her über die Kranichstraße und von Norden über die Vorwerkstraße.

Im Osten soll im Zuge des Bebauungsplanverfahrens die Sportanlage des TSV Unsernherrn um einen Bolzplatz erweitert werden.

3. Beurteilungsgrundlagen

3.1 DIN 18005

Die Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen im Bebauungsplangebiet erfolgt auf der Grundlage der DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, vom Juli 2002. Diese Norm gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung.

Die DIN 18005 verweist zur Ermittlung der Schallimmissionen, in Abhängigkeit von der Art des zu untersuchenden Lärms, auf einschlägige Rechenvorschriften.

In Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung festgelegt. Danach ist in Abhängigkeit von der vorhandenen schutzbedürftigen Nutzung (z. B. Bauflächen und sonstige Flächen) getrennt nach Tag- und Nachtzeitraum die Einhaltung der definierten Orientierungswerte anzustreben, um die mit der Eigenart der betreffenden Gebiete verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Die in Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 genannten Orientierungswerte sind als sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Folgende Orientierungswerte sind gemäß diesem Beiblatt maßgeblich:

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005-1, Beiblatt 1

Tag	Nacht
Bei Reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten	
50 dB(A)	40 dB(A) bzw. 35 dB(A)
Bei Allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS), und Campingplatzgebieten	
55 dB(A)	45 dB(A) bzw. 40 dB(A)
Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)	
60 dB(A)	50 dB(A) bzw. 45 dB(A)
Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)	
65 dB(A)	55 dB(A) bzw. 50 dB(A)
Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	
45 bis 65 dB	35 bis 65 dB

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm herangezogen werden.

3.2 Beurteilung von Verkehrslärm

Grundlage für die Beurteilung der Schallimmissionen aus Straßenverkehr und Schienenverkehr sind die in der DIN 18005 aufgeführten Orientierungswerte, die in der Stadtplanung ein zu berücksichtigendes Ziel darstellen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist im Hinblick auf die mit der Eigenart einer Baufläche verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen wünschenswert.

Nach der DIN 18005, Beiblatt 1, ist der Belang des Schallschutzes bei der erforderlichen Abwägung in der städtebaulichen Planung ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen. ... „Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange – insbesondere in bebauten Gebieten – zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.“...

Hinsichtlich der im Rahmen einer Abwägung noch vertretbaren Überschreitungen der o. a. Orientierungswerte werden hilfsweise die 4 dB(A) höheren Grenzwerte der 16. BImSchV [6] herangezogen. Diese sieht zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen folgende Immissionsgrenzwerte vor:

...

„2.	in reinen und allgemeinen Wohngebieten	Tag	Nacht
	und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)“...

Die Grenzwerte gelten explizit für Verkehrsgeräusche und scheinen daher auf die im Rahmen einer städtebaulichen Planung vorzunehmende Abwägung im Grundsatz anwendbar. In der vorliegenden Untersuchung wird daher davon ausgegangen, dass dem Grunde nach ein Abwägungsspielraum von 4 dB(A) gegenüber den Orientierungswerten für allgemeines Wohngebiet besteht.

3.3 Beurteilung von Sportlärm

Bezüglich der Sportanlage ist eine Nutzung im Sinne der 18. BImSchV gegeben.

Die Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Sportanlagen, soweit sie zum Zwecke der Sportausübung betrieben werden.

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich hierbei von 6:00 bis 22:00 Uhr werktags bzw. 7:00 bis 22:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen, der Beurteilungszeitraum Nacht währt von 22:00 bis 6:00 Uhr bzw. von 22:00 bis 7:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen. Es ist die lauteste volle Nachtstunde maßgeblich.

Die Immissionsrichtwerte betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

in allgemeinen Wohngebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten:	55 dB(A)
nachts innerhalb der Ruhezeiten	50 dB(A)
nachts:	40 dB(A)

Folgende Ruhezeiten sind zu berücksichtigen:

An Werktagen:	6:00 bis 8:00 Uhr
	20:00 bis 22:00 Uhr
An Sonn- und Feiertagen:	7:00 bis 9:00 Uhr
	13:00 bis 15:00 Uhr
	20:00 bis 22:00 Uhr

Die Ruhezeit von 13:00 bis 15:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage oder der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 9:00 bis 20:00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt.

Dabei sollen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Gemäß 18. BImSchV soll die zuständige Behörde von einer Festsetzung der Betriebszeiten absehen, wenn infolge des Betriebs einer oder mehrerer Sportanlagen bei seltenen Ereignissen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden um nicht mehr als 10 dB(A) auftreten.

Keinesfalls dürfen folgende Höchstwertwerte überschritten werden:

tags außerhalb der Ruhezeiten	70 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten	65 dB(A)
nachts	55 dB(A)

Ereignisse gelten als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen im Jahr auftreten.

Die Schall-Ausbreitungsberechnung erfolgt nach DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien.

3.4 Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßenverkehrswegen

Die Sportanlage soll lediglich um einen Bolzplatz erweitert werden. Bezogen auf die Gesamtanlage ist nicht davon auszugehen, dass sich hierdurch die Nutzung der bestehenden etwa 30 Pkw-Stellplätze wesentlich ändert. Eine Untersuchung der anlagenbezogenen Verkehre i. S. der Regelungen des Anhangs 1.1 zur 18. BImSchV ist u. E. daher entbehrlich.

4. Schallemissionen

4.1 Schallemissionen aus Straßenverkehr

Die Berechnung der Schallemissionen im Untersuchungsgebiet erfolgt für den Prognosehorizont im Jahr 2025 (Prognose 2025) nach den RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.

Die Verkehrsmengen je 24 h und Straßenabschnitt (DTV-Werte) und deren Lkw-Anteile wurden durch das Amt für Verkehrsmanagement der Stadt Ingolstadt für das Jahr 2013 mitgeteilt und auf das Jahr 2025 mit einer Steigerung von 1 % / Jahr nach RAS-Q 96 hochgerechnet.

Der Emissionspegel $L_{m,E}$ nach den RLS-90 ist der über den jeweiligen Beurteilungszeitraum gemittelte Schalldruckpegel in 25 m Abstand zur Achse des jeweils betrachteten Fahrstreifens in einer Höhe von 2,25 m über Gelände bei ebenen Ausbreitungsbedingungen.

Maßgeblich für die Höhe des Emissionspegels sind neben der Verkehrsmenge und dem Lkw-Anteil die zulässige Geschwindigkeit sowie die Fahrbahnoberfläche. Der Berechnung der Emissionen aus der Münchener Straße (B13) liegt ein Fahrbahnbelag ohne pegelmindernde Wirkung zugrunde. Die Geschwindigkeiten wurden mit 50 km / h für Pkw und Lkw angesetzt. Die Verteilung der Lkw-Anteile tags/nachts entspricht den Angaben der Verkehrszählung.

In der nachfolgenden Tabelle sind die auf den Verkehrsdaten basierenden Schallemissionen aufgeführt.

Tabelle 2: Verkehrsmengendaten im Bezugsjahr 2025

Straße	DTV [Kfz / 24h]	Lkw-Anteil [%]		Geschwindigkeit [km/h]		Emissionspegel $L_{m,E}$ [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
Münchener Straße (B13)	27.000	4,6	4,6	50	50	65,8	58,5

4.2 Schallemissionen aus Schienenverkehr

Das heranzuziehende Berechnungsverfahren für Schienenverkehr ist gemäß 16. BImSchV die Schall 03. Als zeitlicher Bezugshorizont werden die Verkehrsmengen in 2025 herangezogen. Die Verkehrsmengen der Strecken 5382, 5501 und 5851 wurden seitens des Bahnumweltzentrums Berlin beigestellt. Die Berechnung erfolgt getrennt nach Tag- und Nachtzeitraum.

Der berechnete Emissionspegel $L_{m,E}$ ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand zur Quelle bei einer mittleren Höhe von 3,5 m über dem Gelände. Die Emissionspegel errechnen sich aus den Kenndaten der verkehrenden Zuggattung (Geschwindigkeiten, Scheibenbremsanteile, Zuglängen etc.) und den Zugzahlen in den Beurteilungszeiträumen. Hinzu kommen Korrekturparameter für die Art des Oberbaus (Betonschwellen im Schotterbett) und für Brücken.

Nach Schall 03 ist für die Oberbauform Betonschwelle im Schotterbett ein Zuschlag von $D_{Fb} = +2$ dB(A) und für Brücken ein Zuschlag von $D_{Br} = +3$ dB(A) zu vergeben. Die Emissionen aus der Verkehrsprognose ergeben sich wie folgt:

Tabelle 3: Schallemissionen aus Schienenverkehr im Prognosefall 2025

Zuggattung	Anzahl		Länge [m]	v_max [km/h]	SB-Anteil [%]	DFz [dB(A)]	L _{mE} in [dB(A)]	
	tags	nachts					tags	nachts
Strecke 5382								
GZ-E	12	8	700	100	0	0	65,3	66,5
GZ-E	4	2	700	120	0	0	62,1	62,1
RV-VT	28	2	50	120	100	0	52,0	43,6
RV-VT	4	2	90	120	100	0	46,1	46,1
RV-ET	42	6	150	130	100	-2	57,3	51,9
<u>Summe</u>	<u>90</u>	<u>20</u>					<u>67,6</u>	<u>68,0</u>
Strecke 5501								
GZ-E	44	45	700	100	0	0	70,9	74,0
GZ-E	9	9	700	120	0	0	65,6	68,6
GZ-E	2	2	700	160	100	0	52,8	55,8
RV-ET	33	11	150	160	100	-2	56,2	54,5
RV-E	19	3	160	160	100	0	56,0	51,0
RV-E	24	2	230	160	100	0	58,7	50,9
ICE	32	2	360	160	100	-3	58,9	49,9
ICE	32	4	400	160	100	-3	59,3	53,3
ICE	22	4	420	160	100	-3	57,9	53,5
NZ-E	1	1	290	160	100	-3	42,9	45,9
D/AZ-E	-	2	340	160	100	0	-	52,6
<u>Summe</u>	<u>218</u>	<u>85</u>					<u>73,0</u>	<u>75,3</u>
Strecke 5851								
GZ-E	24	11	700	100	0	0	68,3	67,9
RV-ET	36	4	80	100	100	-2	51,5	45,0
RC-ET	16	2	150	100	100	-2	50,8	44,8
<u>Summe</u>	<u>76</u>	<u>17</u>					<u>68,5</u>	<u>67,9</u>

Zuschläge für die Art des Oberbaus werden gesondert abschnittsweise nach Schall 03 vergeben und sind in der o. a. Tabelle nicht enthalten.

4.3 Schallemissionen aus der Sportplatznutzung

Hinsichtlich der westlich benachbarten Sportstätte wird die Nutzung der Fußballfelder, des Tennisplatzes und der Stockschißbahnen bei der Berechnung berücksichtigt. Die Ermittlung der Schallemissionen aus der Nutzung des Sportplatzes erfolgt nach der VDI 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen [9].

4.3.1 Fußball

Durch den TSV Unsernherrn wurden folgende Nutzungszeiten der Fußballplätze mitgeteilt:

Tabelle 4: Nutzungszeiten der Fußballfelder

Montag	Training: B-Jugend 17:00 bis 18:30 Uhr Training: C-Jugend 17:30 bis 18:45 Uhr
Dienstag	Training: D-Jugend 17:00 bis 18:30 Uhr Training: E1-Jugend 17:15 bis 18:30 Uhr Training: A-Jugend 18:00 bis 19:30 Uhr Training: 1.+2. Mannschaft 19:00 bis 20:30 Uhr
Mittwoch	Training: B+E2+F1-Jugend 17:00 bis 18:30 Uhr Training: C-Jugend 17:30 bis 18:45 Uhr Training: AH-Mannschaft 19:30 bis 21:00
Donnerstag	Training: E1-Jugend 17:15 bis 18:30 Uhr Training: A-Jugend 18:00 bis 19:30 Uhr Training: 1.+2. Mannschaft 19:00 bis 20:30 Uhr
Freitag	Training: D+ E2+F1-Jugend 17:00 bis 18:30 Uhr Training: F2-Jugend 17:00 bis 18:15 Uhr Punktspiel: E2+F1-Jugend 16:30 bis 18:00 Uhr Punktspiel: E1-Jugend 17:30 bis 19:00 Uhr
Samstag	Punktspiel: F2-Jugend 11:00 bis 12:30 Uhr Punktspiel: C+D-Jugend 13:00 bis 15:00 Uhr Punktspiel: A+B-Jugend 15:00 bis 17:30 Uhr Punktspiel: AH-Mannschaft 17:00 bis 20 Uhr (5x jährlich)
Sonntag	Punktspiel: 1.+2. Mannschaft 12:00 bis 17:00 Uhr

Die Schalleistung der einzelnen Ereignisse wurde nach VDI 3770 wie folgt in Ansatz gebracht:

Tabelle 5: Schalleistungen während der Fußballplatznutzung

Quelle	Ausgangsschalleistung [dB(A)]	Zuschauerzahl	resultierender Schallleistungspegel [dB(A)]
Spieler	94	-	94
Publikum (Training)	80	10	90
Publikum (Spiel)	80	200	103
Schiedsrichter (Training)	73	10	93,8
Schiedsrichter (Spiel)	98,5	200	105,4

Die Höhe der Quellen wird mit 1,6 m über Gelände berücksichtigt.

4.3.2 Bolzplatz

Die Schalleistung des geplanten Bolzplatzes ist gemäß VDI 3770 mit

$$L_{WA} = 101 \text{ dB(A)}$$

während der Nutzungszeit anzusetzen. Der Bolzplatz wird vsl. frei zugänglich sein. In einem ersten Schritt wird davon ausgegangen, dass eine recht intensive Nutzung tagsüber erfolgen könnte. Die Nutzungszeiten wurden deshalb werktags von 13 bis 19:30 Uhr und am Wochenende von 10 bis 19:30 Uhr durchgängig zu 75 % in Ansatz gebracht. Die als Flächenschallquelle modellierte Emissionsquelle befindet sich in 1,6 m Höhe über Gelände.

4.3.3 Tennis

Folgende Betriebszeiten wurden bezüglich der Tennisplatznutzung für den Spielbetrieb von April bis Oktober mitgeteilt:

Tabelle 6: Nutzungszeiten des Tennisplatzes

täglich	Spielbetrieb: 8:00 Uhr bis Einbruch der Dunkelheit (21:00 h)
Mittwoch	Punktspiele: 15:00 bis 19:00 Uhr
Freitag	Punktspiele: 15:00 bis 19:00 Uhr
Samstag	Punktspiele: 14:00 Uhr bis Einbruch der Dunkelheit (21:00 h)
Sonntag	Punktspiele: 10:00 bis 19:00 Uhr

Nach VDI 3770 sind folgende Schalleistungen für die Aufschlagpunkte n in 2 m Höhe über Gelände in Ansatz zu bringen:

Tabelle 7: Emissionswerte für die Aufschlagpunkte n $L_{WAFTeq, n}$ in dB(A)

n	1	2	3	4	5	6
$L_{WAFTeq, n}$ in dB(A)	89,8	88,2	86,7	85,1	83,6	82,0

Es wird eine Nutzung der Spielfelder zu 50 % der Zeit unterstellt.

4.3.4 Sommerstockschießen

Es sind 10 Stockschißenbahnen vorhanden, von denen 7 Bahnen im Freien liegen und 3 Bahnen eingehaust sind. Es werden die im Freien liegenden Bahnen berücksichtigt. Die Stockschißenbahnen werden nach Angabe des TSV Unsernherrn wie folgt genutzt:

Tabelle 8: Nutzungszeiten der Stockschißenbahnen

Tag	Nutzungszeiten
Dienstag	Training: ab 19:00 Uhr
Donnerstag	Training: ab 13:00 Uhr

Für die sieben Stockschißenbahnen wurde gemäß VDI 3770 für die Nutzungsdauer von je 2 h, eine Schalleistung von jeweils

$$L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$$

in die Berechnung aufgenommen.

Insgesamt finden etwa 30 Turniere jährlich statt, diese werden jedoch unregelmäßig und nicht jedes Mal auf dem Platz des TSV Unsernherrn ausgetragen. Vorsorglich wurde am Samstag und Sonntag je ein Turnier zwischen 8:00 und 13:00 Uhr berücksichtigt.

4.3.5 Maßgebliche Betriebszeiten

Zur Beurteilung der Sportanlage an Werktagen unter der Woche wurde der Dienstag ausgewählt, da dienstags auf dem Gelände die intensivste Nutzung stattfindet, es werden dann potentiell alle Teile der Sportanlage genutzt.

Der wöchentliche Spielbetrieb wird ergänzend anhand des Samstags beurteilt, da dann eine Reihe von Punktspielen stattfinden, und anhand des Sonntags, da an Sonn- und Feiertagen mittägliche Ruhezeitenzuschläge zu berücksichtigen sind.

4.3.6 Gastronomie und Veranstaltungen

Das Vereinsheim verfügt über zwei Terrassen als Außenbewertungsfläche. Nach VDI 3770 ist bei Menschen mit gehobener Sprechweise von einer Schallleistung von

$$L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$$

auszugehen. Die Höhe der Quelle wurde in der Berechnung mit 1,6 m über Gelände berücksichtigt. Die Terrassen bieten jeweils etwa 30 Gästen Platz. Jede 2. Person wird als sprechend angesetzt. Die Anlage ist der Sportanlage zuzurechnen. Nach VDI 3770 ist für Freisitze von Sportanlagen kein Impulshaltigkeitszuschlag anzusetzen. Die Gastronomie ist ungünstigstenfalls von vormittags um etwa 9 h bis nach 22 h Uhr in Betrieb. Es wird eine Vollbelegung der verfügbaren Plätze unterstellt. Eine im Vereinsheim stattfindende Feier unterscheidet sich insofern nicht von einem Regelbetrieb, als die verfügbaren Plätze tagsüber in einem bestimmten mittleren Turnus belegt, und u. U. nach 22 h nach Ende der Veranstaltung bzw. zu Betriebsschluß in einer lautesten Nachtstunde wieder verlassen werden. Insofern ist keine Unterscheidung zwischen einer Veranstaltung und dem angesetzten Regelbetrieb erforderlich.

4.3.7 Parkplatz

Der Anlage ist der Parkplatz am Fußballplatz mit etwa 30 Stellplätzen zuzuordnen. Wie bereits ausgeführt wird eine durchschnittliche Verweildauer je Pkw und Stellplatz von etwa einer Stunde unterstellt. Die Stellplätze liegen direkt am öffentlichen Straßenraum.

Die Emissionen aus den Stellplätzen wurden anhand der Bayerischen Parkplatzlärmstudie 2007 [10] (PLS) berechnet. Dabei wurde eine asphaltierte Fahrbahnoberfläche berücksichtigt und das allgemeine Verfahren nach der PLS angewandt, d. h. die Fahrverkehre sind im Rechenansatz als Durchfahranteil hinterlegt.

Folgende Bewegungshäufigkeiten wurden angesetzt:

Tabelle 9: Bewegungshäufigkeiten auf dem Parkplatz

Situation	Uhrzeit	Bewegungen
Werktag (Dienstag)	8 – 24 Uhr	2 / (h * Stellplatz)
Samstag	8 – 24 Uhr	
Samstag (Feier)	17 – 06 Uhr	
Sonntag	14 – 19 Uhr	

Gem. PLS liegt die Schallleistung je Bewegung bei

$$L_{WA} = 67 \text{ dB(A)}.$$

Die Quellenhöhe beträgt 0,5 m über Gelände.

5. Schallimmissionen und Beurteilung

5.1 Straßen- und Schienenverkehr

Die Berechnung der Schallimmissionen im gesamten Untersuchungsgebiet erfolgt für den Prognosehorizont im Jahr 2025 nach den RLS-90 sowie der Schall 03. Die Schallimmissionen wurden getrennt nach Tag- und Nachtzeitraum berechnet.

Die Schallimmissionen aus Schienen- und Straßenverkehr wurden als Gebäudelärmkarte flächendeckend für das gesamte Untersuchungsgebiet an jedem Baukörper und jeder Fassade berechnet. Die maßgebliche Höhe der Berechnungspunkte wurde einheitlich mit 2,8 m angesetzt. Die Aufpunkte liegen in der Ebene der jeweiligen Gebäudefassade. Die Anzahl der zu berechnenden Stockwerke wurde entsprechend der Möglichkeiten des Bebauungsplans mit drei Geschossen (2 Vollgeschosse und ausgebauter DG) festgelegt.

Die Ausbreitungsrechnung berücksichtigt den Schienenbonus für die geringere Störwirkung von Schienenverkehrsgeräuschen, sowie Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg.

In Anlage 2.1 sind die Beurteilungspegel für den Tagzeitraum, in Anlage 2.2 für den Nachtzeitraum dargestellt. Die Berechnungen führen zu folgenden Ergebnissen:

Im Tagzeitraum treten entlang der östlichen Gebäudereihe in sehr geringem Umfang Überschreitungen des Grenzwerts der Lärmvorsorge von 59 dB(A) tags auf. Die maximalen Pegel betragen bis zu 61 dB(A). Überschreitungen sind in Rot hervorgehoben. Demnach sollten dort keine Außenwohnbereiche zum dauernden Aufenthalt angeordnet werden. Dies sieht die Gebäudeanordnung jedoch ohnehin nicht vor, die Gärten sind nach Westen hin orientiert. In den ebenerdigen Außenwohnbereichen treten keine Überschreitungen des Grenzwerts auf.

Auch der städtebauliche Orientierungswert von 55 dB(A) tags wird weitestgehend eingehalten. Diesbezügliche Überschreitungen sind in Orange hervorgehoben. Die Überschreitungen betreffen nur einige wenige Gebäude an der nordöstlichen Randbebauung, nicht jedoch die Gärten. Dies ist u. E. im Rahmen der Abwägung ohne umfangreiche Argumentation zu bewältigen, so dass nach unserer Auffassung hier keine Auflagen zum Schallschutz erforderlich werden. An den allermeisten Gebäuden im Westen des Untersuchungsgebiets, wird der städtebauliche Orientierungswert von 55 dB(A) ohnehin durchweg eingehalten bzw. deutlich unterschritten.

Im Nachtzeitraum treten in der östlichen Hälfte des Untersuchungsgebiets vornehmlich an den Ost- und Nordfassaden Überschreitungen des Grenzwerts der Lärmvorsorge von 49 dB(A) nachts auf. Die maximalen Pegel betragen bis zu 59 dB(A). Überschreitungen sind wiederum in Rot hervorgehoben. Demnach sollten an den rot gekennzeichneten Fassaden keine zum Lüften erforderlichen Fenster von Schlafräumen angeordnet werden.

Darüber hinaus wird an der Mehrzahl der Gebäude der städtebauliche Orientierungswert von 45 dB(A) an einer oder mehreren Fassaden überschritten. Da die Grenzwerte der Lärmvorsorge nicht erreicht werden erscheinen die Überschreitungen als hinnehm- bzw. abwägbar. Die Überschreitung ergibt sich im Wesentlichen aus den Verkehrsgeräuschen der Bahnstrecken, für wel-

che die Deutsche Bahn eine entsprechend hohe Verkehrsprognose für die Nachtzeit vorgelegt hat (vgl. Punkt 4.2).

Aus Anlage 2.2.2 ist ersichtlich, dass an der überwiegenden Mehrzahl der Gebäude im 1. OG bis zu 3 Fassaden zur Verfügung stehen, an denen der Grenzwert der Lärmvorsorge eingehalten wird. Es bestehen somit hinreichend Möglichkeiten, um Schlafräumfenster lärmabgewandt zu orientieren.

Lediglich im 2. OG steht ganz überwiegend nur die westliche Dachseite bzw. Westfassade als „ruhige“ Seite zur Verfügung. Von daher wäre ggfs. die Möglichkeit, die Firstlinien in Nord-Süd-Richtung zu drehen vorteilhaft, da dann Dachflächenfenster ohnehin bevorzugt wohl nach Westen hin orientiert würden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Bebauung kommen nicht in Betracht, da diese zweckmäßigerweise an der Bahn angeordnet werden müssten, der Umgriff des Bebauungsplans jedoch nicht bis zu Bahn reicht.

Zusammenfassend sollten Festsetzungen dahingehend formuliert werden, dass an Fassaden mit Überschreitung des Grenzwerts von 49 dB(A) nachts keine zum Lüften notwendigen Fenster von Schlafräumen vorgesehen werden sollten. Erforderlichenfalls sind in Schlafräumen, an deren Fassaden der Grenzwert durchweg überschritten wird, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

5.2 Sportanlage TSV Unsernherrn

Die Schallimmissionen wurden für den Trainingsbetrieb anhand des Dienstags, für Spielbetrieb und Turniere anhand des Samstags und des Sonntags berechnet. Zu unterscheiden sind die Beurteilungszeiträume Tags außerhalb der Ruhezeiten, die morgendliche, mittägliche und abendliche Ruhezeit sowie die lauteste Nachtstunde.

In der Nacht ist lediglich das Vereinsheim mit dem zuzurechnenden Parkplatzverkehr zu berücksichtigen. Da die Abstände zwischen Bebauung und Vereinsheim ca. 80 m nicht unterschreiten werden die Anforderungen der 18. BImSchV nachts unter Ansatz üblicher Emissionsfaktoren stets eingehalten. Zwischen den einzelnen Wochentagen unterscheiden sich die berechneten Nacht-Immissionspegel nicht, da im Modell stets von einer Vollbelegung der Gästeterrassen und einer intensiven Nutzung aller Stellplätze ausgegangen wird. Im Folgenden werden die Nacht-Beurteilungspegel deshalb nur für den Werktag exemplarisch dargestellt und diskutiert.

In den übrigen Zeiträumen sind je nach Belegungsplan der Anlage unterschiedlich hohe Schallimmissionen aus dem Sportplatzbetrieb gegeben und variieren dementsprechend.

Angegeben werden jeweils die Beurteilungspegel in 2. OG, dem obersten und in der örtlichen Situation lautesten, Geschoss.

Zur Berechnung der Schallimmissionen wurden für die bestehende Planzeichnung des Bauungsplans 4 repräsentative Immissionsorte zur Ermittlung der Schallimmissionen ausgewählt. Die Berechnung erfolgt nach DIN ISO 9613-2. Die Immissionsorte befinden sich in 0,5 m vor der jeweiligen Gebäudefassade, die Stockwerkshöhe beträgt 2,8 m. Ergänzend hierzu wurden Betrachtungen angestellt, unter welchen Bedingungen ein Heranrücken der Bebauung an den Sportplatz denkbar wäre.

5.2.1 Schallimmissionen während der Woche (Dienstag, Werktag)

Die Teil-Beurteilungspegel für einen betriebsamen Werktag und die Lage der Immissionsorte 1 bis 4 sind der Anlage 3.1 zu entnehmen.

Tabelle 10: Beurteilungspegel aus Trainingsbetrieb, Werktag (Dienstag)

IO	SW	Nutzung	IRW			L _r			Differenz		
			A	TaR	N	A	TaR	N	A	TaR	N
IO 1	2. OG	WA	50	55	40	48,6	51,0	37,6	-1,4	-4,0	-2,4
IO 2	2. OG	WA	50	55	40	40,6	44,5	31,1	-9,4	-10,5	-8,9
IO 3	2. OG	WA	50	55	40	43,9	46,1	31,3	-6,1	-8,9	-8,7
IO 4	2. OG	WA	50	55	40	44,0	44,3	28,9	-6,0	-10,7	-11,1

A = abendliche Ruhezeit

TaR = tags außerhalb der Ruhezeiten

N = lauteste Nachtstunde

Wie Tabelle 10 zu entnehmen werden in allen Teilbeurteilungszeiten an allen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte eingehalten. Die geringsten Unterschreitungen treten abstandsbedingt und erwartungsgemäß am nächstgelegenen IO 1 auf. Die Unterschreitung beträgt dort in der abendlichen Ruhezeit -1,4 dB(A), tags außerhalb der Ruhezeiten -4,0 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde - 2,4 dB(A). In der abendlichen Ruhezeit sind die Immissionen vor allem auf das Training der Stocksützen ab 19 h zurückzuführen. Würde dieses um eine Stunde vorverlegt, so ergäbe sich eine Unterschreitung von etwa 5 dB(A). Tags außerhalb der Ruhezeiten sind der Tennisplatzbetrieb in Verbindung mit dem neuen Bolzplatz als die Hauptlärmquellen zu identifizieren. In der Nachtzeit tragen Parkplatznutzung und Außengastronomie in etwa gleichermaßen zur Lärmbelastung bei.

5.2.2 Schallimmissionen am Wochenende (Samstag, Werktag)

Die Teil-Beurteilungspegel für den Samstag sind der Anlage 3.2 zu entnehmen.

Tabelle 11: Beurteilungspegel aus Spielbetrieb, Samstag

IO	SW	Nutzung	IRW		L _r		Differenz	
			A	TaR	A	TaR	A	TaR
IO 1	2. OG	WA	50	55	44,7	53,7	-5,3	-1,3
IO 2	2. OG	WA	50	55	33,8	48,7	-16,2	-6,3
IO 3	2. OG	WA	50	55	33,8	50,9	-16,2	-4,1
IO 4	2. OG	WA	50	55	31,6	50,7	-18,4	-4,3

Wie ersichtlich werden zur Abendzeit die Immissionsrichtwerte deutlich unterschritten, an der südlichen Bebauung um mehr als 5 dB(A) und an der östlichen Bebauung um mehr als 16 dB(A).

In Betrieb sind zu dieser Zeit nur mehr die Tennisanlage und die Gaststätte. Die Tennisanlage und die Außengastronomie tragen in etwa gleichermaßen zur Lärmbelastung bei.

Tags außerhalb der Ruhezeiten ist der neue Bolzplatz die Hauptlärmquelle, an zweiter Stelle trägt die Tennisanlage im Süden und das Hauptspielfeld Süd im Osten bei. Auch hier zeigt sich, dass bei einer eher intensiven Nutzung des Bolzplatzes dieser die Hauptlärmquelle der ganzen Anlage darstellt. Teilpegel sind Anlage 5 zu entnehmen.

5.2.3 Schallimmissionen am Wochenende (Sonntag)

Die Teil-Beurteilungspegel für den Sonntag sind der Anlage 3.3 zu entnehmen.

Tabelle 12: Beurteilungspegel aus Spielbetrieb, Sonntag

IO	SW	Nutzung	IRW				L _r				Differenz			
			Mo	Mi	A	TaR	Mo	Mi	A	TaR	Mo	Mi	A	TaR
IO 1	2. OG	WA	50	50	50	55	48,2	53,7	44,7	53,9	-1,8	3,7	-5,3	-1,1
IO 2	2. OG	WA	50	50	50	55	39,5	49,0	33,8	49,0	-10,5	-1,0	-16,2	-6,0
IO 3	2. OG	WA	50	50	50	55	43,0	50,9	33,8	51,2	-7,0	0,9	-16,2	-3,8
IO 4	2. OG	WA	50	50	50	55	42,8	50,5	31,6	51,0	-7,2	0,5	-18,4	-4,0

Mo = morgendliche Ruhezeit

Mi = mittägliche Ruhezeit

Die morgendlichen hohen Pegel am IO 1 resultieren aus dem Betrieb der Tennisanlage ab 8 h und dem Betrieb der Stockschützenbahn. In der Mittagszeit treten Überschreitungen des Richtwerts von 50 dB(A) durch den Betrieb der Tennisanlage und des zusätzlichen Bolzplatzes um

bis zu 3,7 dB(A) auf. Zur Abendzeit werden die Immissionsrichtwerte deutlich unterschritten, da nach 20 h kaum noch Aktivitäten stattfinden.

Tags außerhalb der Ruhezeiten ist der neue Bolzplatz wiederum die Hauptlärmquelle, an zweiter Stelle trägt die Tennisanlage im Süden und das Hauptspielfeld Süd im Osten bei. Die Situation gleicht im Prinzip dem Samstag, die Unterscheidung besteht in der zusätzlich zu berücksichtigenden mittäglichen Ruhezeit.

5.2.4 Betriebsbeschränkung Bolzplatz (Sonntag)

Es liegt als Maßnahme nahe, den Bolzplatz zur mittäglichen Ruhezeit (13 – 15 h) für eine Nutzung zu sperren. Die übrigen angesetzten Betriebe bleiben unverändert. Die Beurteilungspegel sind der Anlage 3.4 zu entnehmen.

Tabelle 13: Beurteilungspegel in der „Mittagszeit“, Sonntag, ohne Bolzplatz

IO	SW	Nutzung	IRW	L_r	Differenz
IO 1	2. OG	WA	50	49,7	-0,3
IO 2	2. OG	WA	50	44,4	-5,6
IO 3	2. OG	WA	50	47,2	-2,8
IO 4	2. OG	WA	50	48,5	-1,5

Wie ersichtlich wäre die Maßnahme mithin geeignet, um die Einhaltung des Immissionsrichtwerts von 50 dB(A) in der mittäglichen Ruhezeit zu gewährleisten. Die Maßnahme sollte u. E. vorgesehen werden.

5.2.5 Überprüfung des möglichen Planumgriffes des Bebauungsplanes

Zwischen der Sportanlage und der geplanten Bebauung befinden sich noch eine Reihe ungenutzter Flächen, welche dem Grunde nach ebenfalls bebaubar wären. Im Zug weitergehender Überlegungen war zu klären, unter welchen Voraussetzungen dies möglich sein könnte.

Die Immissionsbelastungen auf der Ost- und Südseite sind im Wesentlichen durch den Bolzplatz, das südliche Hauptspielfeld und die Tennisanlage geprägt. Sonntags sind zudem auch Stocksützen aktiv. Insofern ist der Sonntag ein repräsentativer Tag, was die Prüfung der Machbarkeit einer weiteren, näher gelegenen, Wohnbebauung anbelangt.

Aus Punkt 5.2.4 ist ersichtlich, dass in der hauptsächlich kritischen Mittagsruhezeit nur noch geringe Reserven bestehen. Von daher wird ein bloßes Heranrücken der Bebauung an die Sportanlage unweigerlich zu Überschreitungen des Richtwerts führen. Es wurde daher die Sinnhaftigkeit einer Lärmschutzanlage zwischen Sportanlage und heranrückender Bebauung untersucht. Ein Lärmschutzwall kommt als Maßnahme wegen des großen Flächenverbrauchs vsl. nicht in Frage. Als Optionen bleiben daher Wände oder Steilwälle, wobei letztere nicht sel-

ten Unterhaltungsprobleme mit sich bringen. Schalltechnisch sind beide Maßnahmen (in intaktem Zustand) gleichwertig.

Es wurde eine 3 m hohe Lärmschutzwand entlang des südlichen Hauptspielfeldes bis hinunter zur Grenze des Bolzplatzes untersucht. Zu diesem Zweck wurden drei zusätzliche fiktive Gebäude (IO 5 bis IO 7) angeordnet. Die westliche Flucht der Gartengrundstücke liegt in der Verbindungslinie zwischen Wandende und östlicher Bolzplatzecke, die Gartentiefe beträgt westlich der Baukörper etwa 10 m. Dies entspricht in etwa dem Zuschnitt der übrigen Grundstücke. Die Höhe (Geschossigkeit) der Gebäude wurde auf E + 1 beschränkt, um die Wandhöhe des Lärmschutzes in einem städtebaulich verträglichen Rahmen zu halten.

Die Lage der Wand und der Baukörper ist ebenso wie die Beurteilungspegel der Anlage 3.5 zu entnehmen. Die Berechnung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Tabelle 14: Beurteilungspegel aus Spielbetrieb, Sonntag, heranrückende Bebauung

IO	SW	Nutzung	IRW				L _r				Differenz			
			Mo	Mi	A	TaR	Mo	Mi	A	TaR	Mo	Mi	A	TaR
IO 3	2. OG	WA	50	50	50	55	43,0	44,9	33,6	51,3	-7,0	-5,1	-16,4	-3,7
IO 4	2. OG	WA	50	50	50	55	42,6	45,3	31,2	48,5	-7,4	-4,7	-18,8	-6,5
IO 5	1. OG	WA	50	50	50	55	45,1	50,1	31,9	52,9	-4,9	0,1	-18,1	-2,1
IO 6	1. OG	WA	50	50	50	55	44,5	47,9	35,4	54,2	-5,5	-2,1	-14,6	-0,8
IO 7	1. OG	WA	50	50	50	55	44,8	47,1	36,7	55,3	-5,2	-2,9	-13,3	0,3

Es zeigt sich, dass nur am IO 5 „morgens“ und am IO 7 tags außerhalb der Ruhezeiten ganz minimale Überschreitungen der Immissionsrichtwerte auftreten. Derlei kleine Überschreitungen sind durch entsprechende Justierungen an der Lage der Baukörper und / oder am Lärmschutz ohne große Schwierigkeiten zu beheben. Damit ist gezeigt, dass die Bebauung mit einer der Länge und Höhe nach überschaubaren Lärmschutzanlage deutlich näher an die Sportanlage herangeführt werden könnte.

Die vorstehenden Überlegungen sollen grundsätzliche Lösungsansätze skizzieren. Geänderte Bebauungsentwürfe bedürfen daher einer Überprüfung der Machbarkeit, auch unter Abstimmung der Lage und Ausgestaltung der jeweils notwendigen aktiven Lärmschutzanlagen.

5.3 Spitzenpegel

Als maximaler Spitzenpegel kommt ein Schiedsrichterpfiff bei einem Punktspiel in Betracht. Die Schallleistung beträgt nach VDI 3770 118 dB(A). Der Abstand zur Bebauung beträgt ca. 80 m. Das Abstandsmaß für die Distanz von 80 m beträgt im Halbraum 46 dB(A). Mithin nimmt der Pegel allein durch die Entfernung auf 72 dB(A) ab. Der Immissionsrichtwert für die Ruhezeit beträgt hingegen 80 dB(A). Die Anforderungen sind mithin eingehalten.

5.4 Seltene Ereignisse

Seltene Ereignisse können grundsätzlich in der Austragung von Turnieren und sonstigen Sportveranstaltungen in Verbindung mit dem Betrieb der Gastronomie bestehen. Allerdings sind bereits im Regelbetrieb diese Geräuschquellen weitgehend maximiert angesetzt. Insofern ist eine wesentliche Lärmsteigerung durch eine Veranstaltung kaum mehr möglich. Da für seltene Ereignisse jedoch deutlich höhere Immissionsrichtwerte gelten (+10 dB(A), vgl. Punkt 3.3) kann als gesichert angenommen werden, dass diese eingehalten werden. Vertiefende Betrachtungen hierzu sind daher nicht erforderlich.

6. Planungsempfehlungen und Satzungsvorschlag

Hinsichtlich Verkehrsgeräuschen wurde gezeigt, dass für Schlafräume entsprechend der jeweiligen Lärmbelastung an den einzelnen Fassaden eine lärmabgewandte Orientierung der zum Lüften notwendigen Fenster dann vorgesehen werden sollte, wenn der Grenzwert der Lärmvorsorge von 49 dB(A) nicht eingehalten wird. Wir empfehlen, entsprechende Beipläne zum Bebauungsplan zu fertigen, aus dem die Fassaden hervorgehen, an denen keine zum Lüften notwendigen Fenster zulässig sind.

Die angestellten Untersuchungen zeigen weiterhin, dass der Bebauungsplan in der vorgelegten Form grundsätzlich verträglich mit dem Betriebsprogramm der bestehenden Sportanlage ist.

Ohne die Errichtung des Bolzplatzes ist davon auszugehen, dass durch die Nachbarschaft der Sportanlage mit dem Neubaugebiet keine Konflikte i. S. der Einhaltung der Anforderungen der 18. BImSchV auftreten werden.

Der Bolzplatz allerdings birgt durchaus das Potential, Konflikte mit der geplanten Wohnbebauung zu erzeugen. Insbesondere in der mittäglichen Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen von 13 h bis 15 h sollte dessen Nutzung nicht gestattet werden. Dies könnte durch eine geeignete Beschilderung an der Zuwegung zum Bolzplatz erfolgen und sollte, sofern der Bolzplatz dem TSV Unsernherrn zuzuordnen ist, in die Hausordnung des Vereins aufgenommen werden, um diese Beschränkung im Erfordernis auch durchsetzbar zu gestalten. Darüber hinaus sollte vorsorglich auch eine Nutzung in den abendlichen und morgendlichen Ruhezeiten untersagt werden.

Die Festsetzungen zum Schallschutz im Bebauungsplan könnte etwa wie folgt lauten:

1. Schlafräume bzw. zum Lüften notwendige Fenster von Schlafräumen sind soweit als möglich zu Fassadenseiten zu orientieren, an denen der Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) nachts für allgemeines Wohngebiet eingehalten wird.
2. Ist dies im Einzelfall nicht möglich, so ist auch eine Anordnung von zum Lüften notwendigen Fenstern von Schlafräumen an Fassaden zulässig, an denen der Grenzwert der Lärmvorsorge von 49 dB(A) nachts für Wohngebiet eingehalten wird.
3. Für Schlafräume, an denen auch diese Maßgabe nicht erfüllt werden kann, ist zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen sicherzustellen, dass eine ausreichende Frischluftzufuhr durch kontrollierte schallgedämmte Lüftung (z.B. mechanische schallgedämmte Lüftungseinrichtungen) gewährleistet ist. Hierbei dürfen Lüftungseinrichtungen das resultierende Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ der Umfassungsbauteile des schutzbedürftigen Raums nicht wesentlich verringern.
4. Die maßgeblichen Beurteilungspegel an den einzelnen Fassaden für den Nachtzeitraum sind den Beiplänen zum Schallschutz zu entnehmen.
5. Hinsichtlich der erforderlichen Luftschalldämmung der Umfassungsbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume, d.h. Räume, welche nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt dienen, sind die Anforderungen der DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, einzuhalten.

6. Die Nutzung des Bolzplatzes ist zu folgenden Zeiten nicht zulässig

- Sonn- und Feiertags in der Zeit von 13 h bis 15 h
- täglich von 20 h bis 8 h des Folgetags

Optional: Im Falle eines Heranrückens der Wohnbebauung ist ergänzend eine geeignete Lärm-schutzanlage in Lage und Höhe eindeutig bestimmt durch Planzeichnung festzusetzen.

7. Zusammenfassung

Die Stadt Ingolstadt plant im Norden des Ortsteils Unsernherrn westlich der Münchener Straße (B13) die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 150 D „Unsernherrn – Mauseäcker“. Innerhalb des Bebauungsplangebiets sollen Wohnnutzungen in einem allgemeinen Wohngebiet, sowie ein Bolzplatz entstehen.

Das Bebauungsplangebiet liegt im Einwirkungsbereich bzw. in der Nachbarschaft vorhandener Lärmquellen. Im Osten verlaufen die Bundesstraße B13, sowie die Bahnstrecken der deutschen Bundesbahn mit den Nummern 5382, 5501 und 5851. Im Westen liegen die Sportanlagen des TSV Unsernherrn.

Im Rahmen der Untersuchung war zu prüfen, in wieweit das Vorhaben aus schalltechnischer Sicht mit den umliegenden Nutzungen vereinbar ist.

Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Hinsichtlich Verkehrsgeräuschen ist der Grenzwert der Lärmvorsorge von 59 dB(A) für Wohngebiet von wenigen Ausnahmen abgesehen eingehalten, ganz überwiegend auch der städtebauliche Orientierungswert von 55 dB(A). Im Tagzeitraum werden keine Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche erforderlich.

Im Nachtzeitraum wird bezüglich Verkehrsgeräuschen eine lärmabgewandte Orientierung von zum Lüften notwendiger Fenster von Schlafräumen erforderlich, da sowohl der städtebauliche Orientierungswert von 45 dB(A), als auch der Grenzwert der Lärmvorsorge von 49 dB(A) vielfach nicht eingehalten wird. Zulässige Orientierungen von entsprechenden Fenstern sind in Beiplänen zum Schallschutz in den Bebauungsplan darzustellen.

Das geplante Wohnbaugebiet ist verträglich mit der bestehenden Sportanlage des TSV Unsernherrn.

Der geplante Bolzplatz ist geeignet, in den Ruhezeiten Überschreitungen der Anforderungen der 18. BImSchV herbeizuführen und ist mithin u. E. zweckmäßigerweise in seinen zulässigen Betriebszeiten auf die Zeiten außerhalb der Ruhezeiten zu beschränken. Wir empfehlen, entsprechende Beschilderungen vorzusehen, bzw. anderweitige geeignete Maßnahmen zu prüfen, um die Vollziehbarkeit der Beschränkung zu gewährleisten.

Ein Satzungsvorschlag ist in Punkt 6 dieser Untersuchung enthalten.

Augsburg, 15.10.2013



M. Ertl

A) Anlagen

Anlage 1	Übersichtslageplan
Anlage 2.1.1 – 2.1.3	Lagepläne zum Schallschutz, Verkehrsgeräusche tags
Anlage 2.2.1 – 2.2.3	Lagepläne zum Schallschutz, Verkehrsgeräusche nachts
Anlage 3.1	Lageplan zum Schallschutz, Sportlärm, Werktag während der Woche
Anlage 3.2	Lageplan zum Schallschutz, Sportlärm, Samstag
Anlage 3.3	Lageplan zum Schallschutz, Sportlärm, Sonntag
Anlage 3.4	Lageplan zum Schallschutz, Sportlärm, Sonntag, mit betrieblich eingeschränktem Bolzplatz
Anlage 3.5	Lageplan zum Schallschutz, Sportlärm, Sonntag, mit betrieblich eingeschränktem Bolzplatz und an den Sportplatz heranrückender Wohnbebauung
Anlage 4	Teilpegelliste, Werktag während der Woche
Anlage 5	Teilpegelliste, Samstag
Anlage 6	Teilpegelliste, Sonntag
Anlage 7	Teilpegelliste mittägliche Ruhezeit, mit beschränktem Bolzplatz
Anlage 8	Teilpegelliste Sonntag, mit heranrückender Bebauung und aktivem Schallschutz

B) Häufig verwendete Abkürzungen

A_{atm}	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
A_{div}	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB
C_{met}	Meteorologische Korrektur in dB
dL_{refl}	Pegelerhöhung durch Reflexion in dB
dL_{wz}	Korrektur Betriebszeiten in dB
GE	Gewerbegebiet
GI	Industriegebiet
GOK	Geländeoberkante
IRW / RW	Immissionsrichtwert / Richtwert in dB(A) (TA Lärm)
l	Länge der Schallquelle in m
$L_{\text{m,E}}$	Emissionspegel nach den RLS-90 in dB(A)

L_r	Beurteilungspegel in dB(A)
L_W / L_{WA}	Schallleistung der Schallquelle in dB(A)
L_W'	längenbezogene Schallleistung in dB(A)/m
L_W''	flächenbezogene Schallleistung in dB(A)/m ²
MI / MD / K	Mischgebiet / Dorfgebiet / Kerngebiet
NN	Normalnull
PLS	Parkplatzlärmstudie
R'_w	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
s	Fläche der Schallquelle in m ²
S	Entfernung der Schallquelle zum Immissionsort in m
SO	Sondergebiet
WA	allgemeines Wohngebiet / Warenausgang
WR	reines Wohngebiet
Z_R	Ruhezeitenzuschlag (Anteil) in dB

C) Tabellen

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005-1, Beiblatt 1	7
Tabelle 2: Verkehrsmengendaten im Bezugsjahr 2025.....	10
Tabelle 3: Schallemissionen aus Schienenverkehr im Prognosefall 2025.....	11
Tabelle 4: Nutzungszeiten der Fußballfelder	12
Tabelle 5: Schallleistungen während der Fußballplatznutzung	13
Tabelle 6: Nutzungszeiten des Tennisplatzes.....	13
Tabelle 7: Emissionswerte für die Aufschlagpunkte $n L_{WAFTeq, n}$ in dB(A)	14
Tabelle 8: Nutzungszeiten der Stocksützenbahnen	14
Tabelle 9: Bewegungshäufigkeiten auf dem Parkplatz.....	15
Tabelle 10: Beurteilungspegel aus Trainingsbetrieb, Werktag (Dienstag)	19
Tabelle 11: Beurteilungspegel aus Spielbetrieb, Samstag	20
Tabelle 12: Beurteilungspegel aus Spielbetrieb, Sonntag.....	20
Tabelle 13: Beurteilungspegel in der „Mittagszeit“, Sonntag, ohne Bolzplatz	21
Tabelle 14: Beurteilungspegel aus Spielbetrieb, Sonntag, heranrückende Bebauung	22

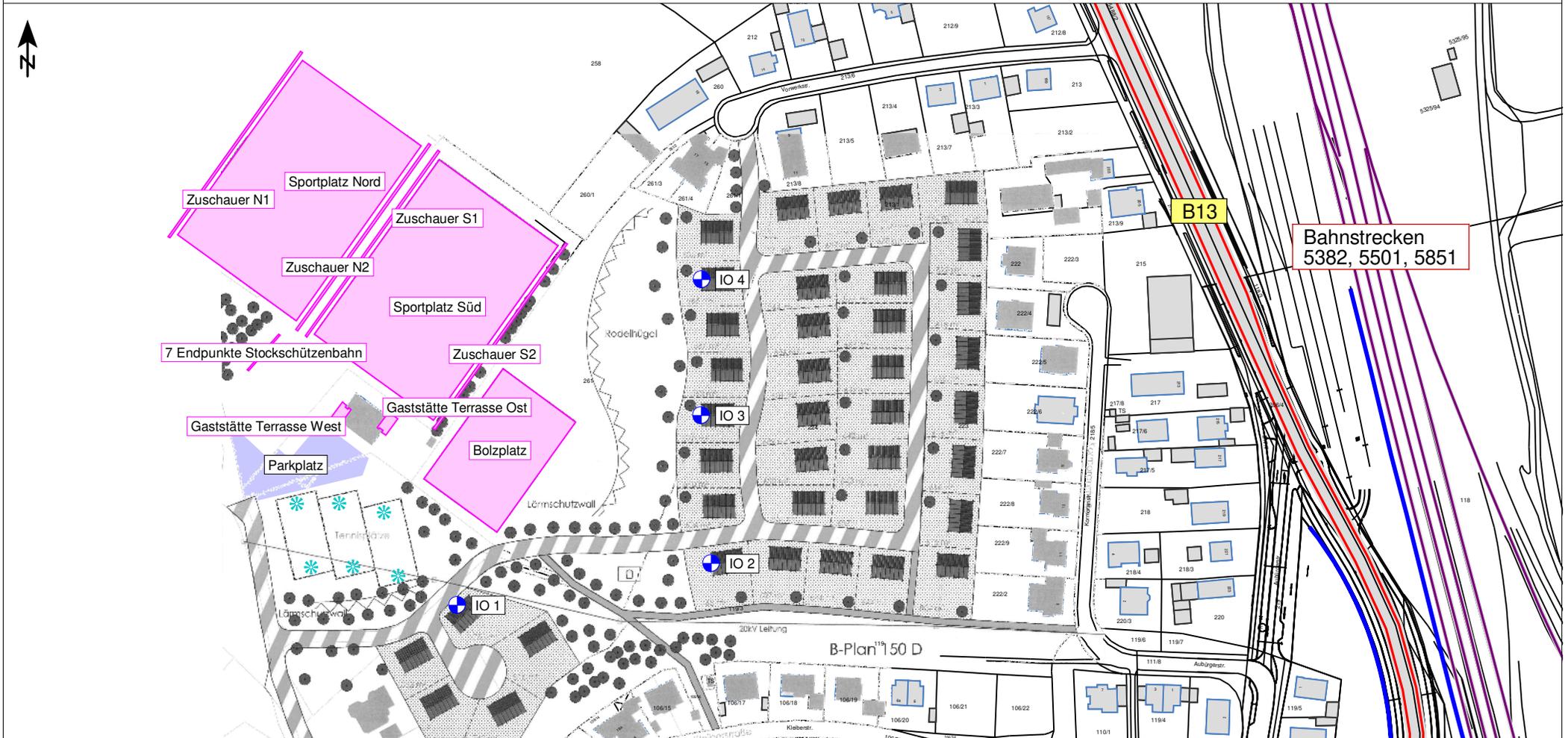
D) Grundlagenverzeichnis

- (1) Stadt Ingolstadt, Bebauungsplanentwurf für den Bebauungsplan 150 D, Unsernherrn - Mauseäcker, 12.02.2010
- (2) Stadt Ingolstadt, Verkehrsmengenangaben für die B 13, Telefonat vom 18.10.2013
- (3) TSV Unsernherrn, Nutzungszahlen vom 25.10.2013
- (4) Deutsche Bahn AG, Verkehrsmengenangaben für die Strecken 5851, 5382 und 5501, Prognose 2025, vom 21.10.2013
- (5) Bay. Vermessungsverwaltung, Flurkartenauszug Unsernherrn, Maßstab 1:2000

E) Regelwerke

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz, vom 15. März 1974
- [2] Baunutzungsverordnung – BauNVO – in der Fassung vom 23.09.1990, zuletzt geändert am 22.04.1993
- [3] DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, Juli 2002
- [4] DIN 18005-1 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- [5] Schall 03, Richtlinie zur Berechnung der Schallemissionen und Schallimmissionen von Schienenwegen, Ausgabe 1990
- [6] RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990
- [7] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – 16. BImSchV – in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.06.1990
- [8] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1997
- [9] VDI 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen, September 2012
- [10] Bayerisches Landesamt für Umwelt, Parkplatzlärmstudie, 6. überarbeitete Auflage, Augsburg, 2007
- [11] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Ausgabe 1989
- [12] Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) – in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.07.1991
- [13] Richtlinien für Anlagen von Straßen RAS, Teil: Querschnitte RAS-Q 96, Ausgabe 1996

Schalltechnische Untersuchung Stadt Ingolstadt - Bbauungsplan Nr. 150 D "Unsernherrn - Mauseäcker"



<p>Zeichenerklärung</p> <ul style="list-style-type: none"> Hauptgebäude Nebengebäude Flächenquelle Punktquelle Wand Straße Schiene 	<p>Auftraggeber:</p> <p>Stadt Ingolstadt Stadtplanungsamt Spitalstr. 3</p> <p>85049 Ingolstadt</p>	<p>Auftragnehmer:</p> <p>em plan Planung + Beratung im Immissionsschutz</p> <p>Prinzregentenstraße 5 86150 Augsburg 0821/455 179 0 info@em-plan.com</p>	<p>Übersichtslageplan</p> <p style="text-align: right;">Maßstab: 1:5000 Bearbeitungsstand: 11/2013 Projekt: 2013 567</p>
			Anlage 1

Schalltechnische Untersuchung Stadt Ingolstadt - Bbauungsplan Nr. 150 D "Unsernherrn - Mauseäcker"



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wand
- Straße
- Schiene

Auftraggeber:

Stadt Ingolstadt
Stadtplanungsamt
Spitalstr. 3

85049 Ingolstadt

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

Prinzregentenstraße 5
86150 Augsburg
0821/455 179 0
info@em-plan.com

Übersichtslageplan
Schallimmissionen aus Straßen-
und Schienenverkehr
Beurteilung gemäß 16. BImSchV
EG, Tagzeitraum

Maßstab: 1:2000
Bearbeitungsstand: 11/2013
Projekt: 2013 567

Anlage 2.1.1

Schalltechnische Untersuchung Stadt Ingolstadt - Bbauungsplan Nr. 150 D "Unsernherrn - Mauseäcker"



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wand
- Straße
- Schiene

Auftraggeber:

Stadt Ingolstadt
Stadtplanungsamt
Spitalstr. 3
85049 Ingolstadt

Auftragnehmer:



Prinzregentenstraße 5
86150 Augsburg
0821/455 179 0
info@em-plan.com

Übersichtslageplan
Schallimmissionen aus Straßen-
und Schienenverkehr
Beurteilung gemäß 16. BImSchV
1. OG, Tagzeitraum

Maßstab: 1:2000
Bearbeitungsstand: 11/2013
Projekt: 2013 567

Anlage 2.1.2

Pegelwerte
 L_r in dB(A)

- ≤ 55
- $55 < L_r \leq 59$
- $59 < L_r$

Schalltechnische Untersuchung Stadt Ingolstadt - Bbauungsplan Nr. 150 D "Unsernherrn - Mauseäcker"



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wand
- Straße
- Schiene

Auftraggeber:

Stadt Ingolstadt
Stadtplanungsamt
Spitalstr. 3

85049 Ingolstadt

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

Prinzregentenstraße 5
86150 Augsburg
0821/455 179 0
info@em-plan.com

Übersichtslageplan
Schallimmissionen aus Straßen-
und Schienenverkehr
Beurteilung gemäß 16. BImSchV
2. OG, Tagzeitraum

Maßstab: 1:2000
Bearbeitungsstand: 11/2013
Projekt: 2013 567

Anlage 2.1.3

Pegelwerte
 L_r in dB(A)

- ≤ 55
- $55 < \leq 59$
- $59 <$

Schalltechnische Untersuchung Stadt Ingolstadt - Bbauungsplan Nr. 150 D "Unsernherrn - Mauseäcker"



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wand
- Straße
- Schiene

Auftraggeber:

Stadt Ingolstadt
Stadtplanungsamt
Spitalstr. 3

85049 Ingolstadt

Auftragnehmer:



Prinzregentenstraße 5
86150 Augsburg
0821/455 179 0
info@em-plan.com

Übersichtslageplan
Schallimmissionen aus Straßen-
und Schienenverkehr
Beurteilung gemäß 16. BImSchV
Erdgeschoss, Nachtzeitraum

Maßstab: 1:2000
Bearbeitungsstand: 11/2013
Projekt: 2013 567

Anlage 2.2.1

Pegelwerte
 L_r in dB(A)

- ≤ 45
- $45 < \leq 49$
- > 49

Schalltechnische Untersuchung Stadt Ingolstadt - Baugebungsplan Nr. 150 D "Unsernherrn - Mauseäcker"



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wand
- Straße
- Schiene

Auftraggeber:

Stadt Ingolstadt
Stadtplanungsamt
Spitalstr. 3
85049 Ingolstadt

Auftragnehmer:



Prinzregentenstraße 5
86150 Augsburg
0821/455 179 0
info@em-plan.com

Übersichtslageplan
Schallimmissionen aus Straßen-
und Schienenverkehr
Beurteilung gemäß 16. BImSchV
1. OG, Nachtzeitraum

Maßstab: 1:2000
Bearbeitungsstand: 11/2013
Projekt: 2013 567

Anlage 2.2.2

Schalltechnische Untersuchung Stadt Ingolstadt - Baugebungsplan Nr. 150 D "Unsernherrn - Mauseäcker"



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wand
- Straße
- Schiene

Auftraggeber:

Stadt Ingolstadt
Stadtplanungsamt
Spitalstr. 3

85049 Ingolstadt

Auftragnehmer:



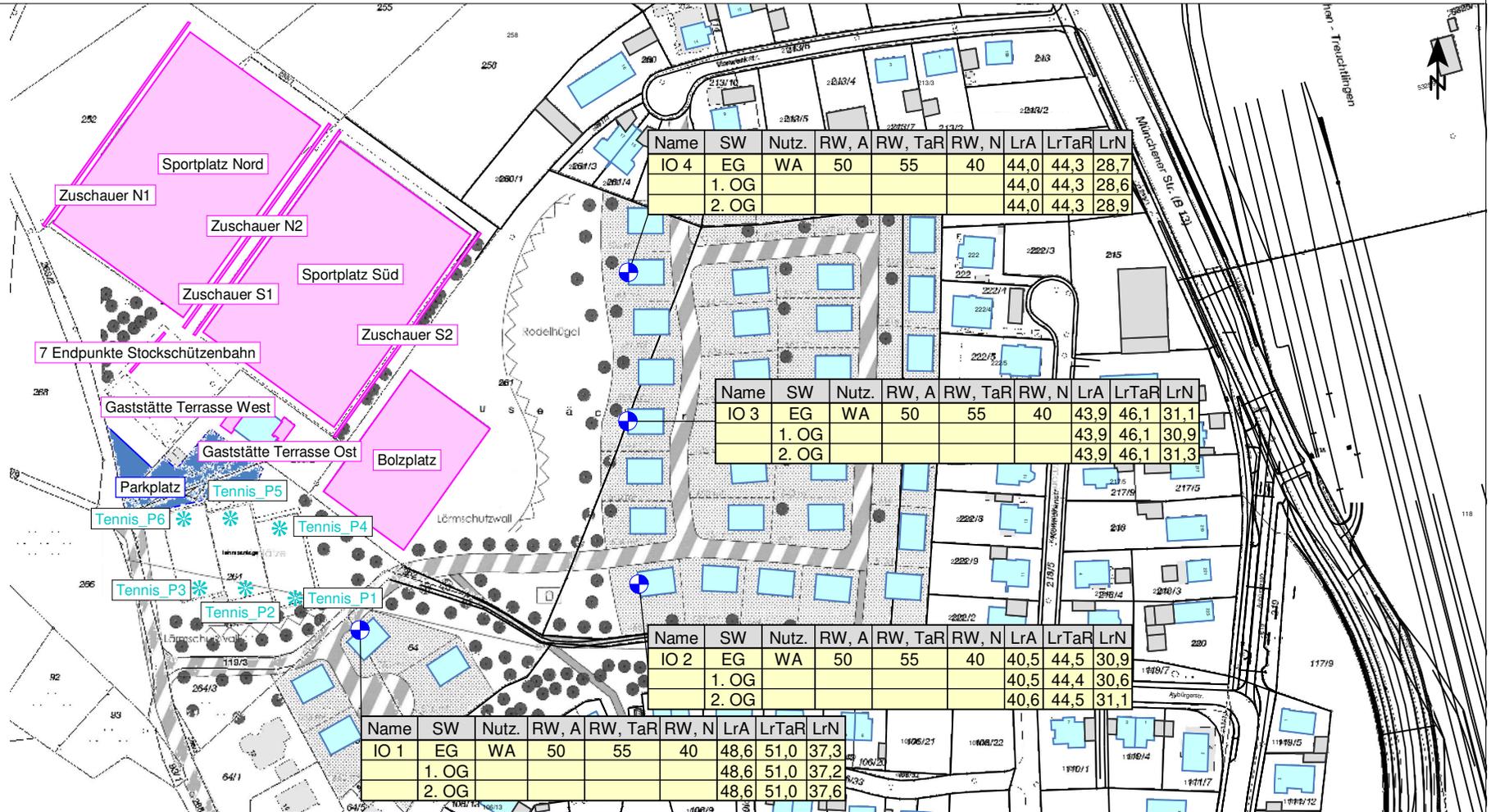
Prinzregentenstraße 5
86150 Augsburg
0821/455 179 0
info@em-plan.com

Übersichtslageplan
Schallimmissionen aus Straßen-
und Schienenverkehr
Beurteilung gemäß 16. BImSchV
2. OG, Nachtzeitraum

Maßstab: 1:2000
Bearbeitungsstand: 11/2013
Projekt: 2013 567

Anlage 2.2.3

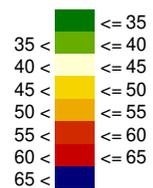
Schalltechnische Untersuchung Stadt Ingolstadt - Bbauungsplan Nr. 150 D "Unsernherrn - Mauseäcker"



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Flächenquelle
- Punktquelle

Pegelwerte L_r in dB(A)



Auftraggeber:

Stadt Ingolstadt
Stadtplanungsamt
Spitalstr. 3

85049 Ingolstadt

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

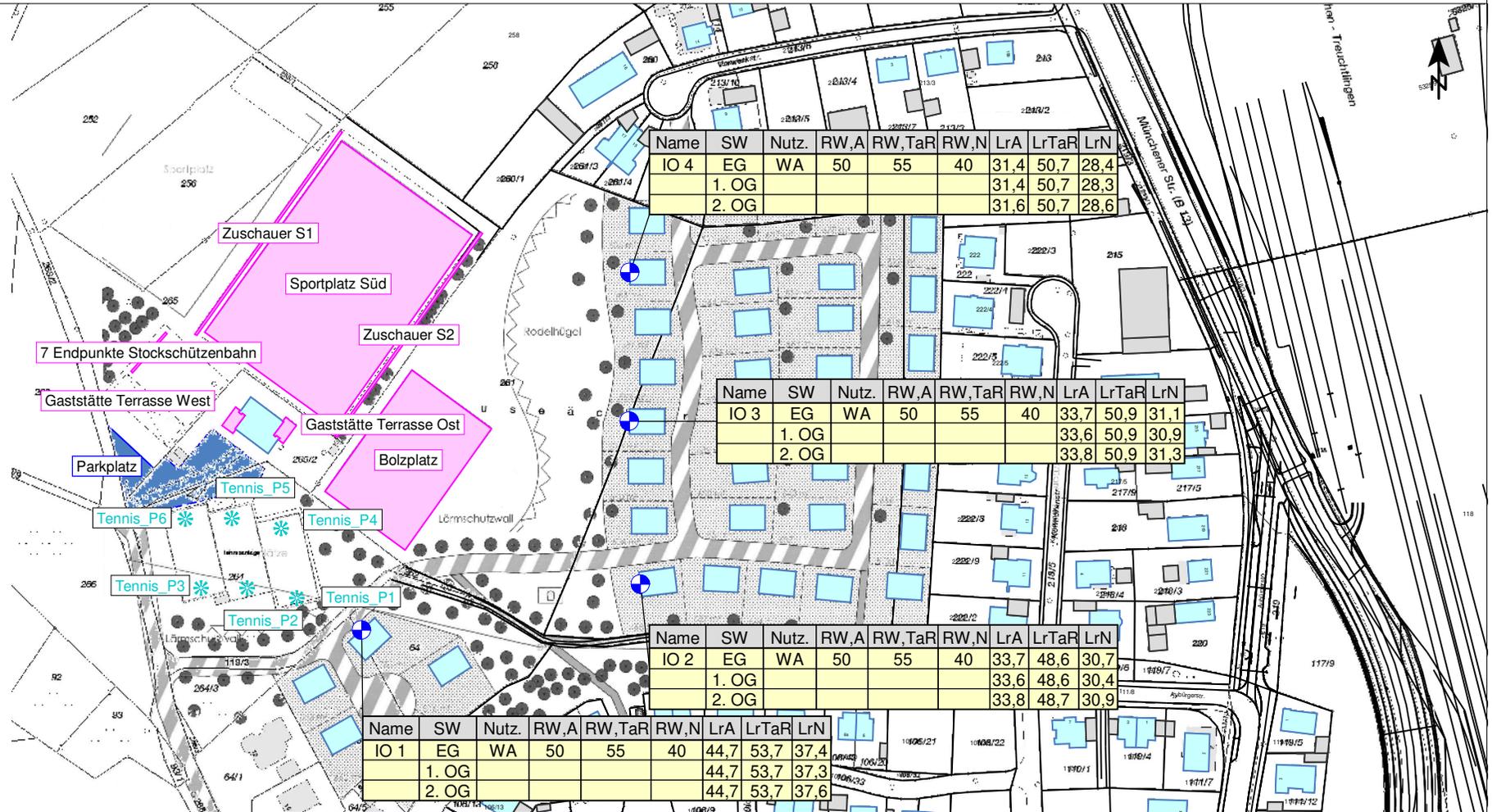
Prinzregentenstraße 5
86150 Augsburg
0821/455 179 0
info@em-plan.com

Übersichtslageplan
Schallimmissionen aus Trainingsbetrieb
Beurteilung gemäß 18. BImSchV

Maßstab: 1:2500
Bearbeitungsstand: 11/2013
Projekt: 2013 567

Anlage 3.1

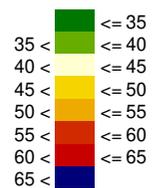
Schalltechnische Untersuchung Stadt Ingolstadt - Bbauungsplan Nr. 150 D "Unsernherrn - Mauseäcker"



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Flächenquelle
- Punktquelle

Pegelwerte L_r in dB(A)



Auftraggeber:

Stadt Ingolstadt
Stadtplanungsamt
Spitalstr. 3
85049 Ingolstadt

Auftragnehmer:

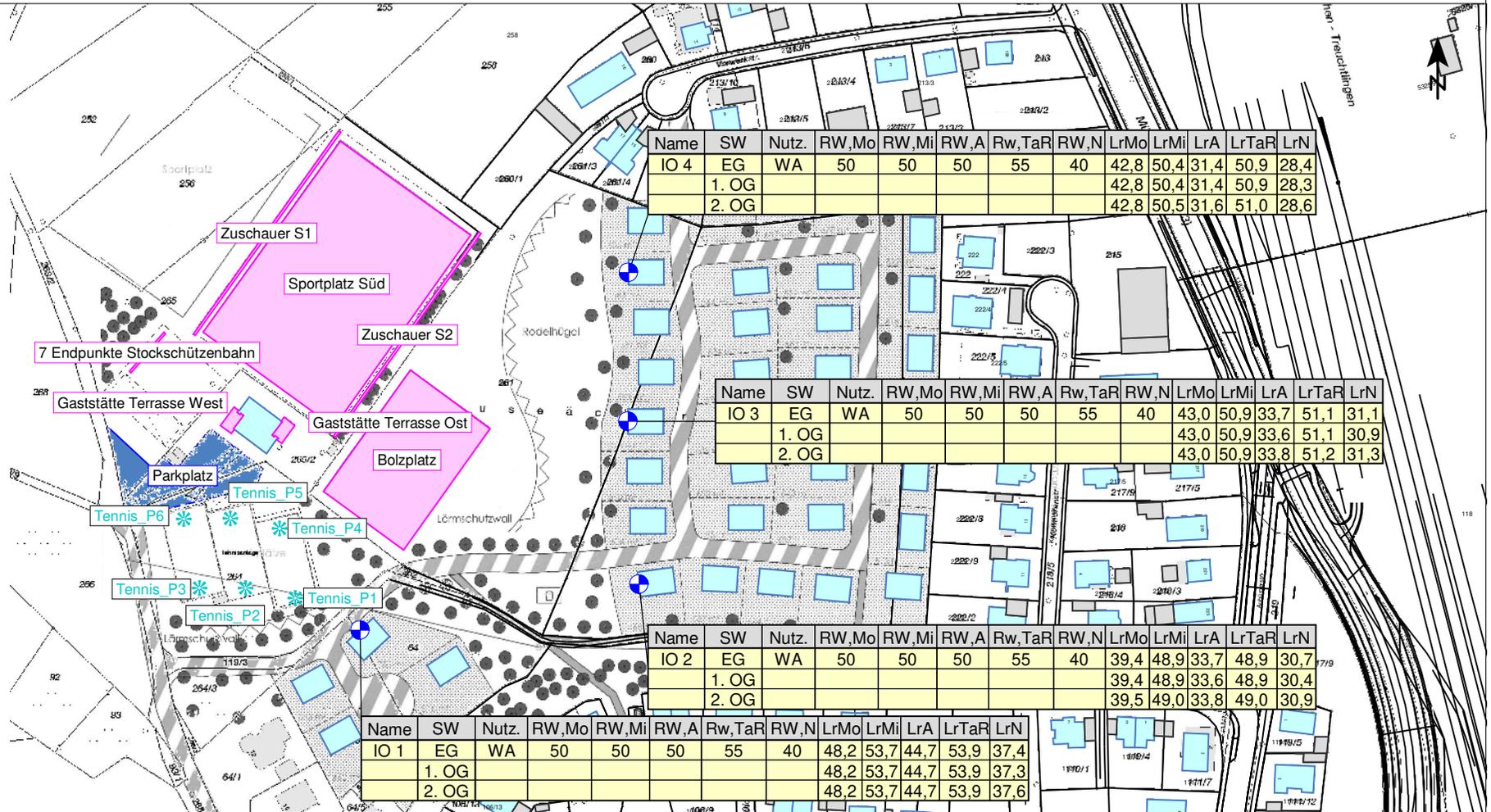
em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz
Prinzregentenstraße 5
86150 Augsburg
0821/455 179 0
info@em-plan.com

Übersichtslageplan
Schallimmissionen aus Spielbetrieb samstags
Beurteilung gemäß 18. BImSchV

Maßstab: 1:2500
Bearbeitungsstand: 11/2013
Projekt: 2013 567

Anlage 3.2

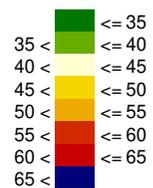
Schalltechnische Untersuchung Stadt Ingolstadt - Bbauungsplan Nr. 150 D "Unsernherrn - Mauseäcker"



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Flächenquelle
- Punktquelle

Pegelwerte L_r in dB(A)



Auftraggeber:

Stadt Ingolstadt
Stadtplanungsamt
Spitalstr. 3
85049 Ingolstadt

Auftragnehmer:

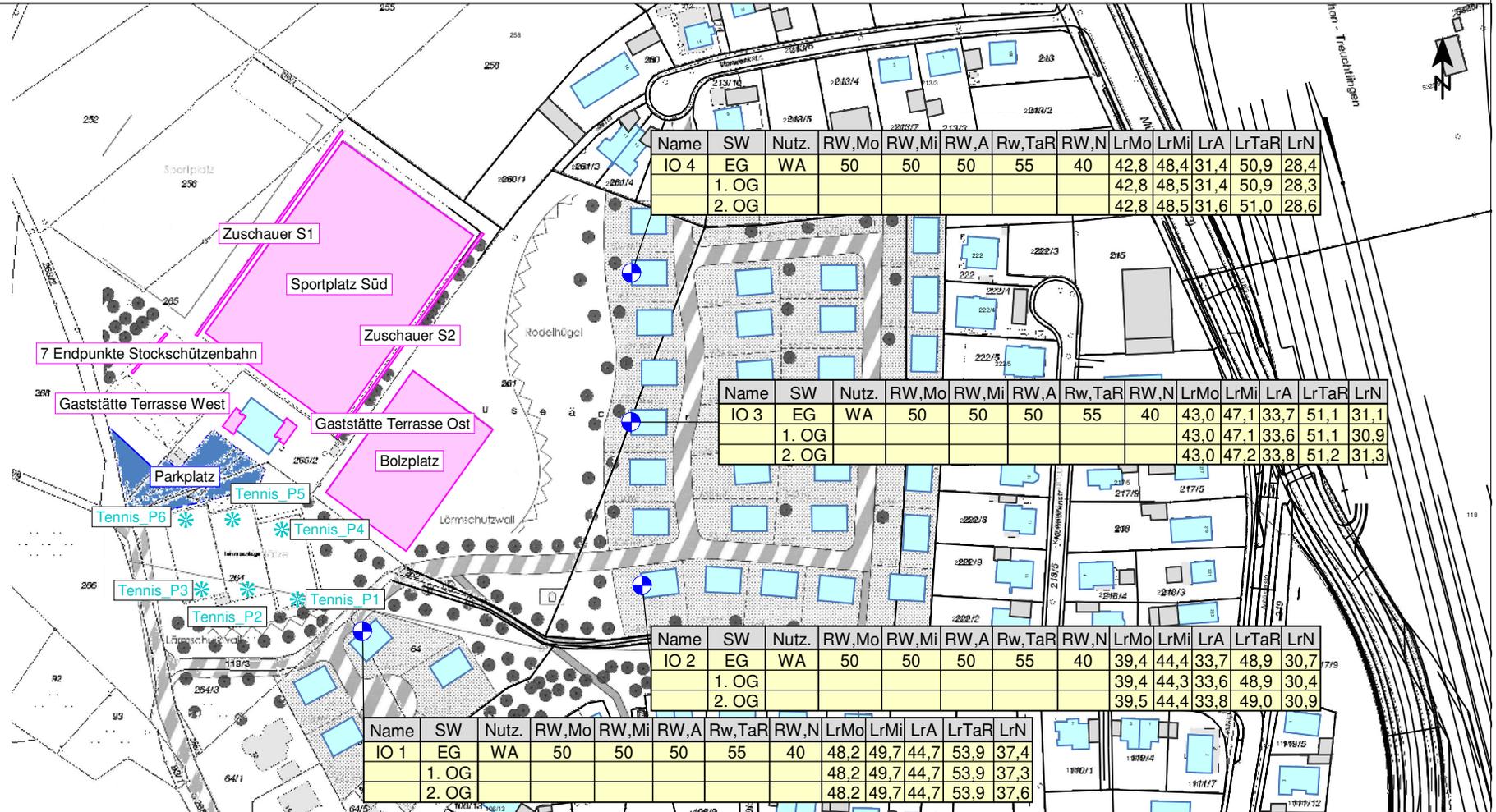
em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz
Prinzregentenstraße 5
86150 Augsburg
0821/455 179 0
info@em-plan.com

Übersichtslageplan
Schallimmissionen aus Spielbetrieb
Sonn- und Feiertag
Beurteilung gemäß 18. BImSchV

Maßstab: 1:2500
Bearbeitungsstand: 11/2013
Projekt: 2013 567

Anlage 3.3

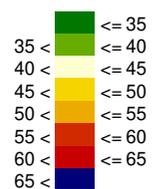
Schalltechnische Untersuchung Stadt Ingolstadt - Bebauungsplan Nr. 150 D "Unsernherrn - Mauseäcker"



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Flächenquelle
- Punktquelle

Pegelwerte L_r in dB(A)



Auftraggeber:

Stadt Ingolstadt
Stadtplanungsamt
Spitalstr. 3
85049 Ingolstadt

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz
Prinzregentenstraße 5
86150 Augsburg
0821/455 179 0
info@em-plan.com

Übersichtslageplan
Schallimmissionen aus Spielbetrieb
Sonn- und Feiertag
Mittags keine Bolzplatznutzung
Beurteilung gemäß 18. BImSchV

Maßstab: 1:2500
Bearbeitungsstand: 11/2013
Projekt: 2013 567

Anlage 3.4

Schalltechnische Untersuchung Stadt Ingolstadt - Bbauungsplan Nr. 150 D "Unsernherrn - Mauseäcker"

Name	SW	Nutz.	RW,Mo	RW,Mi	RW,A	Rw,TaR	RW,N	LrMo	LrMi	LrA	LrTaR	LrN
IO 5	EG	WA	50	50	50	55	40	41,9	46,3	31,7	50,7	27,1
	1. OG							45,1	50,1	31,9	52,9	27,6

Name	SW	Nutz.	RW,Mo	RW,Mi	RW,A	Rw,TaR	RW,N	LrMo	LrMi	LrA	LrTaR	LrN
IO 4	EG	WA	50	50	50	55	40	38,9	43,0	30,7	46,6	28,3
	1. OG							40,3	43,7	30,7	47,2	28,2
	2. OG							42,6	45,3	31,2	48,5	28,6

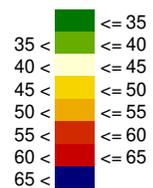
Name	SW	Nutz.	RW,Mo	RW,Mi	RW,A	Rw,TaR	RW,N	LrMo	LrMi	LrA	LrTaR	LrN
IO 6	EG	WA	50	50	50	55	40	44,6	46,9	35,4	54,0	32,5
	1. OG							44,5	47,9	35,4	54,2	32,4

Name	SW	Nutz.	RW,Mo	RW,Mi	RW,A	Rw,TaR	RW,N	LrMo	LrMi	LrA	LrTaR	LrN
IO 3	EG	WA	50	50	50	55	40	42,9	43,8	32,8	51,0	31,1
	1. OG							42,9	44,0	32,8	51,0	30,9
	2. OG							43,0	44,9	33,6	51,3	31,3

Name	SW	Nutz.	RW,Mo	RW,Mi	RW,A	Rw,TaR	RW,N	LrMo	LrMi	LrA	LrTaR	LrN
IO 7	EG	WA	50	50	50	55	40	44,8	46,9	36,7	55,2	34,1
	1. OG							44,8	47,1	36,7	55,3	33,9

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Parkplatz
- Wand

Pegelwerte
L_r in dB(A)



Auftraggeber:

Stadt Ingolstadt
Stadtplanungsamt
Spitalstr. 3

85049 Ingolstadt

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

Prinzregentenstraße 5
86150 Augsburg
0821/455 179 0
info@em-plan.com

Übersichtslageplan
Schallimmissionen aus Spielbetrieb
Sonn- und Feiertag
Mittags keine Bolzplatznutzung
und Lärmschutzwand h = 3 m
Beurteilung gemäß 18. BImSchV

Maßstab: 1:2500
Bearbeitungsstand: 11/2013
Projekt: 2013 567

Anlage 3.5

Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Schallquelle		Name der Schallquelle
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m ²
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLwZ	dB	Korrektur Betriebszeiten
Lr		Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Zeitber.	Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m²	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	dLwZ dB	Lr
----------	--------------	-------------	--------------	------------------	--------	------------	------------	------------	------------	--------------	------------	----

IO 1	2. OG	Nutz. WA	RW,A 50	dB(A)	RW,TaR	55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	LrA 48,6	dB(A)	LrTaR 51,0	dB(A)	LrN 37,6	dB(A)
LrTaR		Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	86,17	-49,7	-0,5	-0,3	-0,5	1,6	-0,4	31,9		
LrTaR		Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	98,91	-50,9	-0,6	-4,5	-0,6	0,0	-0,4	24,9		
LrTaR		Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	66,46	-47,4	-1,1	0,0	-0,8	0,2	-3,8	48,0		
LrTaR		7 Endpunkte Stockschützenbahn	107,5	95,2	16,8	141,02	-54,0	-3,1	0,0	-1,3	0,0	-10,8	38,3		
LrTaR		Sportplatz Süd	96,9	59,0	6151,3	133,81	-53,5	-1,4	-0,2	-1,7	0,0	-6,8	33,3		
LrTaR		Sportplatz Nord	96,9	59,0	6151,3	193,96	-56,7	-1,4	-2,4	-2,3	0,0	-9,0	24,9		
LrTaR		Zuschauer S1	87,0	67,0	100,7	161,44	-55,2	-3,5	-1,5	-1,5	0,0	-6,8	18,6		
LrTaR		Zuschauer S2	87,0	67,0	100,8	111,83	-52,0	-3,3	0,0	-1,0	0,2	-6,8	24,1		
LrTaR		Zuschauer N1	87,0	67,0	100,7	225,22	-58,0	-3,6	-2,0	-1,6	0,0	-9,0	12,7		
LrTaR		Zuschauer N2	87,0	67,0	100,8	165,56	-55,4	-3,5	-1,7	-1,5	0,0	-9,0	15,9		
LrTaR		Tennis_P1	89,8	89,8		30,16	-40,6	-0,9	0,0	-0,2	0,0	-3,0	45,1		
LrTaR		Tennis_P2	88,2	88,2		49,85	-44,9	-1,3	0,0	-0,3	0,0	-3,0	38,6		
LrTaR		Tennis_P3	86,7	86,7		67,58	-47,6	-1,5	0,0	-0,5	0,0	-3,0	34,1		
LrTaR		Tennis_P4	85,1	85,1		52,70	-45,4	-1,3	0,0	-0,4	0,0	-3,0	35,0		
LrTaR		Tennis_P5	83,6	83,6		69,49	-47,8	-1,5	0,0	-0,5	0,0	-3,0	30,7		
LrTaR		Tennis_P6	82,0	82,0		84,49	-49,5	-1,7	0,0	-0,6	0,0	-3,0	27,2		
LrTaR		Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	94,22	-50,5	-1,3	0,0	-0,8	0,0	3,0	35,6		
LrN		Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	86,17	-49,7	-0,5	-0,3	-0,5	1,6	0,0	32,3		
LrN		Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	98,91	-50,9	-0,6	-4,5	-0,6	0,0	0,0	25,3		
LrN		Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	66,46	-47,4	-1,1	0,0	-0,8	0,2				
LrN		7 Endpunkte Stockschützenbahn	107,5	95,2	16,8	141,02	-54,0	-3,1	0,0	-1,3	0,0				
LrN		Sportplatz Süd	96,9	59,0	6151,3	133,81	-53,5	-1,4	-0,2	-1,7	0,0				
LrN		Sportplatz Nord	96,9	59,0	6151,3	193,96	-56,7	-1,4	-2,4	-2,3	0,0				
LrN		Zuschauer S1	87,0	67,0	100,7	161,44	-55,2	-3,5	-1,5	-1,5	0,0				
LrN		Zuschauer S2	87,0	67,0	100,8	111,83	-52,0	-3,3	0,0	-1,0	0,2				
LrN		Zuschauer N1	87,0	67,0	100,7	225,22	-58,0	-3,6	-2,0	-1,6	0,0				
LrN		Zuschauer N2	87,0	67,0	100,8	165,56	-55,4	-3,5	-1,7	-1,5	0,0				
LrN		Tennis_P1	89,8	89,8		30,16	-40,6	-0,9	0,0	-0,2	0,0				
LrN		Tennis_P2	88,2	88,2		49,85	-44,9	-1,3	0,0	-0,3	0,0				
LrN		Tennis_P3	86,7	86,7		67,58	-47,6	-1,5	0,0	-0,5	0,0				
LrN		Tennis_P4	85,1	85,1		52,70	-45,4	-1,3	0,0	-0,4	0,0				
LrN		Tennis_P5	83,6	83,6		69,49	-47,8	-1,5	0,0	-0,5	0,0				
LrN		Tennis_P6	82,0	82,0		84,49	-49,5	-1,7	0,0	-0,6	0,0				
LrN		Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	94,22	-50,5	-1,3	0,0	-0,8	0,0	3,0	35,6		
LrA		Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	86,17	-49,7	-0,5	-0,3	-0,5	1,6	0,0	32,3		
LrA		Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	98,91	-50,9	-0,6	-4,5	-0,6	0,0	0,0	25,3		
LrA		Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	66,46	-47,4	-1,1	0,0	-0,8	0,2				
LrA		7 Endpunkte Stockschützenbahn	107,5	95,2	16,8	141,02	-54,0	-3,1	0,0	-1,3	0,0	-3,0	46,1		
LrA		Sportplatz Süd	96,9	59,0	6151,3	133,81	-53,5	-1,4	-0,2	-1,7	0,0	-6,0	34,1		
LrA		Sportplatz Nord	96,9	59,0	6151,3	193,96	-56,7	-1,4	-2,4	-2,3	0,0				
LrA		Zuschauer S1	87,0	67,0	100,7	161,44	-55,2	-3,5	-1,5	-1,5	0,0	-6,0	19,4		
LrA		Zuschauer S2	87,0	67,0	100,8	111,83	-52,0	-3,3	0,0	-1,0	0,2	-6,0	24,9		
LrA		Zuschauer N1	87,0	67,0	100,7	225,22	-58,0	-3,6	-2,0	-1,6	0,0				
LrA		Zuschauer N2	87,0	67,0	100,8	165,56	-55,4	-3,5	-1,7	-1,5	0,0				
LrA		Tennis_P1	89,8	89,8		30,16	-40,6	-0,9	0,0	-0,2	0,0	-6,0	42,1		
LrA		Tennis_P2	88,2	88,2		49,85	-44,9	-1,3	0,0	-0,3	0,0	-6,0	35,6		
LrA		Tennis_P3	86,7	86,7		67,58	-47,6	-1,5	0,0	-0,5	0,0	-6,0	31,1		
LrA		Tennis_P4	85,1	85,1		52,70	-45,4	-1,3	0,0	-0,4	0,0	-6,0	31,9		
LrA		Tennis_P5	83,6	83,6		69,49	-47,8	-1,5	0,0	-0,5	0,0	-6,0	27,7		
LrA		Tennis_P6	82,0	82,0		84,49	-49,5	-1,7	0,0	-0,6	0,0	-6,0	24,2		
LrA		Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	94,22	-50,5	-1,3	0,0	-0,8	0,0	3,0	35,6		

IO 2	2. OG	Nutz. WA	RW,A 50	dB(A)	RW,TaR	55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	LrA 40,6	dB(A)	LrTaR 44,5	dB(A)	LrN 31,1	dB(A)
LrTaR		Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	156,75	-54,9	-0,7	0,0	-0,9	1,8	-0,4	26,7		
LrTaR		Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	177,50	-56,0	-0,7	-23,5	-0,7	0,0	-0,4	0,5		
LrTaR		Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	106,90	-51,6	-1,3	0,0	-1,4	0,4	-3,8	43,3		
LrTaR		7 Endpunkte Stockschützenbahn	107,5	95,2	16,8	219,75	-57,8	-3,2	-3,0	-1,9	0,0	-10,8	30,8		
LrTaR		Sportplatz Süd	96,9	59,0	6151,3	172,21	-55,7	-1,4	0,0	-2,1	0,0	-6,8	30,8		
LrTaR		Sportplatz Nord	96,9	59,0	6151,3	244,55	-58,8	-1,5	0,0	-2,9	0,0	-9,0	24,8		
LrTaR		Zuschauer S1	87,0	67,0	100,7	206,58	-57,3	-3,6	0,0	-1,8	0,0	-6,8	17,6		
LrTaR		Zuschauer S2	87,0	67,0	100,8	139,48	-53,9	-3,5	0,0	-1,3	0,1	-6,8	21,7		
LrTaR		Zuschauer N1	87,0	67,0	100,7	280,95	-60,0	-3,6	0,0	-2,3	0,0	-9,0	12,1		
LrTaR		Zuschauer N2	87,0	67,0	100,8	211,52	-57,5	-3,6	0,0	-1,8	0,0	-9,0	15,1		
LrTaR		Tennis_P1	89,8	89,8		139,48	-53,9	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-3,0	30,1		
LrTaR		Tennis_P2	88,2	88,2		159,41	-55,0	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-3,0	27,2		
LrTaR		Tennis_P3	86,7	86,7		178,15	-56,0	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-3,0	24,6		
LrTaR		Tennis_P4	85,1	85,1		147,34	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	24,8		

Zeitber.	Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m²	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	dLwZ dB	Lr	
LrTaR	Tennis_P5	83,6	83,6		167,76	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-3,0	22,1	
LrTaR	Tennis_P6	82,0	82,0		186,27	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-3,0	19,4	
LrTaR	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	186,16	-56,4	-1,5	0,0	-1,3	0,0	3,0	28,9	
LrN	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	156,75	-54,9	-0,7	0,0	-0,9	1,8	0,0	27,1	
LrN	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	177,50	-56,0	-0,7	-23,5	-0,7	0,0	0,0	0,9	
LrN	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	106,90	-51,6	-1,3	0,0	-1,4	0,4			
LrN	7 Endpunkte Stockschießenbahn	107,5	95,2	16,8	219,75	-57,8	-3,2	-3,0	-1,9	0,0			
LrN	Sportplatz Süd	96,9	59,0	6151,3	172,21	-55,7	-1,4	0,0	-2,1	0,0			
LrN	Sportplatz Nord	96,9	59,0	6151,3	244,55	-58,8	-1,5	0,0	-2,9	0,0			
LrN	Zuschauer S1	87,0	67,0	100,7	206,58	-57,3	-3,6	0,0	-1,8	0,0			
LrN	Zuschauer S2	87,0	67,0	100,8	139,48	-53,9	-3,5	0,0	-1,3	0,1			
LrN	Zuschauer N1	87,0	67,0	100,7	280,95	-60,0	-3,6	0,0	-2,3	0,0			
LrN	Zuschauer N2	87,0	67,0	100,8	211,52	-57,5	-3,6	0,0	-1,8	0,0			
LrN	Tennis_P1	89,8	89,8		139,48	-53,9	-1,9	0,0	-0,9	0,0			
LrN	Tennis_P2	88,2	88,2		159,41	-55,0	-1,9	0,0	-1,1	0,0			
LrN	Tennis_P3	86,7	86,7		178,15	-56,0	-1,9	0,0	-1,2	0,0			
LrN	Tennis_P4	85,1	85,1		147,34	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0			
LrN	Tennis_P5	83,6	83,6		167,76	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0			
LrN	Tennis_P6	82,0	82,0		186,27	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0			
LrN	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	186,16	-56,4	-1,5	0,0	-1,3	0,0	3,0	28,9	
LrA	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	156,75	-54,9	-0,7	0,0	-0,9	1,8	0,0	27,1	
LrA	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	177,50	-56,0	-0,7	-23,5	-0,7	0,0	0,0	0,9	
LrA	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	106,90	-51,6	-1,3	0,0	-1,4	0,4			
LrA	7 Endpunkte Stockschießenbahn	107,5	95,2	16,8	219,75	-57,8	-3,2	-3,0	-1,9	0,0	-3,0	38,6	
LrA	Sportplatz Süd	96,9	59,0	6151,3	172,21	-55,7	-1,4	0,0	-2,1	0,0	-6,0	31,6	
LrA	Sportplatz Nord	96,9	59,0	6151,3	244,55	-58,8	-1,5	0,0	-2,9	0,0			
LrA	Zuschauer S1	87,0	67,0	100,7	206,58	-57,3	-3,6	0,0	-1,8	0,0	-6,0	18,4	
LrA	Zuschauer S2	87,0	67,0	100,8	139,48	-53,9	-3,5	0,0	-1,3	0,1	-6,0	22,5	
LrA	Zuschauer N1	87,0	67,0	100,7	280,95	-60,0	-3,6	0,0	-2,3	0,0			
LrA	Zuschauer N2	87,0	67,0	100,8	211,52	-57,5	-3,6	0,0	-1,8	0,0			
LrA	Tennis_P1	89,8	89,8		139,48	-53,9	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-6,0	27,1	
LrA	Tennis_P2	88,2	88,2		159,41	-55,0	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-6,0	24,2	
LrA	Tennis_P3	86,7	86,7		178,15	-56,0	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-6,0	21,6	
LrA	Tennis_P4	85,1	85,1		147,34	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-6,0	21,8	
LrA	Tennis_P5	83,6	83,6		167,76	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-6,0	19,0	
LrA	Tennis_P6	82,0	82,0		186,27	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-6,0	16,4	
LrA	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	186,16	-56,4	-1,5	0,0	-1,3	0,0	3,0	28,9	
IO 3	2. OG Nutz. WA	RW,A 50	dB(A)	RW,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	LrA 43,9	dB(A)	LrTaR 46,1	dB(A)	LrN 31,3	dB(A)
LrTaR	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	139,47	-53,9	-0,6	0,0	-0,8	1,6	-0,4	27,6	
LrTaR	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	160,38	-55,1	-0,7	-23,6	-0,7	0,0	-0,4	1,4	
LrTaR	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	88,51	-49,9	-1,3	0,0	-1,1	0,0	-3,8	44,9	
LrTaR	7 Endpunkte Stockschießenbahn	107,5	95,2	16,8	196,15	-56,8	-3,2	0,0	-1,8	0,0	-10,8	34,9	
LrTaR	Sportplatz Süd	96,9	59,0	6151,3	129,83	-53,3	-1,4	0,0	-1,7	0,2	-6,8	34,0	
LrTaR	Sportplatz Nord	96,9	59,0	6151,3	204,14	-57,2	-1,4	0,0	-2,5	0,7	-9,0	27,4	
LrTaR	Zuschauer S1	87,0	67,0	100,7	166,39	-55,4	-3,5	0,0	-1,5	0,6	-6,8	20,4	
LrTaR	Zuschauer S2	87,0	67,0	100,8	99,35	-50,9	-3,3	0,0	-0,9	0,0	-6,8	25,1	
LrTaR	Zuschauer N1	87,0	67,0	100,7	238,90	-58,6	-3,6	0,0	-2,0	0,5	-9,0	14,3	
LrTaR	Zuschauer N2	87,0	67,0	100,8	171,30	-55,7	-3,5	0,0	-1,5	0,6	-9,0	17,9	
LrTaR	Tennis_P1	89,8	89,8		152,29	-54,6	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	29,2	
LrTaR	Tennis_P2	88,2	88,2		168,63	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-3,0	26,6	
LrTaR	Tennis_P3	86,7	86,7		186,05	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-3,0	24,1	
LrTaR	Tennis_P4	85,1	85,1		147,44	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	24,8	
LrTaR	Tennis_P5	83,6	83,6		165,72	-55,4	-1,9	0,0	-1,1	0,2	-3,0	22,4	
LrTaR	Tennis_P6	82,0	82,0		184,02	-56,3	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-3,0	19,6	
LrTaR	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	178,64	-56,0	-1,5	-0,8	-1,2	0,1	3,0	28,6	
LrN	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	139,47	-53,9	-0,6	0,0	-0,8	1,6	0,0	28,0	
LrN	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	160,38	-55,1	-0,7	-23,6	-0,7	0,0	0,0	1,8	
LrN	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	88,51	-49,9	-1,3	0,0	-1,1	0,0			
LrN	7 Endpunkte Stockschießenbahn	107,5	95,2	16,8	196,15	-56,8	-3,2	0,0	-1,8	0,0			
LrN	Sportplatz Süd	96,9	59,0	6151,3	129,83	-53,3	-1,4	0,0	-1,7	0,2			
LrN	Sportplatz Nord	96,9	59,0	6151,3	204,14	-57,2	-1,4	0,0	-2,5	0,7			
LrN	Zuschauer S1	87,0	67,0	100,7	166,39	-55,4	-3,5	0,0	-1,5	0,6			
LrN	Zuschauer S2	87,0	67,0	100,8	99,35	-50,9	-3,3	0,0	-0,9	0,0			
LrN	Zuschauer N1	87,0	67,0	100,7	238,90	-58,6	-3,6	0,0	-2,0	0,5			
LrN	Zuschauer N2	87,0	67,0	100,8	171,30	-55,7	-3,5	0,0	-1,5	0,6			
LrN	Tennis_P1	89,8	89,8		152,29	-54,6	-1,9	0,0	-1,0	0,0			
LrN	Tennis_P2	88,2	88,2		168,63	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0			
LrN	Tennis_P3	86,7	86,7		186,05	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0			

Zeitber.	Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m²	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	dLwZ dB	Lr																
LrN	Tennis_P4	85,1	85,1		147,44	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0																		
LrN	Tennis_P5	83,6	83,6		165,72	-55,4	-1,9	0,0	-1,1	0,2																		
LrN	Tennis_P6	82,0	82,0		184,02	-56,3	-1,9	0,0	-1,2	0,0																		
LrN	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	178,64	-56,0	-1,5	-0,8	-1,2	0,1	3,0	28,6																
LrA	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	139,47	-53,9	-0,6	0,0	-0,8	1,6	0,0	28,0																
LrA	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	160,38	-55,1	-0,7	-23,6	-0,7	0,0	0,0	1,8																
LrA	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	88,51	-49,9	-1,3	0,0	-1,1	0,0																		
LrA	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	95,2	16,8	196,15	-56,8	-3,2	0,0	-1,8	0,0	-3,0	42,7																
LrA	Sportplatz Süd	96,9	59,0	6151,3	129,83	-53,3	-1,4	0,0	-1,7	0,2	-6,0	34,8																
LrA	Sportplatz Nord	96,9	59,0	6151,3	204,14	-57,2	-1,4	0,0	-2,5	0,7																		
LrA	Zuschauer S1	87,0	67,0	100,7	166,39	-55,4	-3,5	0,0	-1,5	0,6	-6,0	21,2																
LrA	Zuschauer S2	87,0	67,0	100,8	99,35	-50,9	-3,3	0,0	-0,9	0,0	-6,0	25,8																
LrA	Zuschauer N1	87,0	67,0	100,7	238,90	-58,6	-3,6	0,0	-2,0	0,5																		
LrA	Zuschauer N2	87,0	67,0	100,8	171,30	-55,7	-3,5	0,0	-1,5	0,6																		
LrA	Tennis_P1	89,8	89,8		152,29	-54,6	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-6,0	26,2																
LrA	Tennis_P2	88,2	88,2		168,63	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-6,0	23,6																
LrA	Tennis_P3	86,7	86,7		186,05	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-6,0	21,1																
LrA	Tennis_P4	85,1	85,1		147,44	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-6,0	21,8																
LrA	Tennis_P5	83,6	83,6		165,72	-55,4	-1,9	0,0	-1,1	0,2	-6,0	19,4																
LrA	Tennis_P6	82,0	82,0		184,02	-56,3	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-6,0	16,6																
LrA	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	178,64	-56,0	-1,5	-0,8	-1,2	0,1	3,0	28,6																
													IO 4	2. OG	Nutz. WA	RW_A 50	dB(A)	RW-TaR	55	dB(A)	RW_N 40	dB(A)	LrA 44,0	dB(A)	LrTaR 44,3	dB(A)	LrN 28,9	dB(A)
LrTaR	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	152,61	-54,7	-0,6	0,0	-0,9	1,2	-0,4	26,4																
LrTaR	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	171,24	-55,7	-0,7	-23,3	-0,7	0,0	-0,4	1,1																
LrTaR	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	114,17	-52,1	-1,3	0,0	-1,5	0,0	-3,8	42,2																
LrTaR	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	95,2	16,8	196,86	-56,9	-3,2	0,0	-1,8	0,0	-10,8	34,9																
LrTaR	Sportplatz Süd	96,9	59,0	6151,3	113,60	-52,1	-1,3	0,0	-1,4	0,4	-6,8	35,6																
LrTaR	Sportplatz Nord	96,9	59,0	6151,3	181,54	-56,2	-1,4	0,0	-2,2	0,9	-9,0	28,9																
LrTaR	Zuschauer S1	87,0	67,0	100,7	146,81	-54,3	-3,5	0,0	-1,3	1,0	-6,8	22,0																
LrTaR	Zuschauer S2	87,0	67,0	100,8	87,36	-49,8	-3,1	0,0	-0,8	0,0	-6,8	26,5																
LrTaR	Zuschauer N1	87,0	67,0	100,7	214,34	-57,6	-3,6	0,0	-1,8	0,5	-9,0	15,5																
LrTaR	Zuschauer N2	87,0	67,0	100,8	151,33	-54,6	-3,5	0,0	-1,3	1,0	-9,0	19,5																
LrTaR	Tennis_P1	89,8	89,8		187,85	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	27,1																
LrTaR	Tennis_P2	88,2	88,2		200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	24,9																
LrTaR	Tennis_P3	86,7	86,7		215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0	-3,0	22,7																
LrTaR	Tennis_P4	85,1	85,1		174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2	-3,0	23,3																
LrTaR	Tennis_P5	83,6	83,6		189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	20,9																
LrTaR	Tennis_P6	82,0	82,0		205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	18,5																
LrTaR	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,20	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	3,0	24,8																
LrN	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	152,61	-54,7	-0,6	0,0	-0,9	1,2	0,0	26,7																
LrN	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	171,24	-55,7	-0,7	-23,3	-0,7	0,0	0,0	1,5																
LrN	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	114,17	-52,1	-1,3	0,0	-1,5	0,0																		
LrN	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	95,2	16,8	196,86	-56,9	-3,2	0,0	-1,8	0,0																		
LrN	Sportplatz Süd	96,9	59,0	6151,3	113,60	-52,1	-1,3	0,0	-1,4	0,4																		
LrN	Sportplatz Nord	96,9	59,0	6151,3	181,54	-56,2	-1,4	0,0	-2,2	0,9																		
LrN	Zuschauer S1	87,0	67,0	100,7	146,81	-54,3	-3,5	0,0	-1,3	1,0																		
LrN	Zuschauer S2	87,0	67,0	100,8	87,36	-49,8	-3,1	0,0	-0,8	0,0																		
LrN	Zuschauer N1	87,0	67,0	100,7	214,34	-57,6	-3,6	0,0	-1,8	0,5																		
LrN	Zuschauer N2	87,0	67,0	100,8	151,33	-54,6	-3,5	0,0	-1,3	1,0																		
LrN	Tennis_P1	89,8	89,8		187,85	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0																		
LrN	Tennis_P2	88,2	88,2		200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0																		
LrN	Tennis_P3	86,7	86,7		215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0																		
LrN	Tennis_P4	85,1	85,1		174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2																		
LrN	Tennis_P5	83,6	83,6		189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0																		
LrN	Tennis_P6	82,0	82,0		205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0																		
LrN	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,20	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	3,0	24,8																
LrA	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	152,61	-54,7	-0,6	0,0	-0,9	1,2	0,0	26,7																
LrA	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	171,24	-55,7	-0,7	-23,3	-0,7	0,0	0,0	1,5																
LrA	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	114,17	-52,1	-1,3	0,0	-1,5	0,0																		
LrA	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	95,2	16,8	196,86	-56,9	-3,2	0,0	-1,8	0,0	-3,0	42,6																
LrA	Sportplatz Süd	96,9	59,0	6151,3	113,60	-52,1	-1,3	0,0	-1,4	0,4	-6,0	36,4																
LrA	Sportplatz Nord	96,9	59,0	6151,3	181,54	-56,2	-1,4	0,0	-2,2	0,9																		
LrA	Zuschauer S1	87,0	67,0	100,7	146,81	-54,3	-3,5	0,0	-1,3	1,0	-6,0	22,8																
LrA	Zuschauer S2	87,0	67,0	100,8	87,36	-49,8	-3,1	0,0	-0,8	0,0	-6,0	27,2																
LrA	Zuschauer N1	87,0	67,0	100,7	214,34	-57,6	-3,6	0,0	-1,8	0,5																		
LrA	Zuschauer N2	87,0	67,0	100,8	151,33	-54,6	-3,5	0,0	-1,3	1,0																		
LrA	Tennis_P1	89,8	89,8		187,85	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-6,0	24,1																
LrA	Tennis_P2	88,2	88,2		200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-6,0	21,9																

Zeitber.	Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	dLwZ dB	Lr
LrA	Tennis_P3	86,7	86,7		215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0	-6,0	19,7
LrA	Tennis_P4	85,1	85,1		174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2	-6,0	20,3
LrA	Tennis_P5	83,6	83,6		189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-6,0	17,9
LrA	Tennis_P6	82,0	82,0		205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-6,0	15,4
LrA	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,20	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	3,0	24,8

Zeitber.	Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	dLwZ dB	Lr				
LrN	Tennis_P4	85,1	85,1		147,34	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0						
LrN	Tennis_P5	83,6	83,6		167,76	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0						
LrN	Tennis_P6	82,0	82,0		186,27	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0						
LrN	7 Endpunkte Stockschiibenbahn	107,5	94,3	21,0	219,85	-57,8	-3,2	-3,0	-1,9	0,0						
LrN	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	186,16	-56,4	-1,5	0,0	-1,3	0,0	3,0	28,9				
LrA	Gaststutte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	156,75	-54,9	-0,7	0,0	-0,9	1,4	0,0	26,7				
LrA	Gaststutte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	177,50	-56,0	-0,7	-23,5	-0,7	0,0	0,0	0,9				
LrA	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	106,79	-51,6	-0,3	0,0	-1,2	0,4						
LrA	Sportplatz Sud	105,7	67,8	6151,3	172,21	-55,7	-1,4	0,0	-2,1	0,0						
LrA	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	206,58	-57,3	-3,6	0,0	-1,8	0,0						
LrA	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	139,48	-53,9	-3,5	0,0	-1,3	0,1						
LrA	Tennis_P1	89,8	89,8		139,48	-53,9	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-6,0	27,1				
LrA	Tennis_P2	88,2	88,2		159,41	-55,0	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-6,0	24,2				
LrA	Tennis_P3	86,7	86,7		178,15	-56,0	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-6,0	21,6				
LrA	Tennis_P4	85,1	85,1		147,34	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-6,0	21,8				
LrA	Tennis_P5	83,6	83,6		167,76	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-6,0	19,0				
LrA	Tennis_P6	82,0	82,0		186,27	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-6,0	16,4				
LrA	7 Endpunkte Stockschiibenbahn	107,5	94,3	21,0	219,85	-57,8	-3,2	-3,0	-1,9	0,0						
LrA	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	186,16	-56,4	-1,5	0,0	-1,3	0,0	3,0	28,9				
IO 3	2. OG	Nutz.	WA	RW_A 50	dB(A)	RW,TaR	55	dB(A)	RW_N 40	dB(A)	LrA 33,8	dB(A)	LrTaR 50,9	dB(A)	LrN 31,3	dB(A)
LrTaR	Gaststutte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	139,47	-53,9	-0,6	0,0	-0,8	1,6	-0,4	27,6				
LrTaR	Gaststutte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	160,38	-55,1	-0,7	-23,6	-0,7	0,0	-0,4	1,4				
LrTaR	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	88,37	-49,9	-0,3	0,0	-1,0	0,0	-2,2	47,6				
LrTaR	Sportplatz Sud	105,7	67,8	6151,3	129,83	-53,3	-1,4	0,0	-1,7	0,2	-4,3	45,4				
LrTaR	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	166,39	-55,4	-3,5	0,0	-1,5	0,5	-4,3	35,9				
LrTaR	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	99,35	-50,9	-3,3	0,0	-0,9	0,0	-4,3	40,6				
LrTaR	Tennis_P1	89,8	89,8		152,29	-54,6	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	29,2				
LrTaR	Tennis_P2	88,2	88,2		168,63	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-3,0	26,6				
LrTaR	Tennis_P3	86,7	86,7		186,05	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-3,0	24,1				
LrTaR	Tennis_P4	85,1	85,1		147,44	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	24,8				
LrTaR	Tennis_P5	83,6	83,6		165,72	-55,4	-1,9	0,0	-1,1	0,2	-3,0	22,4				
LrTaR	Tennis_P6	82,0	82,0		184,02	-56,3	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-3,0	19,6				
LrTaR	7 Endpunkte Stockschiibenbahn	107,5	94,3	21,0	196,24	-56,8	-3,2	0,0	-1,8	0,0	-4,8	40,9				
LrTaR	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	178,64	-56,0	-1,5	-0,8	-1,2	0,1	2,7	28,3				
LrN	Gaststutte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	139,47	-53,9	-0,6	0,0	-0,8	1,6	0,0	28,0				
LrN	Gaststutte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	160,38	-55,1	-0,7	-23,6	-0,7	0,0	0,0	1,8				
LrN	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	88,37	-49,9	-0,3	0,0	-1,0	0,0						
LrN	Sportplatz Sud	105,7	67,8	6151,3	129,83	-53,3	-1,4	0,0	-1,7	0,2						
LrN	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	166,39	-55,4	-3,5	0,0	-1,5	0,5						
LrN	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	99,35	-50,9	-3,3	0,0	-0,9	0,0						
LrN	Tennis_P1	89,8	89,8		152,29	-54,6	-1,9	0,0	-1,0	0,0						
LrN	Tennis_P2	88,2	88,2		168,63	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0						
LrN	Tennis_P3	86,7	86,7		186,05	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0						
LrN	Tennis_P4	85,1	85,1		147,44	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0						
LrN	Tennis_P5	83,6	83,6		165,72	-55,4	-1,9	0,0	-1,1	0,2						
LrN	Tennis_P6	82,0	82,0		184,02	-56,3	-1,9	0,0	-1,2	0,0						
LrN	7 Endpunkte Stockschiibenbahn	107,5	94,3	21,0	196,24	-56,8	-3,2	0,0	-1,8	0,0						
LrN	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	178,64	-56,0	-1,5	-0,8	-1,2	0,1	3,0	28,6				
LrA	Gaststutte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	139,47	-53,9	-0,6	0,0	-0,8	1,6	0,0	28,0				
LrA	Gaststutte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	160,38	-55,1	-0,7	-23,6	-0,7	0,0	0,0	1,8				
LrA	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	88,37	-49,9	-0,3	0,0	-1,0	0,0						
LrA	Sportplatz Sud	105,7	67,8	6151,3	129,83	-53,3	-1,4	0,0	-1,7	0,2						
LrA	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	166,39	-55,4	-3,5	0,0	-1,5	0,5						
LrA	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	99,35	-50,9	-3,3	0,0	-0,9	0,0						
LrA	Tennis_P1	89,8	89,8		152,29	-54,6	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-6,0	26,2				
LrA	Tennis_P2	88,2	88,2		168,63	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-6,0	23,6				
LrA	Tennis_P3	86,7	86,7		186,05	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-6,0	21,1				
LrA	Tennis_P4	85,1	85,1		147,44	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-6,0	21,8				
LrA	Tennis_P5	83,6	83,6		165,72	-55,4	-1,9	0,0	-1,1	0,2	-6,0	19,4				
LrA	Tennis_P6	82,0	82,0		184,02	-56,3	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-6,0	16,6				
LrA	7 Endpunkte Stockschiibenbahn	107,5	94,3	21,0	196,24	-56,8	-3,2	0,0	-1,8	0,0						
LrA	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	178,64	-56,0	-1,5	-0,8	-1,2	0,1	3,0	28,6				
IO 4	2. OG	Nutz.	WA	RW_A 50	dB(A)	RW,TaR	55	dB(A)	RW_N 40	dB(A)	LrA 31,6	dB(A)	LrTaR 50,7	dB(A)	LrN 28,6	dB(A)
LrTaR	Gaststutte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	152,62	-54,7	-0,6	0,0	-0,9	0,7	-0,4	25,9				
LrTaR	Gaststutte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	171,24	-55,7	-0,7	-23,3	-0,7	0,0	-0,4	1,1				
LrTaR	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	114,06	-52,1	-0,3	0,0	-1,2	0,0	-2,2	45,1				
LrTaR	Sportplatz Sud	105,7	67,8	6151,3	113,60	-52,1	-1,3	0,0	-1,4	0,4	-4,3	47,0				

Zeitber.	Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	dLwZ dB	Lr
LrTaR	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	146,81	-54,3	-3,5	0,0	-1,3	1,0	-4,3	37,6
LrTaR	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	87,36	-49,8	-3,1	0,0	-0,8	0,0	-4,3	42,0
LrTaR	Tennis_P1	89,8	89,8		187,85	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	27,1
LrTaR	Tennis_P2	88,2	88,2		200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	24,9
LrTaR	Tennis_P3	86,7	86,7		215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0	-3,0	22,7
LrTaR	Tennis_P4	85,1	85,1		174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2	-3,0	23,3
LrTaR	Tennis_P5	83,6	83,6		189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	20,9
LrTaR	Tennis_P6	82,0	82,0		205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	18,5
LrTaR	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	196,92	-56,9	-3,2	0,0	-1,8	0,0	-4,8	40,9
LrTaR	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,19	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	2,7	24,5
LrN	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	152,62	-54,7	-0,6	0,0	-0,9	0,7	0,0	26,3
LrN	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	171,24	-55,7	-0,7	-23,3	-0,7	0,0	0,0	1,5
LrN	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	114,06	-52,1	-0,3	0,0	-1,2	0,0		
LrN	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	113,60	-52,1	-1,3	0,0	-1,4	0,4		
LrN	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	146,81	-54,3	-3,5	0,0	-1,3	1,0		
LrN	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	87,36	-49,8	-3,1	0,0	-0,8	0,0		
LrN	Tennis_P1	89,8	89,8		187,85	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0		
LrN	Tennis_P2	88,2	88,2		200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0		
LrN	Tennis_P3	86,7	86,7		215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0		
LrN	Tennis_P4	85,1	85,1		174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2		
LrN	Tennis_P5	83,6	83,6		189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0		
LrN	Tennis_P6	82,0	82,0		205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0		
LrN	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	196,92	-56,9	-3,2	0,0	-1,8	0,0		
LrN	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,19	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	3,0	24,8
LrA	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	152,62	-54,7	-0,6	0,0	-0,9	0,7	0,0	26,3
LrA	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	171,24	-55,7	-0,7	-23,3	-0,7	0,0	0,0	1,5
LrA	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	114,06	-52,1	-0,3	0,0	-1,2	0,0		
LrA	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	113,60	-52,1	-1,3	0,0	-1,4	0,4		
LrA	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	146,81	-54,3	-3,5	0,0	-1,3	1,0		
LrA	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	87,36	-49,8	-3,1	0,0	-0,8	0,0		
LrA	Tennis_P1	89,8	89,8		187,85	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-6,0	24,1
LrA	Tennis_P2	88,2	88,2		200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-6,0	21,9
LrA	Tennis_P3	86,7	86,7		215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0	-6,0	19,7
LrA	Tennis_P4	85,1	85,1		174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2	-6,0	20,3
LrA	Tennis_P5	83,6	83,6		189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-6,0	17,9
LrA	Tennis_P6	82,0	82,0		205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-6,0	15,4
LrA	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	196,92	-56,9	-3,2	0,0	-1,8	0,0		
LrA	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,19	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	3,0	24,8

Zeitber.	Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m, m ²	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLreff dB	dLwZ dB	Lr												
LrTaR	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	156,75	-54,9	-0,7	0,0	-0,9	1,4	0,0	26,7												
LrTaR	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	177,50	-56,0	-0,7	-23,5	-0,7	0,0	0,0	0,9												
LrTaR	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	106,79	-51,6	-0,3	0,0	-1,2	0,4	-1,9	46,4												
LrTaR	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	172,14	-55,7	-0,4	0,0	-1,8	0,0	-5,6	42,3												
LrTaR	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	206,52	-57,3	-1,5	0,0	-1,3	0,0	-5,6	34,4												
LrTaR	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	139,40	-53,9	-1,4	0,0	-0,9	0,1	-5,6	38,4												
LrTaR	Tennis_P1	89,8	89,8		139,48	-53,9	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-3,0	30,1												
LrTaR	Tennis_P2	88,2	88,2		159,41	-55,0	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-3,0	27,2												
LrTaR	Tennis_P3	86,7	86,7		178,15	-56,0	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-3,0	24,6												
LrTaR	Tennis_P4	85,1	85,1		147,34	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	24,8												
LrTaR	Tennis_P5	83,6	83,6		167,76	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-3,0	22,1												
LrTaR	Tennis_P6	82,0	82,0		186,27	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-3,0	19,4												
LrTaR	7 Endpunkte Stockschiützenbahn	107,5	94,3	21,0	219,85	-57,8	-3,2	-3,0	-1,9	0,0	-4,8	36,9												
LrTaR	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	186,16	-56,4	-1,5	0,0	-1,3	0,0	3,0	28,9												
LrMo	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	156,75	-54,9	-0,7	0,0	-0,9	1,4														
LrMo	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	177,50	-56,0	-0,7	-23,5	-0,7	0,0														
LrMo	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	106,79	-51,6	-0,3	0,0	-1,2	0,4														
LrMo	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	172,14	-55,7	-0,4	0,0	-1,8	0,0														
LrMo	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	206,52	-57,3	-1,5	0,0	-1,3	0,0														
LrMo	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	139,40	-53,9	-1,4	0,0	-0,9	0,1														
LrMo	Tennis_P1	89,8	89,8		139,48	-53,9	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-6,0	27,1												
LrMo	Tennis_P2	88,2	88,2		159,41	-55,0	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-6,0	24,2												
LrMo	Tennis_P3	86,7	86,7		178,15	-56,0	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-6,0	21,6												
LrMo	Tennis_P4	85,1	85,1		147,34	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-6,0	21,8												
LrMo	Tennis_P5	83,6	83,6		167,76	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-6,0	19,0												
LrMo	Tennis_P6	82,0	82,0		186,27	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-6,0	16,4												
LrMo	7 Endpunkte Stockschiützenbahn	107,5	94,3	21,0	219,85	-57,8	-3,2	-3,0	-1,9	0,0	-3,0	38,6												
LrMo	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	186,16	-56,4	-1,5	0,0	-1,3	0,0	0,0	25,8												
LrMi	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	156,75	-54,9	-0,7	0,0	-0,9	1,4	0,0	26,7												
LrMi	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	177,50	-56,0	-0,7	-23,5	-0,7	0,0	0,0	0,9												
LrMi	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	106,79	-51,6	-0,3	0,0	-1,2	0,4	-1,2	47,1												
LrMi	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	172,14	-55,7	-0,4	0,0	-1,8	0,0	-6,0	41,8												
LrMi	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	206,52	-57,3	-1,5	0,0	-1,3	0,0	-6,0	34,0												
LrMi	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	139,40	-53,9	-1,4	0,0	-0,9	0,1	-6,0	37,9												
LrMi	Tennis_P1	89,8	89,8		139,48	-53,9	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-3,0	30,1												
LrMi	Tennis_P2	88,2	88,2		159,41	-55,0	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-3,0	27,2												
LrMi	Tennis_P3	86,7	86,7		178,15	-56,0	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-3,0	24,6												
LrMi	Tennis_P4	85,1	85,1		147,34	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	24,8												
LrMi	Tennis_P5	83,6	83,6		167,76	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-3,0	22,1												
LrMi	Tennis_P6	82,0	82,0		186,27	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-3,0	19,4												
LrMi	7 Endpunkte Stockschiützenbahn	107,5	94,3	21,0	219,85	-57,8	-3,2	-3,0	-1,9	0,0														
LrMi	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	186,16	-56,4	-1,5	0,0	-1,3	0,0	3,0	28,9												
LrA	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	156,75	-54,9	-0,7	0,0	-0,9	1,4	0,0	26,7												
LrA	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	177,50	-56,0	-0,7	-23,5	-0,7	0,0	0,0	0,9												
LrA	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	106,79	-51,6	-0,3	0,0	-1,2	0,4														
LrA	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	172,14	-55,7	-0,4	0,0	-1,8	0,0														
LrA	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	206,52	-57,3	-1,5	0,0	-1,3	0,0														
LrA	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	139,40	-53,9	-1,4	0,0	-0,9	0,1														
LrA	Tennis_P1	89,8	89,8		139,48	-53,9	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-6,0	27,1												
LrA	Tennis_P2	88,2	88,2		159,41	-55,0	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-6,0	24,2												
LrA	Tennis_P3	86,7	86,7		178,15	-56,0	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-6,0	21,6												
LrA	Tennis_P4	85,1	85,1		147,34	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-6,0	21,8												
LrA	Tennis_P5	83,6	83,6		167,76	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-6,0	19,0												
LrA	Tennis_P6	82,0	82,0		186,27	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-6,0	16,4												
LrA	7 Endpunkte Stockschiützenbahn	107,5	94,3	21,0	219,85	-57,8	-3,2	-3,0	-1,9	0,0														
LrA	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	186,16	-56,4	-1,5	0,0	-1,3	0,0	3,0	28,9												
Lr,N	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	156,75	-54,9	-0,7	0,0	-0,9	1,4	0,0	26,7												
Lr,N	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	177,50	-56,0	-0,7	-23,5	-0,7	0,0	0,0	0,9												
Lr,N	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	106,79	-51,6	-0,3	0,0	-1,2	0,4														
Lr,N	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	172,14	-55,7	-0,4	0,0	-1,8	0,0														
Lr,N	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	206,52	-57,3	-1,5	0,0	-1,3	0,0														
Lr,N	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	139,40	-53,9	-1,4	0,0	-0,9	0,1														
Lr,N	Tennis_P1	89,8	89,8		139,48	-53,9	-1,9	0,0	-0,9	0,0														
Lr,N	Tennis_P2	88,2	88,2		159,41	-55,0	-1,9	0,0	-1,1	0,0														
Lr,N	Tennis_P3	86,7	86,7		178,15	-56,0	-1,9	0,0	-1,2	0,0														
Lr,N	Tennis_P4	85,1	85,1		147,34	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0														
Lr,N	Tennis_P5	83,6	83,6		167,76	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0														
Lr,N	Tennis_P6	82,0	82,0		186,27	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0														
Lr,N	7 Endpunkte Stockschiützenbahn	107,5	94,3	21,0	219,85	-57,8	-3,2	-3,0	-1,9	0,0														
Lr,N	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	186,16	-56,4	-1,5	0,0	-1,3	0,0	3,0	28,9												
IO 3	2. OG WA RW_Mo/Mi/A	50	dB(A)	Rw_TaR	55	dB(A)	RW_N	40	dB(A)	LrMo	43,0	dB(A)	LrMi	50,9	dB(A)	LrA	33,8	dB(A)	LrTaR	51,2	dB(A)	Lr,N	31,3	dB(A)
LrTaR	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	139,47	-53,9	-0,6	0,0	-0,8	1,6	0,0	28,0												

Zeitber.	Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m, m ²	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	dLwZ dB	Lr
LrTaR	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	114,06	-52,1	-0,3	0,0	-1,2	0,0	-1,9	45,4
LrTaR	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	113,48	-52,1	-0,3	0,0	-1,2	0,4	-5,6	46,9
LrTaR	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	146,73	-54,3	-1,4	0,0	-1,0	1,0	-5,6	38,7
LrTaR	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	87,20	-49,8	-1,2	0,0	-0,6	0,0	-5,6	42,9
LrTaR	Tennis_P1	89,8	89,8		187,85	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	27,1
LrTaR	Tennis_P2	88,2	88,2		200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	24,9
LrTaR	Tennis_P3	86,7	86,7		215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0	-3,0	22,7
LrTaR	Tennis_P4	85,1	85,1		174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2	-3,0	23,3
LrTaR	Tennis_P5	83,6	83,6		189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	20,9
LrTaR	Tennis_P6	82,0	82,0		205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	18,5
LrTaR	7 Endpunkte Stockschützenbahn	107,5	94,3	21,0	196,92	-56,9	-3,2	0,0	-1,8	0,0	-4,8	40,9
LrTaR	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,19	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	3,0	24,8
LrMo	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	152,62	-54,7	-0,6	0,0	-0,9	0,7	0,0	26,3
LrMo	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	171,24	-55,7	-0,7	-23,3	-0,7	0,0	0,0	1,5
LrMo	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	114,06	-52,1	-0,3	0,0	-1,2	0,0	0,0	46,1
LrMo	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	113,48	-52,1	-0,3	0,0	-1,2	0,4	-6,0	46,5
LrMo	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	146,73	-54,3	-1,4	0,0	-1,0	1,0	-6,0	38,3
LrMo	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	87,20	-49,8	-1,2	0,0	-0,6	0,0	-6,0	42,4
LrMo	Tennis_P1	89,8	89,8		187,85	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-6,0	24,1
LrMo	Tennis_P2	88,2	88,2		200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-6,0	21,9
LrMo	Tennis_P3	86,7	86,7		215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0	-6,0	19,7
LrMo	Tennis_P4	85,1	85,1		174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2	-6,0	20,3
LrMo	Tennis_P5	83,6	83,6		189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-6,0	17,9
LrMo	Tennis_P6	82,0	82,0		205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-6,0	15,4
LrMo	7 Endpunkte Stockschützenbahn	107,5	94,3	21,0	196,92	-56,9	-3,2	0,0	-1,8	0,0	-3,0	42,6
LrMo	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,19	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	0,0	21,8
LrMi	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	152,62	-54,7	-0,6	0,0	-0,9	0,7	0,0	26,3
LrMi	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	171,24	-55,7	-0,7	-23,3	-0,7	0,0	0,0	1,5
LrMi	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	114,06	-52,1	-0,3	0,0	-1,2	0,0	-1,2	46,1
LrMi	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	113,48	-52,1	-0,3	0,0	-1,2	0,4	-6,0	46,5
LrMi	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	146,73	-54,3	-1,4	0,0	-1,0	1,0	-6,0	38,3
LrMi	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	87,20	-49,8	-1,2	0,0	-0,6	0,0	-6,0	42,4
LrMi	Tennis_P1	89,8	89,8		187,85	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	27,1
LrMi	Tennis_P2	88,2	88,2		200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	24,9
LrMi	Tennis_P3	86,7	86,7		215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0	-3,0	22,7
LrMi	Tennis_P4	85,1	85,1		174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2	-3,0	23,3
LrMi	Tennis_P5	83,6	83,6		189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	20,9
LrMi	Tennis_P6	82,0	82,0		205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	18,5
LrMi	7 Endpunkte Stockschützenbahn	107,5	94,3	21,0	196,92	-56,9	-3,2	0,0	-1,8	0,0	0,0	24,8
LrMi	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,19	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	3,0	24,8
LrA	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	152,62	-54,7	-0,6	0,0	-0,9	0,7	0,0	26,3
LrA	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	171,24	-55,7	-0,7	-23,3	-0,7	0,0	0,0	1,5
LrA	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	114,06	-52,1	-0,3	0,0	-1,2	0,0	0,0	46,1
LrA	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	113,48	-52,1	-0,3	0,0	-1,2	0,4	-6,0	46,5
LrA	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	146,73	-54,3	-1,4	0,0	-1,0	1,0	-6,0	38,3
LrA	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	87,20	-49,8	-1,2	0,0	-0,6	0,0	-6,0	42,4
LrA	Tennis_P1	89,8	89,8		187,85	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-6,0	24,1
LrA	Tennis_P2	88,2	88,2		200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-6,0	21,9
LrA	Tennis_P3	86,7	86,7		215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0	-6,0	19,7
LrA	Tennis_P4	85,1	85,1		174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2	-6,0	20,3
LrA	Tennis_P5	83,6	83,6		189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-6,0	17,9
LrA	Tennis_P6	82,0	82,0		205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-6,0	15,4
LrA	7 Endpunkte Stockschützenbahn	107,5	94,3	21,0	196,92	-56,9	-3,2	0,0	-1,8	0,0	0,0	24,8
LrA	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,19	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	3,0	24,8
Lr,N	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	152,62	-54,7	-0,6	0,0	-0,9	0,7	0,0	26,3
Lr,N	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	171,24	-55,7	-0,7	-23,3	-0,7	0,0	0,0	1,5
Lr,N	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	114,06	-52,1	-0,3	0,0	-1,2	0,0	0,0	46,1
Lr,N	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	113,48	-52,1	-0,3	0,0	-1,2	0,4	0,4	46,9
Lr,N	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	146,73	-54,3	-1,4	0,0	-1,0	1,0	1,0	38,7
Lr,N	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	87,20	-49,8	-1,2	0,0	-0,6	0,0	0,0	42,9
Lr,N	Tennis_P1	89,8	89,8		187,85	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	27,1
Lr,N	Tennis_P2	88,2	88,2		200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0	0,0	24,9
Lr,N	Tennis_P3	86,7	86,7		215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	22,7
Lr,N	Tennis_P4	85,1	85,1		174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2	0,2	23,3
Lr,N	Tennis_P5	83,6	83,6		189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	20,9
Lr,N	Tennis_P6	82,0	82,0		205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0	0,0	18,5
Lr,N	7 Endpunkte Stockschützenbahn	107,5	94,3	21,0	196,92	-56,9	-3,2	0,0	-1,8	0,0	0,0	40,9
Lr,N	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,19	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	3,0	24,8

Zeitber.	Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m,m ²	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	dLwZ dB	Lr
----------	--------------	-------------	--------------	------------------------------	--------	------------	------------	------------	------------	--------------	------------	----

IO 1 2. OG WA RW,Mo/Mi/A 50 dB(A) LrMi 49,7 dB(A)												
LrMi	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	86,18	-49,7	-0,5	-0,3	-0,5	1,5	0,0	32,3
LrMi	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	98,91	-50,9	-0,6	-4,5	-0,6	1,2	0,0	26,5
LrMi	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	66,11	-47,4	-0,2	0,0	-0,7	0,2		
LrMi	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	133,71	-53,5	-0,4	-0,2	-1,4	0,0	-6,0	44,2
LrMi	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	161,36	-55,1	-1,4	-1,5	-1,1	0,0	-6,0	34,9
LrMi	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	111,71	-52,0	-1,3	0,0	-0,7	0,2	-6,0	40,2
LrMi	Tennis_P1	89,8	89,8		30,16	-40,6	-0,9	0,0	-0,2	0,0	-3,0	45,1
LrMi	Tennis_P2	88,2	88,2		49,85	-44,9	-1,3	0,0	-0,3	0,0	-3,0	38,6
LrMi	Tennis_P3	86,7	86,7		67,58	-47,6	-1,5	0,0	-0,5	0,0	-3,0	34,1
LrMi	Tennis_P4	85,1	85,1		52,70	-45,4	-1,3	0,0	-0,4	0,0	-3,0	35,0
LrMi	Tennis_P5	83,6	83,6		69,49	-47,8	-1,5	0,0	-0,5	0,0	-3,0	30,7
LrMi	Tennis_P6	82,0	82,0		84,49	-49,5	-1,7	0,0	-0,6	0,0	-3,0	27,2
LrMi	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	141,12	-54,0	-3,1	0,0	-1,3	0,0		
LrMi	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	94,22	-50,5	-1,3	0,0	-0,8	0,0	3,0	35,6

IO 2 2. OG WA RW,Mo/Mi/A 50 dB(A) LrMi 44,4 dB(A)												
LrMi	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	156,75	-54,9	-0,7	0,0	-0,9	1,4	0,0	26,7
LrMi	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	177,50	-56,0	-0,7	-23,5	-0,7	0,0	0,0	0,9
LrMi	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	106,79	-51,6	-0,3	0,0	-1,2	0,4		
LrMi	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	172,14	-55,7	-0,4	0,0	-1,8	0,0	-6,0	41,8
LrMi	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	206,52	-57,3	-1,5	0,0	-1,3	0,0	-6,0	34,0
LrMi	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	139,40	-53,9	-1,4	0,0	-0,9	0,1	-6,0	37,9
LrMi	Tennis_P1	89,8	89,8		139,48	-53,9	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-3,0	30,1
LrMi	Tennis_P2	88,2	88,2		159,41	-55,0	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-3,0	27,2
LrMi	Tennis_P3	86,7	86,7		178,15	-56,0	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-3,0	24,6
LrMi	Tennis_P4	85,1	85,1		147,34	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	24,8
LrMi	Tennis_P5	83,6	83,6		167,76	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-3,0	22,1
LrMi	Tennis_P6	82,0	82,0		186,27	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-3,0	19,4
LrMi	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	219,85	-57,8	-3,2	-3,0	-1,9	0,0		
LrMi	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	186,16	-56,4	-1,5	0,0	-1,3	0,0	3,0	28,9

IO 3 2. OG WA RW,Mo/Mi/A 50 dB(A) LrMi 47,2 dB(A)												
LrMi	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	139,47	-53,9	-0,6	0,0	-0,8	1,6	0,0	28,0
LrMi	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	160,38	-55,1	-0,7	-23,6	-0,7	0,0	0,0	1,8
LrMi	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	88,37	-49,9	-0,3	0,0	-1,0	0,0		
LrMi	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	129,74	-53,3	-0,3	0,0	-1,4	0,2	-6,0	44,9
LrMi	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	166,32	-55,4	-1,4	0,0	-1,1	0,5	-6,0	36,6
LrMi	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	99,23	-50,9	-1,3	0,0	-0,7	0,0	-6,0	41,1
LrMi	Tennis_P1	89,8	89,8		152,29	-54,6	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	29,2
LrMi	Tennis_P2	88,2	88,2		168,63	-55,5	-1,9	0,0	-1,1	0,0	-3,0	26,6
LrMi	Tennis_P3	86,7	86,7		186,05	-56,4	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-3,0	24,1
LrMi	Tennis_P4	85,1	85,1		147,44	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	24,8
LrMi	Tennis_P5	83,6	83,6		165,72	-55,4	-1,9	0,0	-1,1	0,2	-3,0	22,4
LrMi	Tennis_P6	82,0	82,0		184,02	-56,3	-1,9	0,0	-1,2	0,0	-3,0	19,6
LrMi	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	196,24	-56,8	-3,2	0,0	-1,8	0,0		
LrMi	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	178,64	-56,0	-1,5	-0,8	-1,2	0,1	3,0	28,6

IO 4 2. OG WA RW,Mo/Mi/A 50 dB(A) LrMi 48,5 dB(A)												
LrMi	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	152,62	-54,7	-0,6	0,0	-0,9	0,7	0,0	26,3
LrMi	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	171,24	-55,7	-0,7	-23,3	-0,7	0,0	0,0	1,5
LrMi	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	114,06	-52,1	-0,3	0,0	-1,2	0,0		
LrMi	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	113,48	-52,1	-0,3	0,0	-1,2	0,4	-6,0	46,5
LrMi	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	146,73	-54,3	-1,4	0,0	-1,0	1,0	-6,0	38,3
LrMi	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	87,20	-49,8	-1,2	0,0	-0,6	0,0	-6,0	42,4
LrMi	Tennis_P1	89,8	89,8		187,85	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	27,1
LrMi	Tennis_P2	88,2	88,2		200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	24,9
LrMi	Tennis_P3	86,7	86,7		215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0	-3,0	22,7
LrMi	Tennis_P4	85,1	85,1		174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2	-3,0	23,3
LrMi	Tennis_P5	83,6	83,6		189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	20,9
LrMi	Tennis_P6	82,0	82,0		205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	18,5
LrMi	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	196,92	-56,9	-3,2	0,0	-1,8	0,0		
LrMi	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,19	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	3,0	24,8

Beurteilungspegel gemäß
 18. BImSchV, Sonntag
 mit heranrückender
 Bebauung

Schalltechnische Untersuchung
 Stadt Ingolstadt
 Bebauungsplan Nr. 150 D "Unsernherrn - Mauseäcker"
 Schallimmissionen aus Spielbetrieb

Zeitber.	Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m,m ²	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	dLwZ dB	Lr		
IO 3	2. OG	RW,Mo 50	dB(A)	RW,Mi 50	dB(A)	RW,A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	LrMo 43,0	dB(A)	LrMi
LrTaR	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	139,48	-53,9	-0,6	0,0	-0,8	1,6	0,0	28,0		
LrTaR	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	160,38	-55,1	-0,7	-23,6	-0,7	0,0	0,0	1,8		
LrTaR	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	88,59	-49,9	-0,3	-0,5	-0,9	2,0	-1,9	49,4		
LrTaR	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	128,78	-53,2	-0,3	-3,8	-1,3	1,5	-5,6	43,1		
LrTaR	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	166,75	-55,4	-1,4	-2,2	-0,9	1,5	-5,6	36,0		
LrTaR	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	98,73	-50,9	-1,3	-4,3	-0,7	1,0	-5,6	38,3		
LrTaR	Tennis_P1	89,8	89,8	152,29	-54,6	-1,9	-4,0	-0,7	0,0	-3,0	25,6			
LrTaR	Tennis_P2	88,2	88,2	168,63	-55,5	-1,9	-3,0	-0,8	0,0	-3,0	23,9			
LrTaR	Tennis_P3	86,7	86,7	186,05	-56,4	-1,9	-1,9	-0,9	2,8	-3,0	25,3			
LrTaR	Tennis_P4	85,1	85,1	147,44	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	2,1	-3,0	26,9			
LrTaR	Tennis_P5	83,6	83,6	165,72	-55,4	-1,9	0,0	-1,1	2,2	-3,0	24,4			
LrTaR	Tennis_P6	82,0	82,0	184,02	-56,3	-1,9	0,0	-1,2	1,7	-3,0	21,2			
LrTaR	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	196,17	-56,8	-3,2	0,0	-1,8	0,0	-4,8	40,9		
LrTaR	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	178,64	-56,0	-1,5	-0,8	-1,2	0,1	3,0	28,6		
LrMo	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	139,48	-53,9	-0,6	0,0	-0,8	1,6	0,0	28,0		
LrMo	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	160,38	-55,1	-0,7	-23,6	-0,7	0,0	0,0	1,8		
LrMo	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	88,59	-49,9	-0,3	-0,5	-0,9	2,0	-1,9	49,4		
LrMo	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	128,78	-53,2	-0,3	-3,8	-1,3	1,5	-5,6	43,1		
LrMo	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	166,75	-55,4	-1,4	-2,2	-0,9	1,5	-5,6	36,0		
LrMo	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	98,73	-50,9	-1,3	-4,3	-0,7	1,0	-5,6	38,3		
LrMo	Tennis_P1	89,8	89,8	152,29	-54,6	-1,9	-4,0	-0,7	0,0	-6,0	22,6			
LrMo	Tennis_P2	88,2	88,2	168,63	-55,5	-1,9	-3,0	-0,8	0,0	-6,0	20,9			
LrMo	Tennis_P3	86,7	86,7	186,05	-56,4	-1,9	-1,9	-0,9	2,8	-6,0	22,3			
LrMo	Tennis_P4	85,1	85,1	147,44	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	2,1	-6,0	23,9			
LrMo	Tennis_P5	83,6	83,6	165,72	-55,4	-1,9	0,0	-1,1	2,2	-6,0	21,4			
LrMo	Tennis_P6	82,0	82,0	184,02	-56,3	-1,9	0,0	-1,2	1,7	-6,0	18,2			
LrMo	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	196,17	-56,8	-3,2	0,0	-1,8	0,0	-4,8	40,9		
LrMo	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	178,64	-56,0	-1,5	-0,8	-1,2	0,1	3,0	28,6		
LrMi	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	139,48	-53,9	-0,6	0,0	-0,8	1,6	0,0	28,0		
LrMi	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	160,38	-55,1	-0,7	-23,6	-0,7	0,0	0,0	1,8		
LrMi	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	88,59	-49,9	-0,3	-0,5	-0,9	2,0	-1,9	49,4		
LrMi	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	128,78	-53,2	-0,3	-3,8	-1,3	1,5	-6,0	42,6		
LrMi	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	166,75	-55,4	-1,4	-2,2	-0,9	1,5	-6,0	35,5		
LrMi	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	98,73	-50,9	-1,3	-4,3	-0,7	1,0	-6,0	37,8		
LrMi	Tennis_P1	89,8	89,8	152,29	-54,6	-1,9	-4,0	-0,7	0,0	-3,0	25,6			
LrMi	Tennis_P2	88,2	88,2	168,63	-55,5	-1,9	-3,0	-0,8	0,0	-3,0	23,9			
LrMi	Tennis_P3	86,7	86,7	186,05	-56,4	-1,9	-1,9	-0,9	2,8	-3,0	25,3			
LrMi	Tennis_P4	85,1	85,1	147,44	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	2,1	-3,0	26,9			
LrMi	Tennis_P5	83,6	83,6	165,72	-55,4	-1,9	0,0	-1,1	2,2	-3,0	24,4			
LrMi	Tennis_P6	82,0	82,0	184,02	-56,3	-1,9	0,0	-1,2	1,7	-3,0	21,2			
LrMi	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	196,17	-56,8	-3,2	0,0	-1,8	0,0	-4,8	40,9		
LrMi	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	178,64	-56,0	-1,5	-0,8	-1,2	0,1	3,0	28,6		
LrA	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	139,48	-53,9	-0,6	0,0	-0,8	1,6	0,0	28,0		
LrA	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	160,38	-55,1	-0,7	-23,6	-0,7	0,0	0,0	1,8		
LrA	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	88,59	-49,9	-0,3	-0,5	-0,9	2,0	-1,9	49,4		
LrA	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	128,78	-53,2	-0,3	-3,8	-1,3	1,5	-5,6	43,1		
LrA	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	166,75	-55,4	-1,4	-2,2	-0,9	1,5	-5,6	36,0		
LrA	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	98,73	-50,9	-1,3	-4,3	-0,7	1,0	-5,6	38,3		
LrA	Tennis_P1	89,8	89,8	152,29	-54,6	-1,9	-4,0	-0,7	0,0	-6,0	22,6			
LrA	Tennis_P2	88,2	88,2	168,63	-55,5	-1,9	-3,0	-0,8	0,0	-6,0	20,9			
LrA	Tennis_P3	86,7	86,7	186,05	-56,4	-1,9	-1,9	-0,9	2,8	-6,0	22,3			
LrA	Tennis_P4	85,1	85,1	147,44	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	2,1	-6,0	23,9			
LrA	Tennis_P5	83,6	83,6	165,72	-55,4	-1,9	0,0	-1,1	2,2	-6,0	21,4			
LrA	Tennis_P6	82,0	82,0	184,02	-56,3	-1,9	0,0	-1,2	1,7	-6,0	18,2			
LrA	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	196,17	-56,8	-3,2	0,0	-1,8	0,0	-4,8	40,9		
LrA	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	178,64	-56,0	-1,5	-0,8	-1,2	0,1	3,0	28,6		
Lr,N	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	139,48	-53,9	-0,6	0,0	-0,8	1,6	0,0	28,0		
Lr,N	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	160,38	-55,1	-0,7	-23,6	-0,7	0,0	0,0	1,8		
Lr,N	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	88,59	-49,9	-0,3	-0,5	-0,9	2,0	-1,9	49,4		
Lr,N	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	128,78	-53,2	-0,3	-3,8	-1,3	1,5	-6,0	42,6		
Lr,N	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	166,75	-55,4	-1,4	-2,2	-0,9	1,5	-6,0	35,5		
Lr,N	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	98,73	-50,9	-1,3	-4,3	-0,7	1,0	-6,0	37,8		
Lr,N	Tennis_P1	89,8	89,8	152,29	-54,6	-1,9	-4,0	-0,7	0,0	-3,0	25,6			
Lr,N	Tennis_P2	88,2	88,2	168,63	-55,5	-1,9	-3,0	-0,8	0,0	-3,0	23,9			
Lr,N	Tennis_P3	86,7	86,7	186,05	-56,4	-1,9	-1,9	-0,9	2,8	-3,0	25,3			
Lr,N	Tennis_P4	85,1	85,1	147,44	-54,4	-1,9	0,0	-1,0	2,1	-3,0	26,9			
Lr,N	Tennis_P5	83,6	83,6	165,72	-55,4	-1,9	0,0	-1,1	2,2	-3,0	24,4			
Lr,N	Tennis_P6	82,0	82,0	184,02	-56,3	-1,9	0,0	-1,2	1,7	-3,0	21,2			
Lr,N	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	196,17	-56,8	-3,2	0,0	-1,8	0,0	-4,8	40,9		
Lr,N	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	178,64	-56,0	-1,5	-0,8	-1,2	0,1	3,0	28,6		
IO 4	2. OG	RW,Mo 50	dB(A)	RW,Mi 50	dB(A)	RW,A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	LrMo 42,6	dB(A)	LrMi

Zeitber.	Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	dLwZ dB	Lr		
LrTaR	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	152,63	-54,7	-0,6	0,0	-0,9	0,7	0,0	26,3		
LrTaR	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	171,24	-55,7	-0,7	-23,3	-0,7	0,0	0,0	1,5		
LrTaR	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	112,87	-52,0	-0,3	-2,3	-1,1	0,0	-1,9	43,3		
LrTaR	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	113,99	-52,1	-0,3	-4,0	-1,2	1,4	-5,6	43,9		
LrTaR	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	146,54	-54,3	-1,4	-1,7	-0,8	1,6	-5,6	37,9		
LrTaR	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	86,90	-49,8	-1,2	-6,2	-0,6	0,3	-5,6	37,0		
LrTaR	Tennis_P1	89,8	89,8	187,85	187,85	-56,5	-2,0	-3,1	-0,9	0,0	-3,0	24,3		
LrTaR	Tennis_P2	88,2	88,2	200,14	200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	24,9		
LrTaR	Tennis_P3	86,7	86,7	215,08	215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0	-3,0	22,7		
LrTaR	Tennis_P4	85,1	85,1	174,63	174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2	-3,0	23,3		
LrTaR	Tennis_P5	83,6	83,6	189,06	189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	20,9		
LrTaR	Tennis_P6	82,0	82,0	205,35	205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	18,5		
LrTaR	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	197,23	-56,9	-3,2	-0,3	-1,7	0,0	-4,8	40,7		
LrTaR	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,23	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	3,0	24,8		
LrMo	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	152,63	-54,7	-0,6	0,0	-0,9	0,7	0,0	26,3		
LrMo	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	171,24	-55,7	-0,7	-23,3	-0,7	0,0	0,0	1,5		
LrMo	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	112,87	-52,0	-0,3	-2,3	-1,1	0,0	-1,9	43,3		
LrMo	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	113,99	-52,1	-0,3	-4,0	-1,2	1,4	-5,6	43,9		
LrMo	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	146,54	-54,3	-1,4	-1,7	-0,8	1,6	-5,6	37,9		
LrMo	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	86,90	-49,8	-1,2	-6,2	-0,6	0,3	-5,6	37,0		
LrMo	Tennis_P1	89,8	89,8	187,85	187,85	-56,5	-2,0	-3,1	-0,9	0,0	-3,0	24,3		
LrMo	Tennis_P2	88,2	88,2	200,14	200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	24,9		
LrMo	Tennis_P3	86,7	86,7	215,08	215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0	-3,0	22,7		
LrMo	Tennis_P4	85,1	85,1	174,63	174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2	-3,0	23,3		
LrMo	Tennis_P5	83,6	83,6	189,06	189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	20,9		
LrMo	Tennis_P6	82,0	82,0	205,35	205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	18,5		
LrMo	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	197,23	-56,9	-3,2	-0,3	-1,7	0,0	-4,8	40,7		
LrMo	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,23	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	3,0	24,8		
LrMi	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	152,63	-54,7	-0,6	0,0	-0,9	0,7	0,0	26,3		
LrMi	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	171,24	-55,7	-0,7	-23,3	-0,7	0,0	0,0	1,5		
LrMi	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	112,87	-52,0	-0,3	-2,3	-1,1	0,0	-1,9	43,3		
LrMi	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	113,99	-52,1	-0,3	-4,0	-1,2	1,4	-5,6	43,9		
LrMi	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	146,54	-54,3	-1,4	-1,7	-0,8	1,6	-5,6	37,9		
LrMi	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	86,90	-49,8	-1,2	-6,2	-0,6	0,3	-5,6	37,0		
LrMi	Tennis_P1	89,8	89,8	187,85	187,85	-56,5	-2,0	-3,1	-0,9	0,0	-3,0	24,3		
LrMi	Tennis_P2	88,2	88,2	200,14	200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	24,9		
LrMi	Tennis_P3	86,7	86,7	215,08	215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0	-3,0	22,7		
LrMi	Tennis_P4	85,1	85,1	174,63	174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2	-3,0	23,3		
LrMi	Tennis_P5	83,6	83,6	189,06	189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	20,9		
LrMi	Tennis_P6	82,0	82,0	205,35	205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	18,5		
LrMi	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	197,23	-56,9	-3,2	-0,3	-1,7	0,0	-4,8	40,7		
LrMi	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,23	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	3,0	24,8		
LrA	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	152,63	-54,7	-0,6	0,0	-0,9	0,7	0,0	26,3		
LrA	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	171,24	-55,7	-0,7	-23,3	-0,7	0,0	0,0	1,5		
LrA	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	112,87	-52,0	-0,3	-2,3	-1,1	0,0	-1,9	43,3		
LrA	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	113,99	-52,1	-0,3	-4,0	-1,2	1,4	-5,6	43,9		
LrA	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	146,54	-54,3	-1,4	-1,7	-0,8	1,6	-5,6	37,9		
LrA	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	86,90	-49,8	-1,2	-6,2	-0,6	0,3	-5,6	37,0		
LrA	Tennis_P1	89,8	89,8	187,85	187,85	-56,5	-2,0	-3,1	-0,9	0,0	-3,0	24,3		
LrA	Tennis_P2	88,2	88,2	200,14	200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	24,9		
LrA	Tennis_P3	86,7	86,7	215,08	215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0	-3,0	22,7		
LrA	Tennis_P4	85,1	85,1	174,63	174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2	-3,0	23,3		
LrA	Tennis_P5	83,6	83,6	189,06	189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	20,9		
LrA	Tennis_P6	82,0	82,0	205,35	205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	18,5		
LrA	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	197,23	-56,9	-3,2	-0,3	-1,7	0,0	-4,8	40,7		
LrA	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,23	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	3,0	24,8		
Lr,N	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	152,63	-54,7	-0,6	0,0	-0,9	0,7	0,0	26,3		
Lr,N	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	171,24	-55,7	-0,7	-23,3	-0,7	0,0	0,0	1,5		
Lr,N	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	112,87	-52,0	-0,3	-2,3	-1,1	0,0	-1,9	43,3		
Lr,N	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	113,99	-52,1	-0,3	-4,0	-1,2	1,4	-5,6	43,9		
Lr,N	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	146,54	-54,3	-1,4	-1,7	-0,8	1,6	-5,6	37,9		
Lr,N	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	86,90	-49,8	-1,2	-6,2	-0,6	0,3	-5,6	37,0		
Lr,N	Tennis_P1	89,8	89,8	187,85	187,85	-56,5	-2,0	-3,1	-0,9	0,0	-3,0	24,3		
Lr,N	Tennis_P2	88,2	88,2	200,14	200,14	-57,0	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	24,9		
Lr,N	Tennis_P3	86,7	86,7	215,08	215,08	-57,6	-2,0	0,0	-1,4	0,0	-3,0	22,7		
Lr,N	Tennis_P4	85,1	85,1	174,63	174,63	-55,8	-1,9	0,0	-1,2	0,2	-3,0	23,3		
Lr,N	Tennis_P5	83,6	83,6	189,06	189,06	-56,5	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	20,9		
Lr,N	Tennis_P6	82,0	82,0	205,35	205,35	-57,2	-2,0	0,0	-1,3	0,0	-3,0	18,5		
Lr,N	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	197,23	-56,9	-3,2	-0,3	-1,7	0,0	-4,8	40,7		
Lr,N	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	195,23	-56,8	-1,5	-4,1	-1,0	0,1	3,0	24,8		
IO 5	1. OG	RW,Mo 50	dB(A)	RW,Mi 50	dB(A)	RW,A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	LrMo 45,1	dB(A)	LrMi
LrTaR	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	118,25	-52,4	-0,6	-3,6	-0,7	1,0	0,0	25,4		

Beurteilungspegel gemäß
18. BImSchV, Sonntag
mit heranrückender
Bebauung

Schalltechnische Untersuchung
Stadt Ingolstadt
Bebauungsplan Nr. 150 D "Unsernherrn - Mauseäcker"
Schallimmissionen aus Spielbetrieb



Zeitber.	Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m,m ²	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	dLwZ dB	Lr		
LrTaR	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	134,68	-53,6	-0,7	-23,2	-0,5	0,1	0,0	3,9		
LrTaR	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	87,60	-49,8	-0,3	0,0	-1,0	0,0	-1,9	47,9		
LrTaR	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	70,61	-48,0	-0,3	-2,3	-0,8	0,2	-5,6	48,9		
LrTaR	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	107,47	-51,6	-1,4	-0,1	-0,7	0,3	-5,6	41,0		
LrTaR	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	43,17	-43,7	-0,8	-6,6	-0,2	0,0	-5,6	43,2		
LrTaR	Tennis_P1	89,8	89,8		162,25	-55,2	-2,0	0,0	-1,1	0,0	-3,0	28,5		
LrTaR	Tennis_P2	88,2	88,2		171,68	-55,7	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	26,4		
LrTaR	Tennis_P3	86,7	86,7		184,85	-56,3	-2,0	0,0	-1,2	0,1	-3,0	24,2		
LrTaR	Tennis_P4	85,1	85,1		144,82	-54,2	-2,0	0,0	-1,0	0,0	-3,0	25,0		
LrTaR	Tennis_P5	83,6	83,6		156,84	-54,9	-2,0	0,0	-1,1	0,0	-3,0	22,7		
LrTaR	Tennis_P6	82,0	82,0		171,81	-55,7	-2,0	-3,0	-1,0	0,0	-3,0	17,3		
LrTaR	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	157,46	-54,9	-3,2	0,0	-1,5	0,0	-4,8	43,2		
LrTaR	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	160,72	-55,1	-2,0	-6,7	-0,8	0,0	3,0	23,5		
LrMo	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	118,25	-52,4	-0,6	-3,6	-0,7	1,0				
LrMo	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	134,68	-53,6	-0,7	-23,2	-0,5	0,1				
LrMo	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	87,60	-49,8	-0,3	0,0	-1,0	0,0				
LrMo	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	70,61	-48,0	-0,3	-2,3	-0,8	0,2				
LrMo	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	107,47	-51,6	-1,4	-0,1	-0,7	0,3				
LrMo	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	43,17	-43,7	-0,8	-6,6	-0,2	0,0				
LrMo	Tennis_P1	89,8	89,8		162,25	-55,2	-2,0	0,0	-1,1	0,0	-6,0	25,5		
LrMo	Tennis_P2	88,2	88,2		171,68	-55,7	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-6,0	23,3		
LrMo	Tennis_P3	86,7	86,7		184,85	-56,3	-2,0	0,0	-1,2	0,1	-6,0	21,2		
LrMo	Tennis_P4	85,1	85,1		144,82	-54,2	-2,0	0,0	-1,0	0,0	-6,0	21,9		
LrMo	Tennis_P5	83,6	83,6		156,84	-54,9	-2,0	0,0	-1,1	0,0	-6,0	19,7		
LrMo	Tennis_P6	82,0	82,0		171,81	-55,7	-2,0	-3,0	-1,0	0,0	-6,0	14,3		
LrMo	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	157,46	-54,9	-3,2	0,0	-1,5	0,0	-3,0	44,9		
LrMo	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	160,72	-55,1	-2,0	-6,7	-0,8	0,0	0,0	20,5		
LrMi	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	118,25	-52,4	-0,6	-3,6	-0,7	1,0	0,0	25,4		
LrMi	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	134,68	-53,6	-0,7	-23,2	-0,5	0,1	0,0	3,9		
LrMi	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	87,60	-49,8	-0,3	0,0	-1,0	0,0				
LrMi	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	70,61	-48,0	-0,3	-2,3	-0,8	0,2	-6,0	48,4		
LrMi	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	107,47	-51,6	-1,4	-0,1	-0,7	0,3	-6,0	40,5		
LrMi	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	43,17	-43,7	-0,8	-6,6	-0,2	0,0	-6,0	42,7		
LrMi	Tennis_P1	89,8	89,8		162,25	-55,2	-2,0	0,0	-1,1	0,0	-3,0	28,5		
LrMi	Tennis_P2	88,2	88,2		171,68	-55,7	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-3,0	26,4		
LrMi	Tennis_P3	86,7	86,7		184,85	-56,3	-2,0	0,0	-1,2	0,1	-3,0	24,2		
LrMi	Tennis_P4	85,1	85,1		144,82	-54,2	-2,0	0,0	-1,0	0,0	-3,0	25,0		
LrMi	Tennis_P5	83,6	83,6		156,84	-54,9	-2,0	0,0	-1,1	0,0	-3,0	22,7		
LrMi	Tennis_P6	82,0	82,0		171,81	-55,7	-2,0	-3,0	-1,0	0,0	-3,0	17,3		
LrMi	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	157,46	-54,9	-3,2	0,0	-1,5	0,0				
LrMi	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	160,72	-55,1	-2,0	-6,7	-0,8	0,0	3,0	23,5		
LrA	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	118,25	-52,4	-0,6	-3,6	-0,7	1,0	0,0	25,4		
LrA	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	134,68	-53,6	-0,7	-23,2	-0,5	0,1	0,0	3,9		
LrA	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	87,60	-49,8	-0,3	0,0	-1,0	0,0				
LrA	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	70,61	-48,0	-0,3	-2,3	-0,8	0,2				
LrA	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	107,47	-51,6	-1,4	-0,1	-0,7	0,3				
LrA	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	43,17	-43,7	-0,8	-6,6	-0,2	0,0				
LrA	Tennis_P1	89,8	89,8		162,25	-55,2	-2,0	0,0	-1,1	0,0	-6,0	25,5		
LrA	Tennis_P2	88,2	88,2		171,68	-55,7	-2,0	0,0	-1,2	0,0	-6,0	23,3		
LrA	Tennis_P3	86,7	86,7		184,85	-56,3	-2,0	0,0	-1,2	0,1	-6,0	21,2		
LrA	Tennis_P4	85,1	85,1		144,82	-54,2	-2,0	0,0	-1,0	0,0	-6,0	21,9		
LrA	Tennis_P5	83,6	83,6		156,84	-54,9	-2,0	0,0	-1,1	0,0	-6,0	19,7		
LrA	Tennis_P6	82,0	82,0		171,81	-55,7	-2,0	-3,0	-1,0	0,0	-6,0	14,3		
LrA	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	157,46	-54,9	-3,2	0,0	-1,5	0,0				
LrA	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	160,72	-55,1	-2,0	-6,7	-0,8	0,0	3,0	23,5		
Lr,N	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	118,25	-52,4	-0,6	-3,6	-0,7	1,0	0,0	25,4		
Lr,N	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	134,68	-53,6	-0,7	-23,2	-0,5	0,1	0,0	3,9		
Lr,N	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	87,60	-49,8	-0,3	0,0	-1,0	0,0				
Lr,N	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	70,61	-48,0	-0,3	-2,3	-0,8	0,2				
Lr,N	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	107,47	-51,6	-1,4	-0,1	-0,7	0,3				
Lr,N	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	43,17	-43,7	-0,8	-6,6	-0,2	0,0				
Lr,N	Tennis_P1	89,8	89,8		162,25	-55,2	-2,0	0,0	-1,1	0,0				
Lr,N	Tennis_P2	88,2	88,2		171,68	-55,7	-2,0	0,0	-1,2	0,0				
Lr,N	Tennis_P3	86,7	86,7		184,85	-56,3	-2,0	0,0	-1,2	0,1				
Lr,N	Tennis_P4	85,1	85,1		144,82	-54,2	-2,0	0,0	-1,0	0,0				
Lr,N	Tennis_P5	83,6	83,6		156,84	-54,9	-2,0	0,0	-1,1	0,0				
Lr,N	Tennis_P6	82,0	82,0		171,81	-55,7	-2,0	-3,0	-1,0	0,0				
Lr,N	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	157,46	-54,9	-3,2	0,0	-1,5	0,0				
Lr,N	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	160,72	-55,1	-2,0	-6,7	-0,8	0,0	3,0	23,5		
IO 6	1. OG	RW_Mo 50	dB(A)	RW_Mi 50	dB(A)	RW_A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW_N 40	dB(A)	LrMo 44,5	dB(A)	LrMi
LrTaR	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	101,12	-51,1	-0,6	0,0	-0,6	0,9	0,0	30,4		
LrTaR	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	121,27	-52,7	-0,7	-23,5	-0,5	0,8	0,0	5,2		

Zeitber.	Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m, m ²	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLreff dB	dLwZ dB	Lr			
LrTaR	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	54,71	-45,8	-0,2	0,0	-0,6	0,0	-1,9	52,5			
LrTaR	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	82,54	-49,3	-0,3	-4,0	-0,9	0,2	-5,6	45,9			
LrTaR	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	121,30	-52,7	-1,4	-2,5	-0,8	0,7	-6,0	37,3			
LrTaR	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	55,26	-45,8	-1,0	-4,9	-0,4	0,0	-5,6	42,3			
LrTaR	Tennis_P1	89,8	89,8		130,96	-53,3	-1,9	0,0	-0,9	0,5	-3,0	31,1			
LrTaR	Tennis_P2	88,2	88,2		143,50	-54,1	-2,0	0,0	-1,0	0,0	-3,0	28,1			
LrTaR	Tennis_P3	86,7	86,7		158,88	-55,0	-2,0	0,0	-1,1	0,0	-3,0	25,6			
LrTaR	Tennis_P4	85,1	85,1		118,50	-52,5	-1,9	0,0	-0,8	1,4	-3,0	28,3			
LrTaR	Tennis_P5	83,6	83,6		134,02	-53,5	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-3,0	24,2			
LrTaR	Tennis_P6	82,0	82,0		151,12	-54,6	-2,0	0,0	-1,0	0,0	-3,0	21,4			
LrTaR	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	153,63	-54,7	-3,1	-1,2	-1,3	0,0	-4,8	42,4			
LrTaR	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	145,37	-54,2	-2,0	-2,6	-1,1	0,0	3,0	28,2			
LrMo	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	101,12	-51,1	-0,6	0,0	-0,6	0,9	0,0	30,4			
LrMo	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	121,27	-52,7	-0,7	-23,5	-0,5	0,8	0,0	5,2			
LrMo	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	54,71	-45,8	-0,2	0,0	-0,6	0,0					
LrMo	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	82,54	-49,3	-0,3	-4,0	-0,9	0,2	-6,0	45,5			
LrMo	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	121,30	-52,7	-1,4	-2,5	-0,8	0,7	-6,0	37,3			
LrMo	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	55,26	-45,8	-1,0	-4,9	-0,4	0,0	-6,0	41,9			
LrMo	Tennis_P1	89,8	89,8		130,96	-53,3	-1,9	0,0	-0,9	0,5	-3,0	31,1			
LrMo	Tennis_P2	88,2	88,2		143,50	-54,1	-2,0	0,0	-1,0	0,0	-3,0	28,1			
LrMo	Tennis_P3	86,7	86,7		158,88	-55,0	-2,0	0,0	-1,1	0,0	-3,0	25,6			
LrMo	Tennis_P4	85,1	85,1		118,50	-52,5	-1,9	0,0	-0,8	1,4	-3,0	28,3			
LrMo	Tennis_P5	83,6	83,6		134,02	-53,5	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-3,0	24,2			
LrMo	Tennis_P6	82,0	82,0		151,12	-54,6	-2,0	0,0	-1,0	0,0	-3,0	21,4			
LrMo	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	153,63	-54,7	-3,1	-1,2	-1,3	0,0	-4,8	42,4			
LrMo	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	145,37	-54,2	-2,0	-2,6	-1,1	0,0	3,0	28,2			
LrMi	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	101,12	-51,1	-0,6	0,0	-0,6	0,9	0,0	30,4			
LrMi	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	121,27	-52,7	-0,7	-23,5	-0,5	0,8	0,0	5,2			
LrMi	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	54,71	-45,8	-0,2	0,0	-0,6	0,0					
LrMi	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	82,54	-49,3	-0,3	-4,0	-0,9	0,2	-6,0	45,5			
LrMi	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	121,30	-52,7	-1,4	-2,5	-0,8	0,7	-6,0	37,3			
LrMi	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	55,26	-45,8	-1,0	-4,9	-0,4	0,0	-6,0	41,9			
LrMi	Tennis_P1	89,8	89,8		130,96	-53,3	-1,9	0,0	-0,9	0,5	-3,0	31,1			
LrMi	Tennis_P2	88,2	88,2		143,50	-54,1	-2,0	0,0	-1,0	0,0	-3,0	28,1			
LrMi	Tennis_P3	86,7	86,7		158,88	-55,0	-2,0	0,0	-1,1	0,0	-3,0	25,6			
LrMi	Tennis_P4	85,1	85,1		118,50	-52,5	-1,9	0,0	-0,8	1,4	-3,0	28,3			
LrMi	Tennis_P5	83,6	83,6		134,02	-53,5	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-3,0	24,2			
LrMi	Tennis_P6	82,0	82,0		151,12	-54,6	-2,0	0,0	-1,0	0,0	-3,0	21,4			
LrMi	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	153,63	-54,7	-3,1	-1,2	-1,3	0,0	-4,8	42,4			
LrMi	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	145,37	-54,2	-2,0	-2,6	-1,1	0,0	3,0	28,2			
LrA	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	101,12	-51,1	-0,6	0,0	-0,6	0,9	0,0	30,4			
LrA	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	121,27	-52,7	-0,7	-23,5	-0,5	0,8	0,0	5,2			
LrA	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	54,71	-45,8	-0,2	0,0	-0,6	0,0					
LrA	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	82,54	-49,3	-0,3	-4,0	-0,9	0,2	-6,0	45,5			
LrA	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	121,30	-52,7	-1,4	-2,5	-0,8	0,7	-6,0	37,3			
LrA	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	55,26	-45,8	-1,0	-4,9	-0,4	0,0	-6,0	41,9			
LrA	Tennis_P1	89,8	89,8		130,96	-53,3	-1,9	0,0	-0,9	0,5	-3,0	31,1			
LrA	Tennis_P2	88,2	88,2		143,50	-54,1	-2,0	0,0	-1,0	0,0	-3,0	28,1			
LrA	Tennis_P3	86,7	86,7		158,88	-55,0	-2,0	0,0	-1,1	0,0	-3,0	25,6			
LrA	Tennis_P4	85,1	85,1		118,50	-52,5	-1,9	0,0	-0,8	1,4	-3,0	28,3			
LrA	Tennis_P5	83,6	83,6		134,02	-53,5	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-3,0	24,2			
LrA	Tennis_P6	82,0	82,0		151,12	-54,6	-2,0	0,0	-1,0	0,0	-3,0	21,4			
LrA	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	153,63	-54,7	-3,1	-1,2	-1,3	0,0	-4,8	42,4			
LrA	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	145,37	-54,2	-2,0	-2,6	-1,1	0,0	3,0	28,2			
Lr,N	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	101,12	-51,1	-0,6	0,0	-0,6	0,9	0,0	30,4			
Lr,N	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	121,27	-52,7	-0,7	-23,5	-0,5	0,8	0,0	5,2			
Lr,N	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	54,71	-45,8	-0,2	0,0	-0,6	0,0					
Lr,N	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	82,54	-49,3	-0,3	-4,0	-0,9	0,2	-6,0	45,5			
Lr,N	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	121,30	-52,7	-1,4	-2,5	-0,8	0,7	-6,0	37,3			
Lr,N	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	55,26	-45,8	-1,0	-4,9	-0,4	0,0	-6,0	41,9			
Lr,N	Tennis_P1	89,8	89,8		130,96	-53,3	-1,9	0,0	-0,9	0,5	-3,0	31,1			
Lr,N	Tennis_P2	88,2	88,2		143,50	-54,1	-2,0	0,0	-1,0	0,0	-3,0	28,1			
Lr,N	Tennis_P3	86,7	86,7		158,88	-55,0	-2,0	0,0	-1,1	0,0	-3,0	25,6			
Lr,N	Tennis_P4	85,1	85,1		118,50	-52,5	-1,9	0,0	-0,8	1,4	-3,0	28,3			
Lr,N	Tennis_P5	83,6	83,6		134,02	-53,5	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-3,0	24,2			
Lr,N	Tennis_P6	82,0	82,0		151,12	-54,6	-2,0	0,0	-1,0	0,0	-3,0	21,4			
Lr,N	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	153,63	-54,7	-3,1	-1,2	-1,3	0,0	-4,8	42,4			
Lr,N	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	145,37	-54,2	-2,0	-2,6	-1,1	0,0	3,0	28,2			
IO 7		1. OG	RW,Mo 50	dB(A)	RW,Mi 50	dB(A)	RW,A 50	dB(A)	Rw,TaR 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	LrMo 44,8	dB(A)	LrMi
LrTaR	Gaststätte Terrasse Ost		81,8	65,3	44,4	100,03	-51,0	-0,6	0,0	-0,6	1,2	0,0	30,8		
LrTaR	Gaststätte Terrasse West		81,8	65,3	44,4	121,18	-52,7	-0,7	-23,7	-0,5	0,9	0,0	5,2		
LrTaR	Bolzplatz		101,0	67,2	2391,9	45,74	-44,2	-0,2	0,0	-0,5	0,0	-1,9	54,2		

Zeitber.	Schallquelle	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	dLwZ dB	Lr	
LrTaR	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	105,64	-51,5	-0,4	-2,2	-1,1	0,1	-5,6	45,1	
LrTaR	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	144,13	-54,2	-1,4	-1,5	-0,9	0,4	-5,6	36,9	
LrTaR	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	76,95	-48,7	-1,2	-2,9	-0,5	0,0	-6,0	40,7	
LrTaR	Tennis_P1	89,8	89,8	107,21	107,21	-51,6	-1,8	0,0	-0,8	0,0	-3,0	32,6	
LrTaR	Tennis_P2	88,2	88,2	123,54	123,54	-52,8	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-3,0	29,6	
LrTaR	Tennis_P3	86,7	86,7	141,09	141,09	-54,0	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	26,8	
LrTaR	Tennis_P4	85,1	85,1	103,01	103,01	-51,2	-1,8	0,0	-0,7	0,0	-3,0	28,3	
LrTaR	Tennis_P5	83,6	83,6	121,88	121,88	-52,7	-1,9	0,0	-0,8	0,0	-3,0	25,1	
LrTaR	Tennis_P6	82,0	82,0	140,44	140,44	-53,9	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	22,1	
LrTaR	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	160,61	-55,1	-3,2	-0,4	-1,5	0,0	-4,8	42,6	
LrTaR	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	135,22	-53,6	-2,0	-0,3	-1,2	0,0	3,0	31,0	
LrMo	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	100,03	-51,0	-0,6	0,0	-0,6	1,2	0,0	30,8	
LrMo	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	121,18	-52,7	-0,7	-23,7	-0,5	0,9	0,0	5,2	
LrMo	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	45,74	-44,2	-0,2	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	
LrMo	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	105,64	-51,5	-0,4	-2,2	-1,1	0,1	-6,0	44,6	
LrMo	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	144,13	-54,2	-1,4	-1,5	-0,9	0,4	-6,0	36,4	
LrMo	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	76,95	-48,7	-1,2	-2,9	-0,5	0,0	-6,0	40,7	
LrMo	Tennis_P1	89,8	89,8	107,21	107,21	-51,6	-1,8	0,0	-0,8	0,0	-3,0	32,6	
LrMo	Tennis_P2	88,2	88,2	123,54	123,54	-52,8	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-3,0	29,6	
LrMo	Tennis_P3	86,7	86,7	141,09	141,09	-54,0	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	26,8	
LrMo	Tennis_P4	85,1	85,1	103,01	103,01	-51,2	-1,8	0,0	-0,7	0,0	-3,0	28,3	
LrMo	Tennis_P5	83,6	83,6	121,88	121,88	-52,7	-1,9	0,0	-0,8	0,0	-3,0	25,1	
LrMo	Tennis_P6	82,0	82,0	140,44	140,44	-53,9	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	22,1	
LrMo	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	160,61	-55,1	-3,2	-0,4	-1,5	0,0	-4,8	42,6	
LrMo	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	135,22	-53,6	-2,0	-0,3	-1,2	0,0	3,0	31,0	
LrMi	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	100,03	-51,0	-0,6	0,0	-0,6	1,2	0,0	30,8	
LrMi	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	121,18	-52,7	-0,7	-23,7	-0,5	0,9	0,0	5,2	
LrMi	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	45,74	-44,2	-0,2	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	
LrMi	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	105,64	-51,5	-0,4	-2,2	-1,1	0,1	-6,0	44,6	
LrMi	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	144,13	-54,2	-1,4	-1,5	-0,9	0,4	-6,0	36,4	
LrMi	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	76,95	-48,7	-1,2	-2,9	-0,5	0,0	-6,0	40,7	
LrMi	Tennis_P1	89,8	89,8	107,21	107,21	-51,6	-1,8	0,0	-0,8	0,0	-3,0	32,6	
LrMi	Tennis_P2	88,2	88,2	123,54	123,54	-52,8	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-3,0	29,6	
LrMi	Tennis_P3	86,7	86,7	141,09	141,09	-54,0	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	26,8	
LrMi	Tennis_P4	85,1	85,1	103,01	103,01	-51,2	-1,8	0,0	-0,7	0,0	-3,0	28,3	
LrMi	Tennis_P5	83,6	83,6	121,88	121,88	-52,7	-1,9	0,0	-0,8	0,0	-3,0	25,1	
LrMi	Tennis_P6	82,0	82,0	140,44	140,44	-53,9	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	22,1	
LrMi	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	160,61	-55,1	-3,2	-0,4	-1,5	0,0	-4,8	42,6	
LrMi	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	135,22	-53,6	-2,0	-0,3	-1,2	0,0	3,0	31,0	
LrA	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	100,03	-51,0	-0,6	0,0	-0,6	1,2	0,0	30,8	
LrA	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	121,18	-52,7	-0,7	-23,7	-0,5	0,9	0,0	5,2	
LrA	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	45,74	-44,2	-0,2	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	
LrA	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	105,64	-51,5	-0,4	-2,2	-1,1	0,1	-6,0	44,6	
LrA	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	144,13	-54,2	-1,4	-1,5	-0,9	0,4	-6,0	36,4	
LrA	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	76,95	-48,7	-1,2	-2,9	-0,5	0,0	-6,0	40,7	
LrA	Tennis_P1	89,8	89,8	107,21	107,21	-51,6	-1,8	0,0	-0,8	0,0	-3,0	32,6	
LrA	Tennis_P2	88,2	88,2	123,54	123,54	-52,8	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-3,0	29,6	
LrA	Tennis_P3	86,7	86,7	141,09	141,09	-54,0	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	26,8	
LrA	Tennis_P4	85,1	85,1	103,01	103,01	-51,2	-1,8	0,0	-0,7	0,0	-3,0	28,3	
LrA	Tennis_P5	83,6	83,6	121,88	121,88	-52,7	-1,9	0,0	-0,8	0,0	-3,0	25,1	
LrA	Tennis_P6	82,0	82,0	140,44	140,44	-53,9	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	22,1	
LrA	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	160,61	-55,1	-3,2	-0,4	-1,5	0,0	-4,8	42,6	
LrA	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	135,22	-53,6	-2,0	-0,3	-1,2	0,0	3,0	31,0	
Lr,N	Gaststätte Terrasse Ost	81,8	65,3	44,4	100,03	-51,0	-0,6	0,0	-0,6	1,2	0,0	30,8	
Lr,N	Gaststätte Terrasse West	81,8	65,3	44,4	121,18	-52,7	-0,7	-23,7	-0,5	0,9	0,0	5,2	
Lr,N	Bolzplatz	101,0	67,2	2391,9	45,74	-44,2	-0,2	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	
Lr,N	Sportplatz Süd	105,7	67,8	6151,3	105,64	-51,5	-0,4	-2,2	-1,1	0,1	-6,0	44,6	
Lr,N	Zuschauer S1	100,0	80,0	100,7	144,13	-54,2	-1,4	-1,5	-0,9	0,4	-6,0	36,4	
Lr,N	Zuschauer S2	100,0	80,0	100,8	76,95	-48,7	-1,2	-2,9	-0,5	0,0	-6,0	40,7	
Lr,N	Tennis_P1	89,8	89,8	107,21	107,21	-51,6	-1,8	0,0	-0,8	0,0	-3,0	32,6	
Lr,N	Tennis_P2	88,2	88,2	123,54	123,54	-52,8	-1,9	0,0	-0,9	0,0	-3,0	29,6	
Lr,N	Tennis_P3	86,7	86,7	141,09	141,09	-54,0	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	26,8	
Lr,N	Tennis_P4	85,1	85,1	103,01	103,01	-51,2	-1,8	0,0	-0,7	0,0	-3,0	28,3	
Lr,N	Tennis_P5	83,6	83,6	121,88	121,88	-52,7	-1,9	0,0	-0,8	0,0	-3,0	25,1	
Lr,N	Tennis_P6	82,0	82,0	140,44	140,44	-53,9	-1,9	0,0	-1,0	0,0	-3,0	22,1	
Lr,N	7 Endpunkte Stockschißenbahn	107,5	94,3	21,0	160,61	-55,1	-3,2	-0,4	-1,5	0,0	-4,8	42,6	
Lr,N	Parkplatz	85,1	54,3	1193,8	135,22	-53,6	-2,0	-0,3	-1,2	0,0	3,0	31,0	