

**Stadt Prichsenstadt,  
Bebauungsplan „Am Gehäg“ in Stadelschwarzach**

**Schallimmissionsprognose Sportlärm**

Auftraggeber: Stadt Prichsenstadt  
Karlsplatz 5  
97357 Prichsenstadt

Berichtsnummer: Y0168.005.01.001

Dieser Bericht umfasst 13 Seiten Text und 31 Seiten Anhang.

Höchberg, 15.02.2021

M.Sc. N. Suárez Araque  
Bearbeitung

  
Dipl.-Ing. (FH) G. Bergold-Nitaj  
Prüfung und Freigabe  
fachliche Verantwortung



Akkreditierung nach  
DIN EN ISO/IEC 17025  
für die Prüfarten Geräusche,  
Erschütterungen und  
Bauakustik

Bekanntgegebene  
Messstelle nach  
§ 29b BImSchG  
für Geräusche und  
Erschütterungen

VMPA-anerkannte  
Schallschutzprüfstelle  
nach DIN 4109,  
VMPA-SPG-210-04-BY

## Änderungsindex

Version	Datum	Geänderte Seiten/Kapitel	Hinzugefügte Seiten/Kapitel	Erläuterungen
001	15.02.2021	-	-	Erstellung

## Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung .....	3
2	Unterlagen .....	3
3	Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes .....	4
4	Anlagenbeschreibung, Ermittlung der Geräuschemissionen .....	5
4.1	Mannschaftsspiele sonntags (Hauptplatz) .....	5
4.2	Trainingsbetrieb werktags (Trainingsplatz) .....	7
4.3	Veranstaltungen im Saal .....	8
4.4	Veranstaltungen im Freien .....	9
4.5	Spitzenpegel .....	10
5	Berechnung der Schallimmissionen, Beurteilungspegel und Maximalpegel .....	11
6	Bewertung der Ergebnisse .....	13
	Anhang A Planunterlagen .....	A-1
	Übersichtslageplan mit geplanten Baugebiet .....	A-1
	Auszug aus dem Entwurf des Bebauungsplans „Am Gehäg“ .....	A-2
	Anhang B Berechnungsmodell, Ergebnisse .....	B-1
	Lageplan mit Geometrie der Berechnung (Alle Varianten) .....	B-1
	Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel, Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK .....	B-2
	Mannschaftsspiele .....	B-2
	Trainingsbetrieb .....	B-4
	Veranstaltungen im Saal .....	B-8
	Veranstaltungen im Freien .....	B-10
	Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel .....	B-11
	Mannschaftsspiele .....	B-11
	Trainingsbetrieb .....	B-13
	Veranstaltungen im Saal .....	B-17
	Veranstaltungen im Freien .....	B-19
	Einzelpunktberechnungen der Spitzenpegel .....	B-20
	Anhang C Eingabedaten der Berechnung .....	C-1

## 1 Aufgabenstellung

Die Stadt Prichsenstadt plant im Stadtteil Stadelschwarzach die Aufstellung des Bebauungsplans „Am Gehäg“ zur Ausweisung von Wohnbauflächen. Das geplante Baugebiet befindet sich nördlich der Straße Am Kindergarten und westlich der Sportanlage der DJK Stadelschwarzach.

Im Jahre 2008 wurde bereits eine schalltechnische Untersuchung für das Bebauungsplanverfahren durchgeführt. Auf Basis dieser Untersuchung und der derzeitigen Nutzungen sowie aktueller Emissionskenndaten werden im Rahmen der Bauleitplanung die im geplanten Baugebiet zu erwartenden Immissionen aus den Nutzungen der Sportanlage neu ermittelt und gemäß den aktuell maßgebenden Richtlinien bewertet.

## 2 Unterlagen

Nr.	Dokument/Quelle	Bezeichnung/Beschreibung
/1/	Stadt Prichsenstadt	Liegenschaftskataster der Gemarkung Stadelschwarzach vom Januar 2008  Entwurf des Bebauungsplans „Am Gehäg“ vom Januar 2008 Angaben zur Nutzung der Sportanlage vom Dezember 2020
/2/	Sportverein DJK Stadelschwarzach	Hr. Lorey, Angaben zur Nutzung der Sportanlage vom Januar 2021
/3/	18. BImSchV, 1991-07 zuletzt geändert 2017-06	Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV)
/4/	DIN ISO 9613-2 1999-10 und Entwurf 1997-09	Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
/5/	VDI 3770, 2012-09	Emissionskennwerte von Schallquellen: Sport- und Freizeitanlagen
/6/	DIN EN ISO 12354-4 2017-11	Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie
/7/	Bayerisches Landesamt für Umwelt	Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage August 2007
/8/	Wölfel Beratende Ingenieure GmbH + Co	Stadt Prichsenstadt, Bebauungsplan „Am Gehäg“, Ortsteil Stadelschwarzach, Berechnungen zum Schallimmissionsschutz für Sportlärm, Bericht Y116/03 vom 03. März 2008
/9/	Wölfel Engineering GmbH + Co. KG	„IMMI“ Release 20201020, Programm zur Schallimmissionsprognose, geprüft auf Konformität gemäß den QSI-Formblättern zu VDI 2714:1988-01, VDI 2720 Blatt1:1997-03, DIN ISO 9613-2:1999-10, Schall 03:1990/2015, RLS 90:1990

### 3 Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes

Das geplante Baugebiet (Plangebiet) befindet sich im Norden des Stadtteils Stadelschwarzach der Stadt Prichsenstadt auf dem Grundstück mit der Flur-Nummer 217. Gemäß vorliegendem Entwurf des Bebauungsplans „Am Gehäg“ /1/ ist für die geplante Baufläche die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets (WA) vorgesehen. Die Notwendigkeit des bisher geplanten Lärmschutzwalls an der nordöstlichen Grenze wird überprüft. Die vorgesehenen Baugrenzen bleiben unverändert.

Auf dem Grundstück mit Flur-Nr. 212 direkt östlich des Plangebiets liegt das Sportgelände der DJK Stadelschwarzach mit Rasenspielfeldern für Trainings- und Mannschaftsspiele, einem Vereinsheim und Pkw-Stellplätzen. Im Süden des Plangebiets befindet sich weitere Wohnbebauung. Im Norden und Westen liegen landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Die Planunterlagen auf den Seiten A-1 und A-2 zeigen die örtliche Situation.

Für die Bewertung der Geräuschimmissionen aus den Nutzungen der Sportanlagen ist die Sportanlagenlärmschutzverordnung, 18. BImSchV /3/ maßgebend. Dort sind folgende Beurteilungszeiträume und zulässige Immissionsrichtwerte (IRW) für WA-Gebiete festgelegt:

Beurteilungszeiträume	IRW WA dB(A)
tags, außerhalb der Ruhezeiten werktags 08:00 - 20:00 Uhr sonntags 09:00 - 13:00 Uhr und 15:00 - 20:00 Uhr	55
tags, innerhalb der Ruhezeiten am Morgen werktags 06:00 - 08:00 Uhr sonntags 07:00 - 09:00 Uhr	50
tags, innerhalb der Ruhezeiten im Übrigen werktags 20:00 - 22:00 Uhr sonntags 13:00 - 15:00 Uhr und 20:00 - 22:00 Uhr	55
nachts, werktags 22:00 - 06:00 Uhr, ungünstigste Stunde sonntags 22:00 - 07:00 Uhr, ungünstigste Stunde	40

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die o.g. Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB sowie nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Nach § 5 Abs. 5 der 18.BImSchV können „besondere Ereignisse und Veranstaltungen“ als seltene Ereignisse eingestuft werden, wenn diese an nicht mehr als 18 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres unter Berücksichtigung ggf. weiterer auf die maßgeblichen Immissionsorte einwirkender seltener Ereignisse anderer Anlagen im Sinne der 18.BImSchV stattfinden und die Immissionsrichtwerte nach § 2 um nicht mehr als 10 dB überschritten werden, keinesfalls jedoch die Höchstwerte:

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

Bei seltenen Ereignissen sollen die v.g. Richtwerte durch kurzzeitige Geräuschspitzen tagsüber um nicht mehr als 20 dB und nachts um nicht mehr als 10 dB überschritten werden.

Eine Konkretisierung, wann Veranstaltungen als „besonders“ gelten und damit als seltene Ereignisse beurteilt werden können, erfolgt in der 18. BImSchV nicht. In der gängigen Rechtsprechung kann diese Besonderheit prinzipiell bei jeder vom Regelbetrieb abweichenden Nutzung Anwendung finden, bei der die Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach § 2 der 18. BImSchV zu erwarten ist.

## 4 Anlagenbeschreibung, Ermittlung der Geräuschemissionen

Auf der Sportanlage der DJK Stadelschwarzach stehen zwei Fußballplätze für den Trainingsbetrieb (i.d.R. auf dem Trainings- oder Nebenplatz im Norden) und für Mannschaftsspiele des örtlichen Fußballvereins (i.d.R. auf dem Hauptplatz im Süden) zur Verfügung. Zur Nutzung der Sportanlage liegen Angaben der Stadt /1/ und des Sportsvereins /2/ vor.

Training findet in den Nachmittags- bzw. Abendstunden während der Woche statt. Mannschaftsspiele (Jugend-, Damen-, 1.- und 2. Mannschaft) finden am Wochenende (an Sonntagen maximal 2 Spiele) statt.

Die im Vereinsheim vorhandene Gaststätte mit Freisitzfläche im Osten ist planmäßig von Donnerstag bis Samstag von ca. 17:00 bis 24:00 Uhr, am Sonntag von ca. 17:00 bis 20:00 Uhr und i.d.R. während der Spiele geöffnet. Es wird als Vereinslokal durch Mitglieder der DJK Stadelschwarzach geführt.

Die planmäßige Kapazität des Pkw-Parkplatzes auf dem Vereinsgelände beträgt 58 Stellplätze.

Auf der sicheren Seite liegend werden die folgenden maßgebenden Nutzungsvarianten einschließlich des zugehörigen Parkverkehrs auf dem Vereinsgelände untersucht:

- Mannschaftsspiele sonntags sowie Nutzung der Freisitzfläche
- Trainingsbetrieb werktags sowie Nutzung der Freisitzfläche
- Veranstaltungen in der Halle (z. B. Weihnachtsfeier der DJK Stadelschwarzach, Schneeflockenball, Rosenmontagsball)
- Veranstaltungen im Freien (z. B. Mallorca-Party)

Die Lage der zum Ansatz gebrachten Schallquellen ist auf der Seite B-1 dokumentiert.

### 4.1 Mannschaftsspiele sonntags (Hauptplatz)

Auf der sicheren Seite liegend wird ein Spiel während der Ruhezeit und ein Spiel außerhalb der Ruhezeit mit jeweils 100 Zuschauern betrachtet.

#### Mannschaftsspiele:

Für die maßgebenden Emissionen des Heimspiels (Gesamtbetrachtung Schiedsrichterpfiffe, Spieler und Zuschauer) wird der Emissionspegel gemäß VDI 3770 /5/ Kap. 5.3, verteilt über das gesamte Spielfeld, angesetzt.

$L_{w,r}$	=	$L_w + 10 \lg(T / T_r)$			
$L_w$	=	Ausgangsschalleistungspegel	Spielbetrieb		
			mit 100 Zuschauer	=	106,1 dB(A)
$T_r$	=	Beurteilungszeit NRZ 9h RZ 2 h			
$T$	=	Einwirkzeit Spiel, NRZ 1,5 h RZ 1,5 h	$10 \lg(1,5 / 9)$	=	-7,8 dB
			$10 \lg(1,5 / 2)$	=	-1,2 dB
<b>Heimspiel</b>	<b>NRZ</b>	$L_{w,r} = 106,1 - 7,8$		=	<b>98,3 dB(A)</b>
	<b>RZ</b>	$L_{w,r} = 106,1 - 1,2$		=	<b>104,9 dB(A)</b>

### Personenaufenthalt im Freien (Freisitzfläche):

Auf der Freisitzfläche östlich des Gebäudes wird an Sonntagen ein Betrieb von 12:00 bis 20:00 Uhr angenommen. Innerhalb der Ruhezeit wird der dauerhafte Aufenthalt von 20 Personen, außerhalb der Ruhezeit von 40 Personen angesetzt, von denen jeweils 50 % in gehobener Lautstärke sprechen. Gemäß VDI 3770, Kap. 17 wird folgender Emissionspegel ermittelt und verteilt über die Freifläche östlich des Vereinsheims angesetzt.

$L_{w,r}$	=	$L_{w1} + 10 \lg(n) + 10 \lg(T / T_r)$		
$L_{w1}$	=	Schalleistungspegel einer Person nach VDI 3770, Tab. 1		
		Sprechen gehoben	=	70,0 dB(A)
n	=	Anzahl sprechende Personen, 50 %		
		NRZ 40 Pers.	$10 \lg(40 \cdot 0,5)$	= 13,0 dB
		RZ 20 Pers.	$10 \lg(20 \cdot 0,5)$	= 10,0 dB
T / T <sub>r</sub>	=	Wirkdauer / Beurteilungszeitraum		
		NRZ 6 Stunden	$10 \lg(6 / 9)$	= -1,8 dB
		RZ 2 Stunden	$10 \lg(2 / 2)$	= 0,0 dB
<b>Pers. Ost</b>	<b>NRZ</b>	<b><math>L_{w,r} = 70,0 + 13,0 - 1,8</math></b>	<b>=</b>	<b>81,2 dB(A)</b>
	<b>RZ</b>	<b><math>L_{w,r} = 70,0 + 10,0 + 0</math></b>	<b>=</b>	<b>80,0 dB(A)</b>

Impulszuschläge sind gemäß 18. BImSchV (Anhang 1.3.3) für nicht technisch verstärkte menschliche Stimmen nicht anzusetzen.

### Pkw-Parkvorgänge:

Der Pkw-Parkverkehr wird sonntags innerhalb der Ruhezeit mit 30 An- und Abfahrten, außerhalb der Ruhezeit mit 58 An- und Abfahrten in Ansatz gebracht. Die Emissionen werden dem Stand der Technik entsprechend gemäß dem zusammengefassten Verfahren der Parkplatzlärmstudie // Kap. 8.2.1 ermittelt

$L_{w,r}$	=	$L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg(B \cdot N)$		
$L_{w0}$	=	Ausgangsschalleistungspegel für einen Parkvorgang je Stunde auf einem P+R-Parkplatz	=	63,0 dB(A)
$K_{PA}$	=	Zuschlag für die Parkplatzart Besucherparkplätze	=	0,0 dB
$K_I$	=	Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren Besucherparkplätze	=	4,0 dB
$K_D$	=	Pegelerhöhung, Durchfahr- und Parksuchverkehr $2,5 \lg(f \cdot B - 9)$ für $f \cdot B > 10$ B = 58 Stellplätze, f = 1	$2,5 \lg(1 \cdot 58 - 9)$	= 4,2 dB
$K_{StrO}$	=	Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche Asphalt	=	0,0 dB
B · N	=	Anzahl der Parkbewegungen je Stunde N = Bewegungshäufigkeit		
		NRZ 58 An- und Abfahrten	$10 \lg(58 \cdot 2 / 9)$	= 11,1 dB
		RZ 30 An- und Abfahrten	$10 \lg(30 \cdot 2 / 2)$	= 14,8 dB
<b>Parkplatz</b>	<b>NRZ</b>	<b><math>L_{w,r} = 63,0 + 0 + 4,0 + 4,2 + 0 + 11,1</math></b>	<b>=</b>	<b>82,3 dB(A)</b>
	<b>RZ</b>	<b><math>L_{w,r} = 63,0 + 0 + 4,0 + 4,2 + 0 + 14,8</math></b>	<b>=</b>	<b>86,0 dB(A)</b>

## 4.2 Trainingsbetrieb werktags (Trainingsplatz)

Die maßgebende Trainingsnutzung findet an Werktagen von ca. 17:30 bis 20:30 Uhr, der Betrieb der Vereinsgaststätte bis 24:00 Uhr statt.

### Training:

Für die maßgebenden Emissionen des Trainingsbetriebs (Gesamtbetrachtung Schiedsrichterpfiffe bzw. Übungsleiter, Spieler und Zuschauer) wird der Emissionspegel gemäß VDI 3770 /5/ Kap. 5.3 zu Grunde gelegt.

$L_{w,r}$	$= L_W + 10 \lg (T / T_r)$		
$L_W$	= Ausgangsschalleistungspegel	Spielbetrieb mit 10 Zuschauer	$\approx 98,0 \text{ dB(A)}$
$T_r$	= Beurteilungszeit NRZ 12 h RZ 2 h		
$T$	= Einwirkzeit Training NRZ 2,5 h Einwirkzeit Training RZ 0,5 h	$10 \lg (2,5 / 12) =$ $10 \lg (0,5 / 2) =$	$-6,8 \text{ dB}$ $-6,0 \text{ dB}$
<b>Training</b>	<b>NRZ</b>	$L_{w,r} = 98,0 - 6,8$	$= 91,2 \text{ dB(A)}$
	<b>RZ</b>	$L_{w,r} = 98,0 - 6,0$	$= 92,0 \text{ dB(A)}$

### Personenaufenthalt im Freien (Freisitzfläche):

Auf der Freisitzfläche östlich des Gebäudes wird an Werktagen ein Betrieb von 17:00 bis 24:00 Uhr angenommen. Tagsüber wird der dauerhafte Aufenthalt von 20 Personen, in der lautesten Nachtstunde von 10 Personen angesetzt, von denen jeweils 50 % in gehobener Lautstärke sprechen. Gemäß VDI 3770, Kap. 17 wird folgender Emissionspegel ermittelt und angesetzt.

$L_{w,r}$	$= L_{w1} + 10 \lg (n) + 10 \lg (T / T_r)$		
$L_{w1}$	= Schalleistungspegel einer Person nach VDI 3770, Tab. 1	Sprechen gehoben	$= 70,0 \text{ dB(A)}$
$n$	= Anzahl sprechende Personen, 50 %		
	NRZ 20 Pers.	$10 \lg (20 \cdot 0,5) =$	$10,0 \text{ dB}$
	RZ 20 Pers.	$10 \lg (20 \cdot 0,5) =$	$10,0 \text{ dB}$
	Nacht 10 Pers.	$10 \lg (10 \cdot 0,5) =$	$7,0 \text{ dB}$
$T / T_r$	= Wirkdauer / Beurteilungszeitraum		
	NRZ 3 Stunden	$10 \lg (3 / 12) =$	$-6,0 \text{ dB}$
	RZ 2 Stunden	$10 \lg (2 / 2) =$	$0,0 \text{ dB}$
	Nacht 1 Stunde	$10 \lg (1 / 1) =$	$0,0 \text{ dB}$
<b>Pers. Ost.</b>	<b>NRZ</b>	$L_{w,r} = 70,0 + 10,0 - 6,0$	$= 74,0 \text{ dB(A)}$
	<b>RZ</b>	$L_{w,r} = 70,0 + 10,0 - 0,0$	$= 80,0 \text{ dB(A)}$
	<b>Nacht</b>	$L_{w,r} = 70,0 + 7,0 - 0,0$	$= 77,0 \text{ dB(A)}$

Impulszuschläge sind gemäß 18. BImSchV (Anhang 1.3.3) für nicht technisch verstärkte menschliche Stimmen nicht anzusetzen.

### Pkw-Parkvorgänge:

Der Pkw-Parkverkehr wird werktags tagsüber mit 35 An- und Abfahrten, in der lautesten Nachtstunde mit 15 Abfahrten in Ansatz gebracht. Die Emissionen werden gemäß dem zusammengefassten Verfahren der Parkplatzlärmstudie Kap. 8.2.1 ermittelt.

$L_{W,r}$	=	$L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg(B \cdot N)$	
$L_{W0}$	=	Ausgangsschalleistungspegel für einen Parkvorgang je Stunde auf einem P+R-Parkplatz	= 63,0 dB(A)
$K_{PA}$	=	Zuschlag für die Parkplatzart Besucherparkplätze	= 0,0 dB
$K_I$	=	Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren Besucherparkplätze	= 4,0 dB
$K_D$	=	Pegelerhöhung, Durchfahr- und Parksuchverkehr $2,5 \lg(f \cdot B - 9)$ für $f \cdot B > 10$ $B = 58$ Stellplätze, $f = 1$	$2,5 \lg(1 \cdot 58 - 9) = 4,2$ dB
$K_{StrO}$	=	Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche Asphalt	= 0,0 dB
$B \cdot N$	=	Anzahl der Parkbewegungen je Stunde N = Bewegungshäufigkeit	
	NRZ	35 An- oder Abfahrten	$10 \lg(35 / 12) = 4,6$ dB
	RZ	15 Abfahrten	$10 \lg(15 / 2) = 8,8$ dB
	Nacht	15 Abfahrten	$10 \lg(15 / 1) = 11,8$ dB
<b>Parkplatz</b>	<b>NRZ</b>	$L_{W,r} = 63,0 + 0 + 4,0 + 4,2 + 0 + 4,6$	= <b>75,8 dB(A)</b>
	<b>RZ</b>	$L_{W,r} = 63,0 + 0 + 4,0 + 4,2 + 0 + 8,8$	= <b>80,0 dB(A)</b>
	<b>Nacht</b>	$L_{W,r} = 63,0 + 0 + 4,0 + 4,2 + 0 + 11,8$	= <b>83,0 dB(A)</b>

### 4.3 Veranstaltungen im Saal

Im Saal des Vereinsheims finden insbesondere im Winter jährlich Veranstaltungen mit Musikbeschallung statt. Die maßgebenden Beurteilungszeiträume sind tagsüber innerhalb der Ruhezeit abends von 20:00 bis 22:00 Uhr und die lauteste Nachtstunde.

#### Schallabstrahlung aus dem Gebäude:

Der Saal befindet sich im nordöstlichen Teil des Vereinsheims. Für die Schallabstrahlung der Außenbauteile nach Westen und Süden wird ein mittlerer Maximalpegel ( $L_{AF,max,m}$ ) von 92 dB(A) und ein Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit von  $K_T = 3$  dB angesetzt. Es wird von einer mittleren Schalldämmung der Außenbauteile (Wände, Fenster und Dach) von  $R_w \approx 35$  dB ausgegangen.

Die Schallausbreitung wird gemäß DIN 12354-4 /6/ berechnet.

#### Personenaufenthalt im Freien (Eingang):

Im Eingangsbereich im Südwesten des Gebäudes werden tagsüber während der RZ dauernd 5 laut sprechende Personen, nachts dauernd 2 laut sprechende Personen berücksichtigt. Der Anzahl der Personen an der Ostseite des Vereinsheims (Freisitzfläche) wird in dieser Variante als vernachlässigbar angenommen, sodass für das Plangebiet keine relevanten Geräuscheinwirkungen zu erwarten sind. Gemäß VDI 3770, Kap. 17 werden für ständig laut sprechende Personen folgende Emissionspegeln ermittelt:



$L_{w,r}$	=	$L_{w1} + 10 \lg(n) + 9,5 - 4,5 \lg(n) + 10 \lg(T / T_r)$	
$L_{w1}$	=	Schallleistungspegel einer Person nach VDI 3770, Tab. 1	
		Laut sprechend	= 75,0 dB(A)
		9,5 - 4,5 lg (n) erfasst die Impulshaltigkeit	
n	=	Anzahl sprechende Personen	
		RZ 5 Pers. $10 \lg(5) + 9,5 - 4,5 \lg(5)$	= 13,3 dB
		Nacht 2 Pers. $10 \lg(2) + 9,5 - 4,5 \lg(2)$	= 11,2 dB
T / T <sub>r</sub>	=	Wirkdauer / Beurteilungszeitraum	
		RZ 2 Stunden $10 \lg(2 / 2)$	= 0,0 dB
		Nacht 1 Stunde $10 \lg(1 / 1)$	= 0,0 dB
<b>Pers. Eing.</b>	<b>RZ</b>	<b><math>L_{w,r} = 75,0 + 13,3 + 0</math></b>	<b>= 88,3 dB(A)</b>
	<b>Nacht</b>	<b><math>L_{w,r} = 75,0 + 11,2 + 0</math></b>	<b>= 86,2 dB(A)</b>

#### Pkw-Parkvorgänge:

Tagsüber in der Ruhezeit wird von der Anfahrt, nachts von der Abfahrt aller Pkw des vollbelegten Parkplatzes ausgegangen. Die Emissionen werden dem Stand der Technik entsprechend gemäß dem zusammengefassten Verfahren der Parkplatzlärmstudie /7/ Kap. 8.2.1 ermittelt.

$L_{w,r}$	=	$L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg(B \cdot N)$	
$L_{w0}$	=	Ausgangsschallleistungspegel für einen Parkvorgang je Stunde auf einem P+R-Parkplatz	= 63,0 dB(A)
$K_{PA}$	=	Zuschlag für die Parkplatzart Parkplatz an Diskotheken	= 4,0 dB
$K_I$	=	Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren Parkplatz an Diskotheken	= 4,0 dB
$K_D$	=	Pegelerhöhung, Durchfahr- und Parksuchverkehr $2,5 \lg(f \cdot B - 9)$ für $f \cdot B > 10$ B = 58 Stellplätze, f = 1 $2,5 \lg(1 \cdot 58 - 9)$	= 4,2 dB
$K_{StrO}$	=	Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche Asphalt	= 0,0 dB
B · N	=	Anzahl der Parkbewegungen je Stunde N = Bewegungshäufigkeit	
		RZ 58 Anfahren $10 \lg(58 \cdot 2 / 2)$	= 17,6 dB
		Nacht 58 Abfahren $10 \lg(58 \cdot 1 / 1)$	= 17,6 dB
<b>Parkplatz</b>	<b>RZ</b>	<b><math>L_{w,r} = 63,0 + 4,0 + 4,0 + 4,2 + 0 + 17,6</math></b>	<b>= 92,8 dB(A)</b>
	<b>Nacht</b>	<b><math>L_{w,r} = 63,0 + 4,0 + 4,0 + 4,2 + 0 + 17,6</math></b>	<b>= 92,8 dB(A)</b>

#### 4.4 Veranstaltungen im Freien

Auf der Freisitzfläche im Osten finden insbesondere im Sommer jährlich Veranstaltungen statt. Die maßgebenden Beurteilungszeiträume sind tagsüber innerhalb der Ruhezeit abends von 20:00 bis 22:00 Uhr und die lauteste Nachtstunde.

### Personenaufenthalt im Freien (Freisitzfläche Ost):

Für die Veranstaltungen auf der Freisitzfläche wird nach VDI 3770, Tab. 51 eine volksfestähnliche Veranstaltung mit verringerter Emission mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von

$$L''_w = 73 \text{ dB(A)}$$

auf einer Fläche von ca. 190 m<sup>2</sup> zu Grunde gelegt.

### Pkw-Parkvorgänge:

Erfahrungsgemäß liegt bei Sommerveranstaltungen eine niedrige Nutzung des Pkw-Parkplatzes vor, da die Besucher überwiegend zu Fuß unterwegs sind.

Der Pkw-Parkplatz wird mit einer Belegung der Hälfte aller Stellplätze in Ansatz gebracht. Die Emissionen werden dem Stand der Technik entsprechend gemäß dem zusammengefassten Verfahren der Parkplatzlärmstudie /7/ Kap. 8.2.1 ermittelt.

<b>L<sub>w,r</sub></b>	=	<b>L<sub>w0</sub> + K<sub>PA</sub> + K<sub>I</sub> + K<sub>D</sub> + K<sub>StrO</sub> + 10 lg (B · N)</b>	
<b>L<sub>w0</sub></b>	=	Ausgangsschallleistungspegel für einen Parkvorgang je Stunde auf einem P+R-Parkplatz	= 63,0 dB(A)
<b>K<sub>PA</sub></b>	=	Zuschlag für die Parkplatzart Parkplatz an Diskotheken	= 4,0 dB
<b>K<sub>I</sub></b>	=	Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren Parkplatz an Diskotheken	= 4,0 dB
<b>K<sub>D</sub></b>	=	Pegelerhöhung, Durchfahr- und Parksuchverkehr 2,5 lg (f · B - 9) für f · B > 10 B = 58 Stellplätze, f = 1	2,5 lg (1 · 58 - 9) = 4,2 dB
<b>K<sub>StrO</sub></b>	=	Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche Asphalt	= 0,0 dB
<b>B · N</b>	=	Anzahl der Parkbewegungen je Stunde N = Bewegungshäufigkeit	
		RZ 29 Anfahrten	10 lg (29 · 2 / 2) = 14,6 dB
		Nacht 29 Abfahrten	10 lg (29 · 1 / 1) = 14,6 dB
<b>Parkplatz</b>	<b>RZ</b>	<b>L<sub>w,r</sub> = 63,0 + 4,0 + 4,0 + 4,2 + 0 + 14,6</b>	<b>= 89,8 dB(A)</b>
	<b>Nacht</b>	<b>L<sub>w,r</sub> = 63,0 + 4,0 + 4,0 + 4,2 + 0 + 14,6</b>	<b>= 89,8 dB(A)</b>

## 4.5 Spitzenpegel

Die Spitzenpegel werden im Tageszeitraum von Schiedsrichterpfiffen und während des Nachtzeitraumes von der Nutzung der Stellplätze (Türenschnagen) bestimmt.

Der mittlere Maximal-Schallleistungspegel von Schiedsrichterpfiffen gemäß VDI 3770, Kap. 5.3 und von Türenschnagen gemäß Parkplatzlärmstudie betragen:

Pfiffe	RZ	L <sub>WA,max</sub>	=	118 dB(A)
Türenschnagen	Nacht	L <sub>WA,max</sub>	=	97,5 dB(A)

## 5 Berechnung der Schallimmissionen, Beurteilungspegel und Maximalpegel

Die von der Nutzung der Sportanlage im Plangebiet zu erwartenden Schallimmissionen werden mit dem PC-Programm IMMI /9/ dem Stand der Technik entsprechend auf der Basis der DIN ISO 9613-2 unter Berücksichtigung der Schallabschirmung und Reflexion des Vereinsheims ermittelt und dargestellt. Die Topografie wird mit Höhenlinien modelliert.

Die flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel für die Berechnungsebene 1. Obergeschoss (6,0 m ü. GOK) ist für den Beurteilungszeitraum tagsüber außerhalb der Ruhezeiten (NRZ), innerhalb der Ruhezeiten (RZ) und in der lautesten Nachtstunde auf den Seiten B-2 bis B-10 dokumentiert. Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für ausgewählte Immissionsorte in den Berechnungsebenen Erdgeschoss, 1. Obergeschoss und 2. Obergeschoss (3,0, 6,0 und 9,0 m ü. GOK) befinden sich auf den Seiten B-11 bis B-20. Die vollständigen Eingabedaten der Berechnung sind im Anhang C dokumentiert.

In der Berechnungsebene 1.OG des geplanten Baugebiets (innerhalb der Baugrenzen) sind folgende Beurteilungspegel zu erwarten (gerundet):

	Beurteilungspegel in dB(A)			IRW-WA in dB(A)		
	Tag NRZ	Tag RZ	Nacht	Tag NRZ	Tag RZ	Nacht
Mannschaftsspiele	37 bis 47	44 bis 53	--	55	55	--
Training	30 bis 39	31 bis 41	26 bis 42	55	55	40
Veranst. im Saal	--	38 bis 54	38 bis 54	--	55	55 <sup>*)</sup>
Veranst. im Freien	--	34 bis 50	34 bis 50	--	55	55 <sup>*)</sup>

<sup>\*)</sup> Im Rahmen von seltenen Ereignissen

Die Spitzenpegel betragen (gerundet):

	Spitzenpegel in dB(A)		zul. Spitzenpegel WA in dB(A)	
	Tag NRZ / RZ	Nacht	Tag NRZ / RZ	Nacht
Spitzenpegel	≤ 69	≤ 61	85	60

Bei der regulären Nutzung der Sportanlage (Mannschaftsspiele und Trainingsbetrieb) werden im Tageszeitraum innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten die IRW der 18. BImSchV für WA-Gebiete im gesamten Plangebiet eingehalten. Nachts wird der IRW in weiten Bereichen innerhalb der Baugrenzen eingehalten, im Nahbereich des Parkplatzes im Nordosten um bis zu 2 dB überschritten.

Bei den jährlich stattfindenden Veranstaltungen im Saal und im Freien werden tagsüber an der Baugrenze die IRW eingehalten. In der Nacht werden die IRW für seltene Ereignisse an der Baugrenze eingehalten.

Die zu erwartenden Geräuschspitzen halten tagsüber den zulässigen Wert ein. Nachts wird der zulässige Wert um 1 dB überschritten.

### Schallschutzmaßnahmen

Da bei der Nutzung des Vereinsheims nachts an Werktagen (Berechnungsvariante Trainingsbetrieb) Überschreitungen zu erwarten sind, wird zur Prüfung aktiver Schallschutzmaßnahmen an der Grenze des Baugebietes zum Parkplatz des Sportsvereins eine Abschirmmaßnahme (Lärmschutzwand/-wall) dimensioniert. Die Höhe der Abschirmmaßnahme wird relativ zur Geländeoberkante (GOK) zu Grunde gelegt. Die Abschirmmaßnahme wird wie folgt modelliert:

Höhe 3,0 m ü. GOK

Länge ca. 80 m

Positionierung: ca. 3,0 m Abstand parallel zur nordöstlichen Baugebietsgrenze

Die flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel für die Berechnungsebene 1. Obergeschoss (6,0 m ü. GOK) ist bei der Berechnungsvariante Trainingsbetrieb mit Berücksichtigung der Lärmschutzwand für den Beurteilungszeitraum lauteste Nachtstunde auf der Seite B-7 dokumentiert. Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für ausgewählte Immissionsorte in den Berechnungsebenen Erdgeschoss, 1. Obergeschoss und 2. Obergeschoss (3,0, 6,0 m und 9,0 m ü. GOK) befinden sich auf den Seiten B-15 und B-16. Die vollständigen Eingabedaten der Berechnung sind im Anhang C dokumentiert.

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse im Plangebiet (Baugrenze) für den Beurteilungszeitraum Nacht zusammen.

	Beurteilungspegel in dB(A)	IRW-WA in dB(A)
1. Obergeschoss	24 bis 40	40
2. Obergeschoss	24 bis 43	

Die Spitzenpegel für den Beurteilungszeitraum Nacht betragen (gerundet):

	Spitzenpegel in dB(A)	zul. Spitzenpegel WA in dB(A)
1. Obergeschoss	35 bis 56	60
2. Obergeschoss	36 bis 58	

Mit der genannten Abschirmmaßnahme werden die OW für WA-Gebiete nachts auf Höhe des 1. OG im gesamten Plangebiet eingehalten. Auf Höhe des 2. OG werden die OW in einem kleinen Bereich im Nordosten bis zu 3 dB überschritten. Die zu erwartenden Geräuschspitzen halten nachts den zulässigen Wert ein.

Die Qualität der Ergebnisse entspricht dem Standard der detaillierten Prognose mit A-bewerteten Schallpegeln. Bei den angegebenen Beurteilungs- und Spitzenpegel handelt es sich um Mitwind-Mittelungspegel  $L_{AT}$  (DW).

## 6 Bewertung der Ergebnisse

Die Prognoseberechnung zeigt, dass beim regulären Betrieb mit einer intensiven Nutzung der Sportanlage die IRW der 18. BImSchV für WA-Gebiete tagsüber innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten ohne aktive Schallschutzmaßnahmen eingehalten werden. Nachts wird der IRW durch den Parkverkehr der Vereinsheimbesucher in einem kleinen Bereich im Nordosten überschritten.

Bei Veranstaltungen im Saal des Vereinsheims und im Freien sind im Tageszeitraum die IRW innerhalb der Baugrenzen eingehalten. In der ungünstigsten Nachtstunde ist der Immissionsrichtwert für reguläre Nutzungen überschritten, der IRW für seltene Ereignisse ist innerhalb der Baugrenzen ebenfalls eingehalten.

Die zulässigen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch kurzzeitige Spitzenpegel tagsüber infolge von Schiedsrichterpfiffen sind eingehalten. Nachts sind infolge von Pkw-Türenschnellen geringfügige Überschreitungen zu erwarten.

Aufgrund der während der Nacht ermittelten Überschreitungen beim regulären Betrieb der Sportanlage (Vereinsheim) sind Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet erforderlich. Hier sind folgende Maßnahmen möglich:

- Errichtung von Abschirmmaßnahmen (Wall/Wand) an der nordöstlichen Baugebietsgrenze
- Vergrößern des Abstands der Wohnbebauung zur Sportanlage
- Einschränkung der Nutzungen der Sportanlagen nachts

Mit der zu Grunde gelegten Lärmschutzwand (oder -wall) werden die IRW nachts auf Höhe des EG und 1. OG eingehalten. Um die OW in Höhe des 2. OG einzuhalten, wäre ein Wall von ca. 5,0 m über GOK erforderlich. Wenn die genannte Höhe nicht umgesetzt werden soll, sind in der östlichen Gebäudereihe zu schützende Räume im 2. OG an der dem Parkplatz zugewandten Seite nicht zulässig. Alternativ kann die Gebäudehöhe auch hier auf E+D begrenzt werden.

Durch die Verschiebung der Baugrenze auf einen Mindestabstand von 30 m zur nordöstlichen Grundstücksgrenze können die IRW nachts in Höhe des 1. OG, bei einem Abstand von 34 m ebenso in Höhe des 2. OG eingehalten werden.

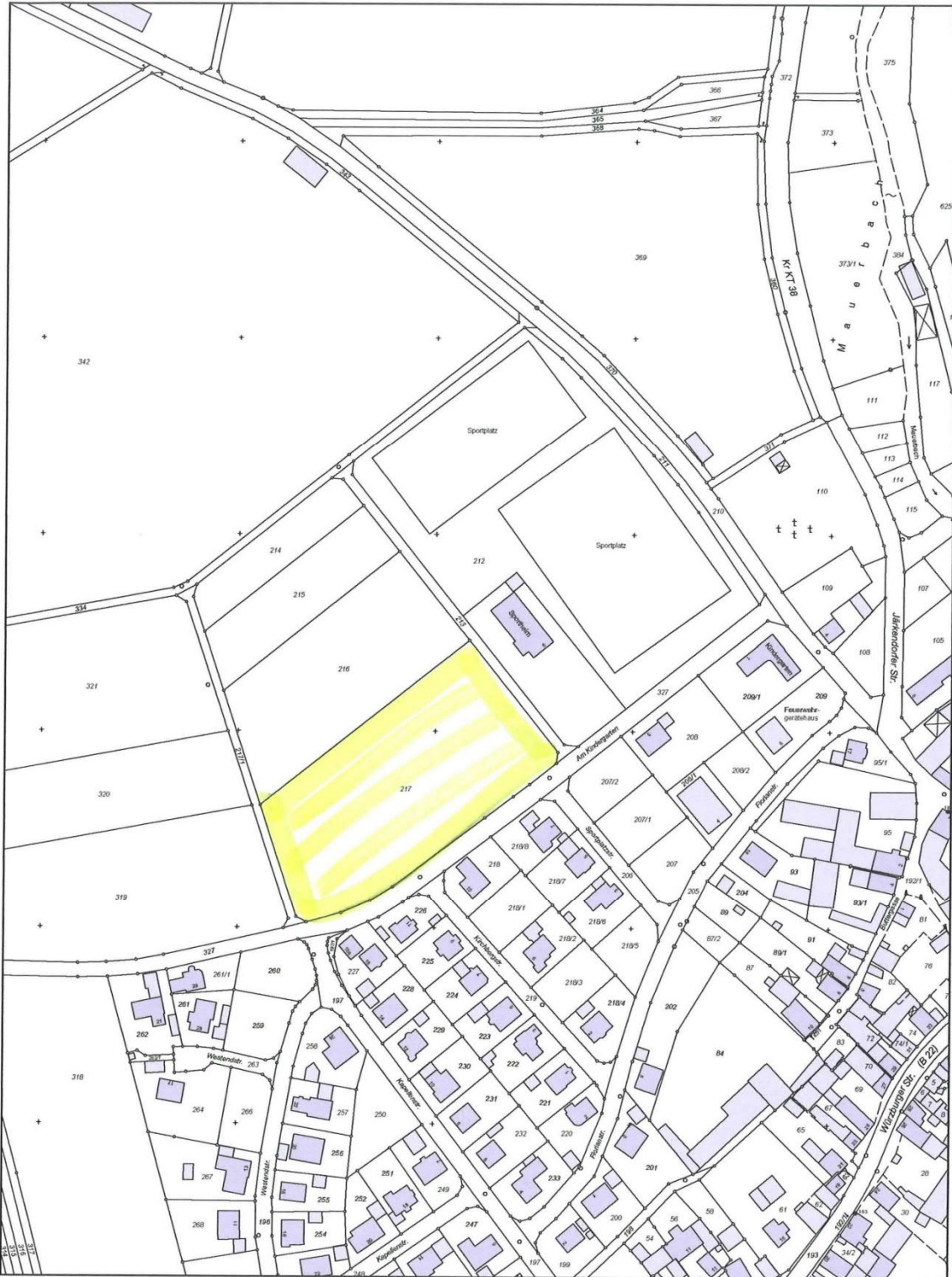
Es sollte geprüft werden, ob die zu Grunde gelegten Nutzungszeiten der Vereinsgaststätte nach 22.00 Uhr zulässig sind. Durch eine zeitliche Einschränkung der Nutzung der Gaststätte (z. B. bis 21:30 Uhr) ist in der Regel der Parkverkehr der Gäste bis 22:00 Uhr abgeschlossen und es werden Anlagenlärmimmissionen nachts verhindert.

Welche der genannten Schallschutzmaßnahmen umgesetzt werden soll, ist von der plangebenden Kommune im Verfahren abzuwägen.

Die vereinzelten Veranstaltungen sind mit der geplanten Wohnbebauung verträglich, wenn Nutzungen im Nachtzeitraum auf seltene Ereignisse (maximal 18 Nächte im Jahr) beschränkt werden.

## Anhang A Planunterlagen

### Übersichtslageplan mit geplanten Baugebiet



Gedruckt von Falkenstein auf BGM\_XP an Inkjet BGM am 25.01.2008 um 09:01.

Gemarkung(en): Stadeltschwarzach (1129)

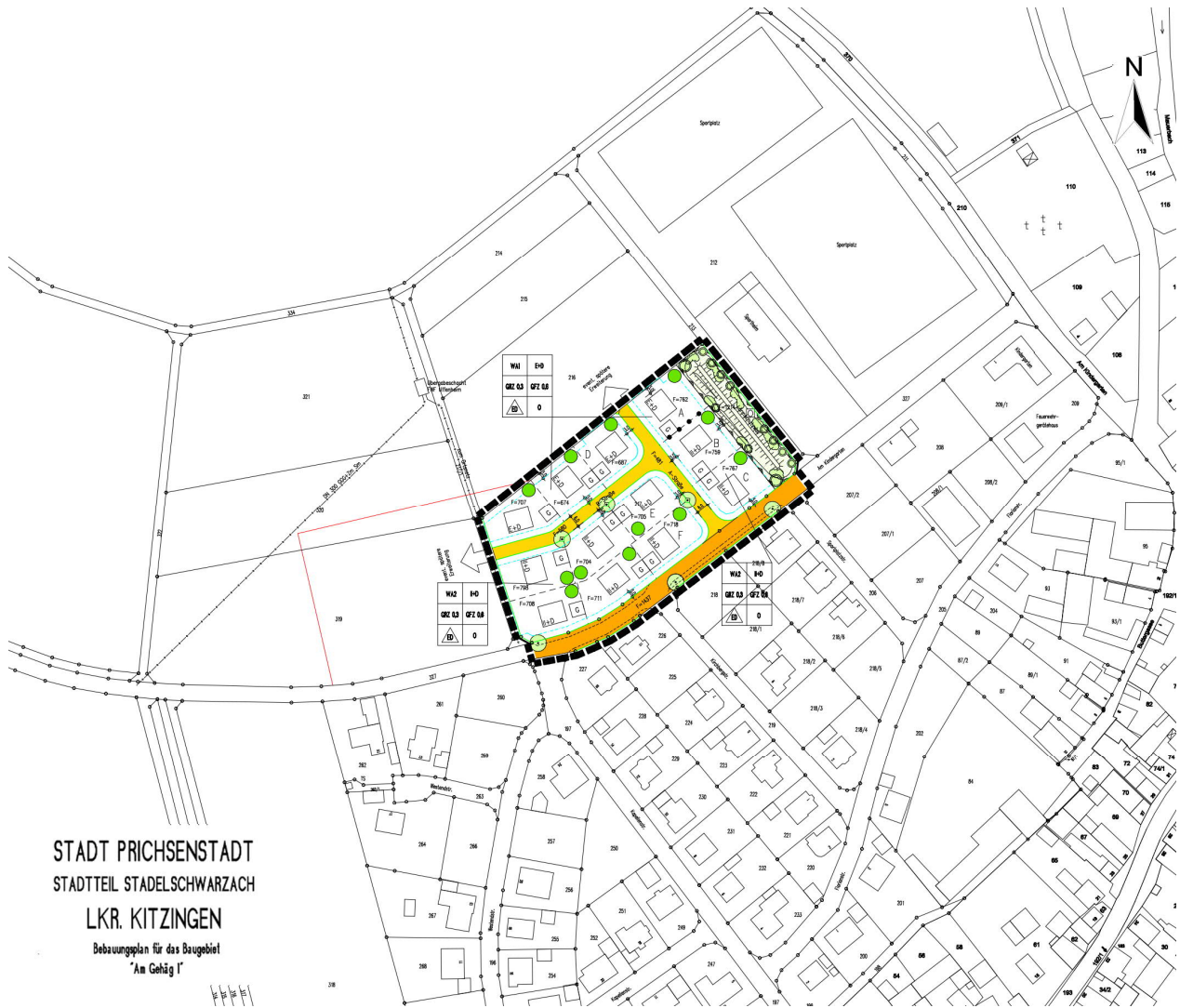
Projekt: NONAME; Layout: STANDARD DIN A4 HOCHFORMAT

w<sup>3</sup>GIS

M = 1 : 2500

0 50 100 m

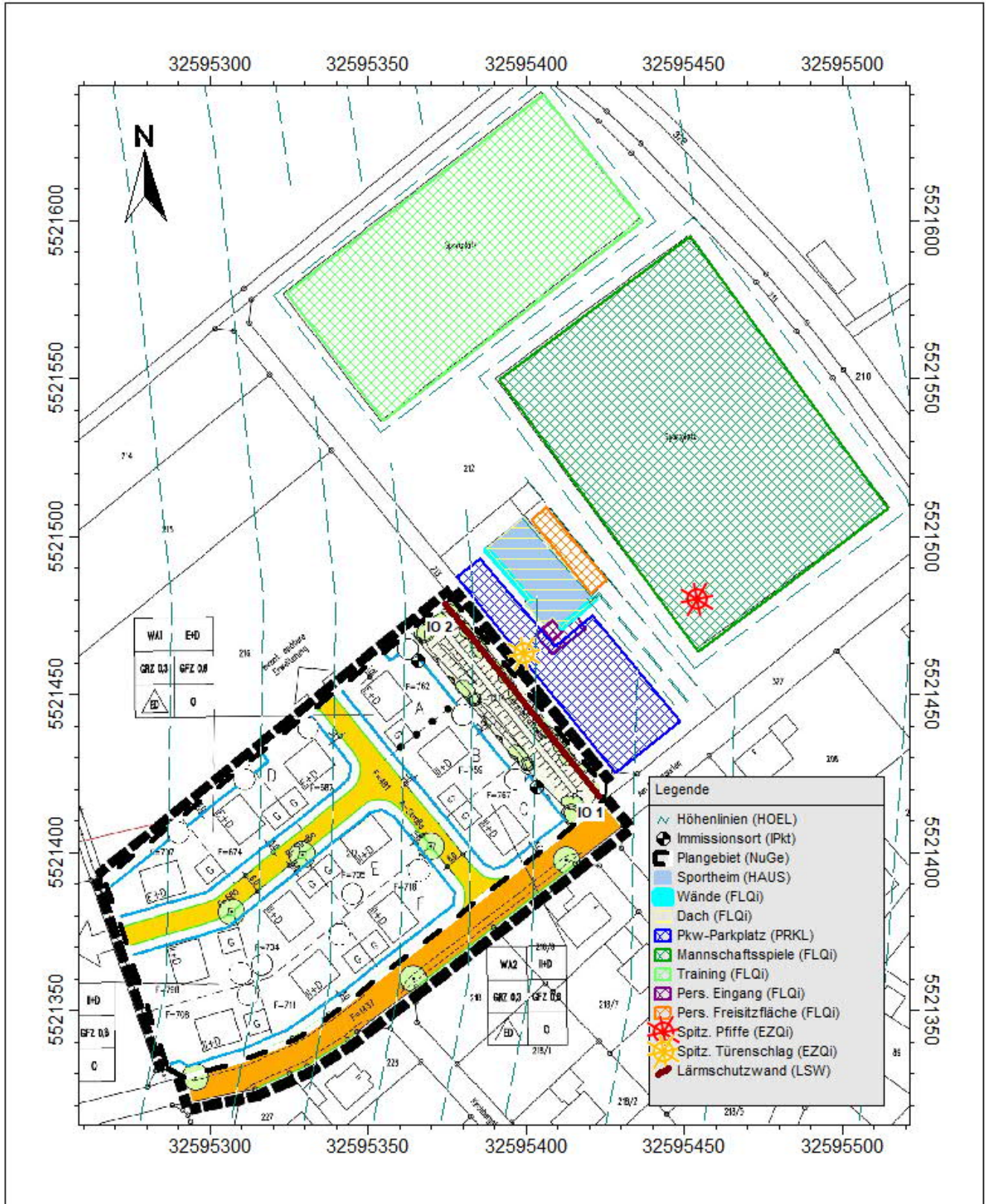
Auszug aus dem Entwurf des Bebauungsplans „Am Gehäg“



Quelle: Stadt Prichsenstadt

## Anhang B Berechnungsmodell, Ergebnisse

Lageplan mit Geometrie der Berechnung (alle Varianten)



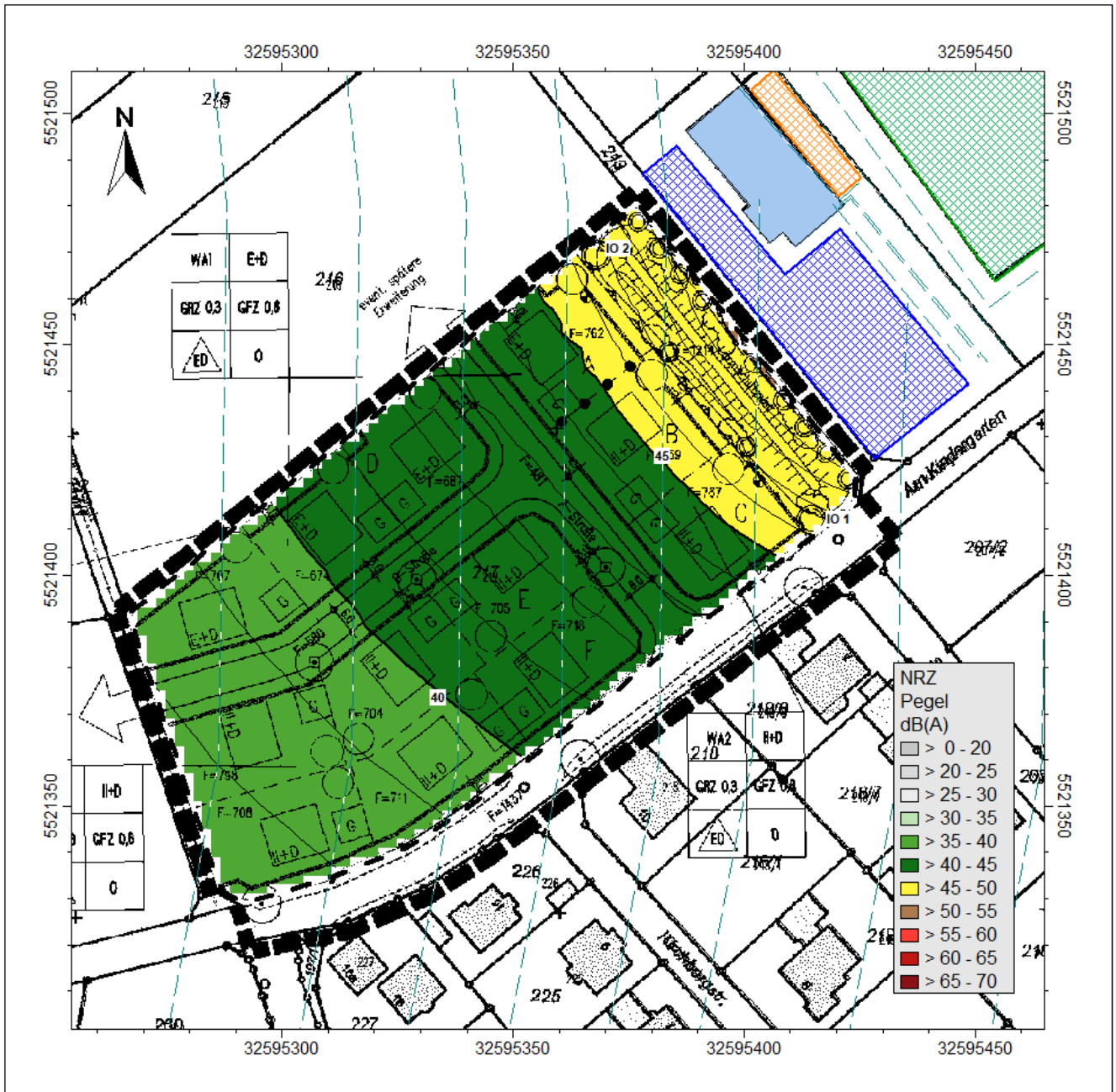
Quelle Hintergrundbild: Stadt Prichsenstadt



Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel, Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK

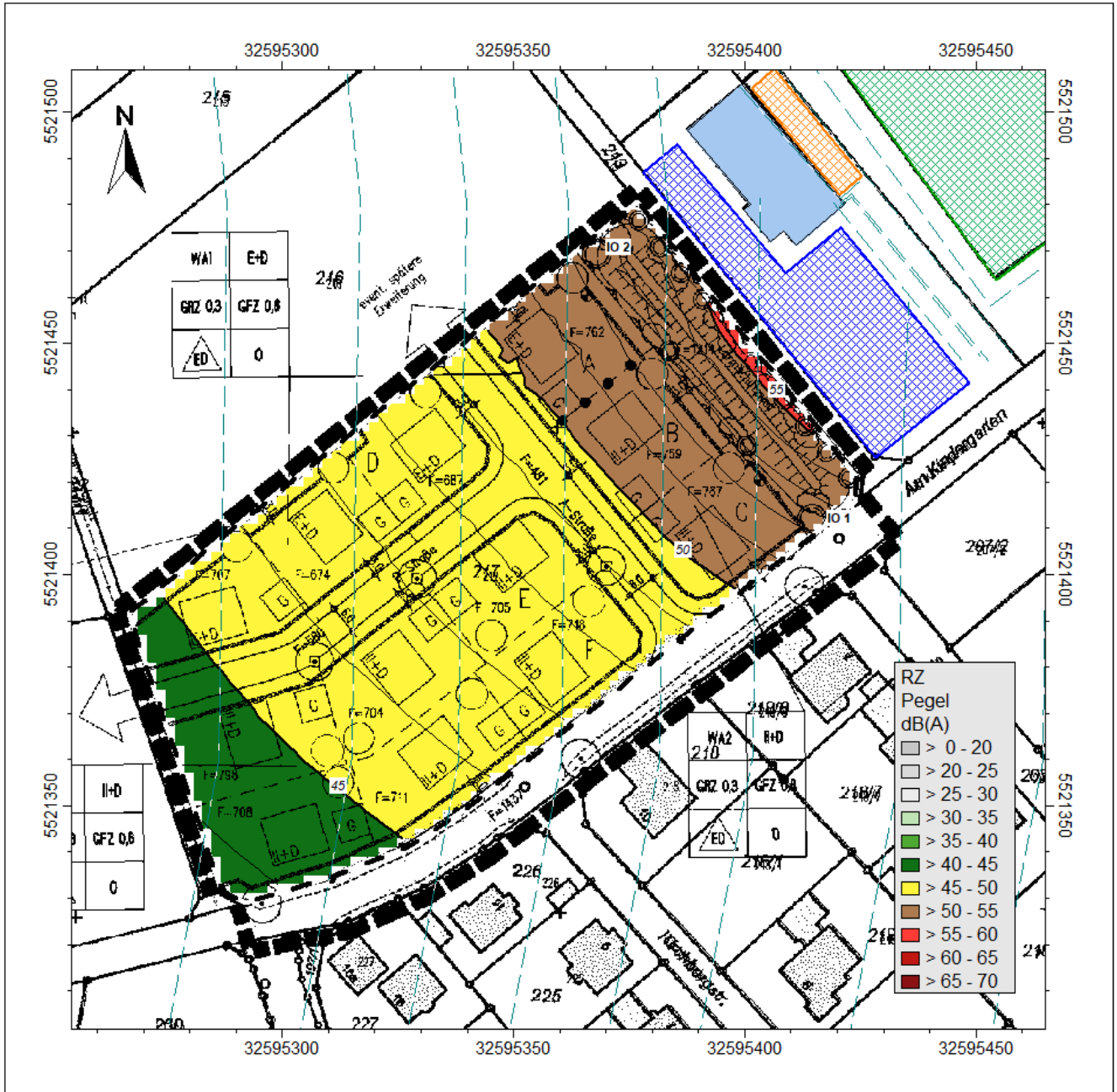
Mannschaftsspiele

Beurteilungszeitraum Tag NRZ



Quelle Hintergrundbild: Stadt Prichsenstadt

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel, Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK  
Mannschaftsspiele  
Beurteilungszeitraum Tag RZ

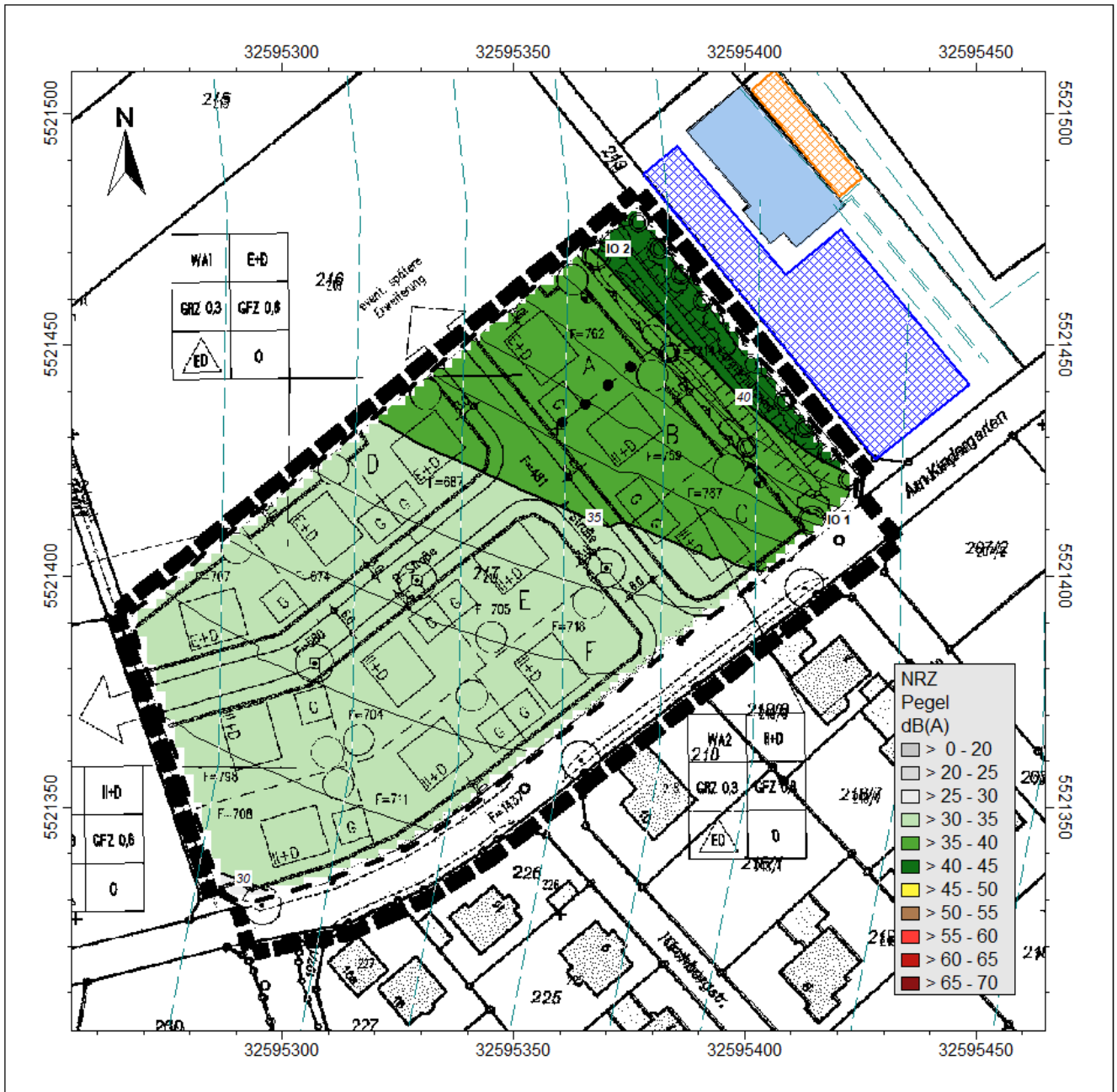


Quelle Hintergrundbild: Stadt Prichsenstadt

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel, Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK

Trainingsbetrieb

Beurteilungszeitraum Tag NRZ



Quelle Hintergrundbild: Stadt Prichsenstadt

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel, Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK

Trainingsbetrieb

Beurteilungszeitraum Tag RZ



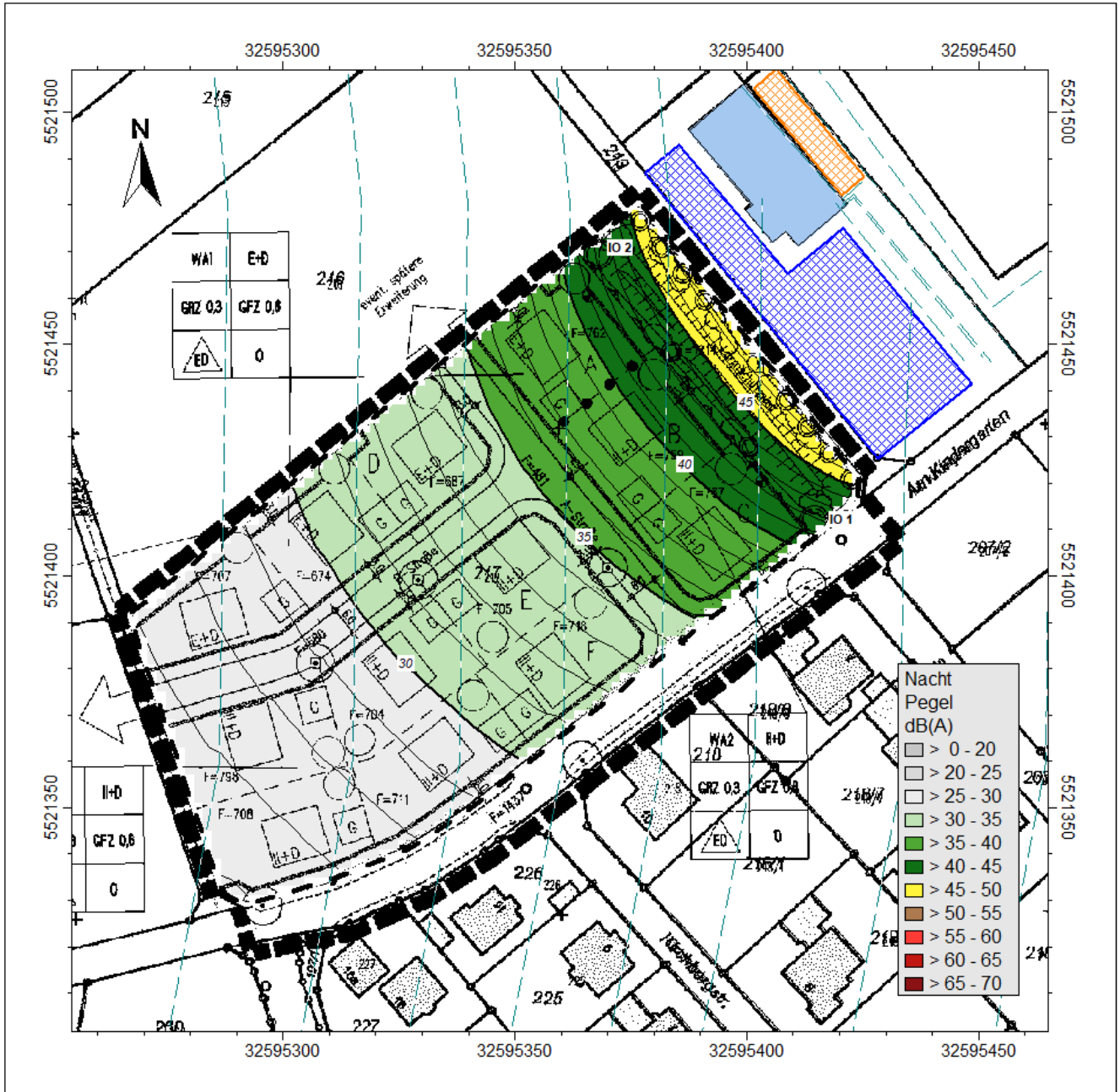
Quelle Hintergrundbild: Stadt Prichsenstadt

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel, Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK

Trainingsbetrieb

Beurteilungszeitraum Nacht

Ohne Berücksichtigung der Lärmschutzwand



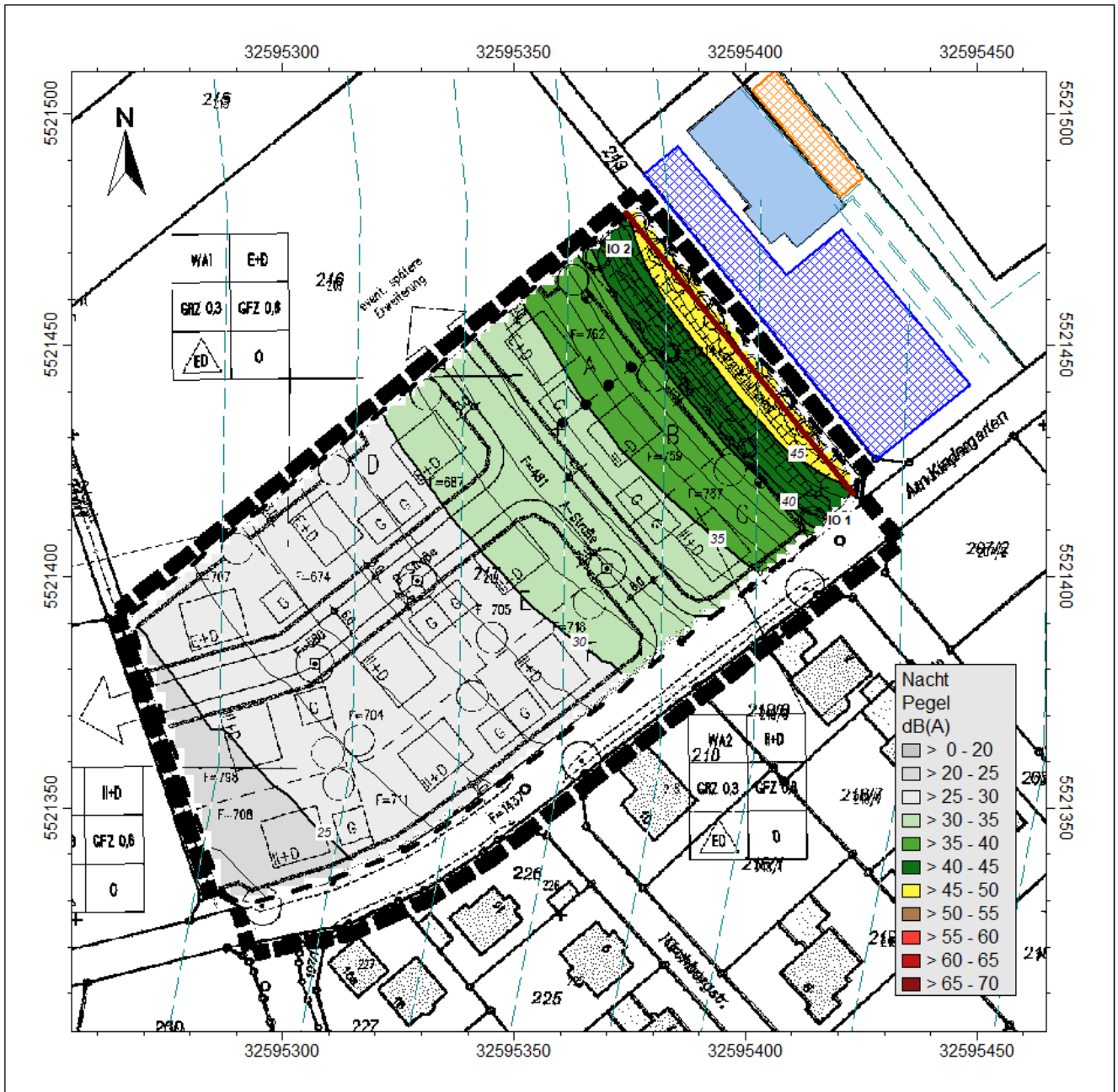
Quelle Hintergrundbild: Stadt Prichsenstadt

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel, Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK

Trainingsbetrieb

Beurteilungszeitraum Nacht

Mit Berücksichtigung der Lärmschutzwand, Höhe 3,0 m

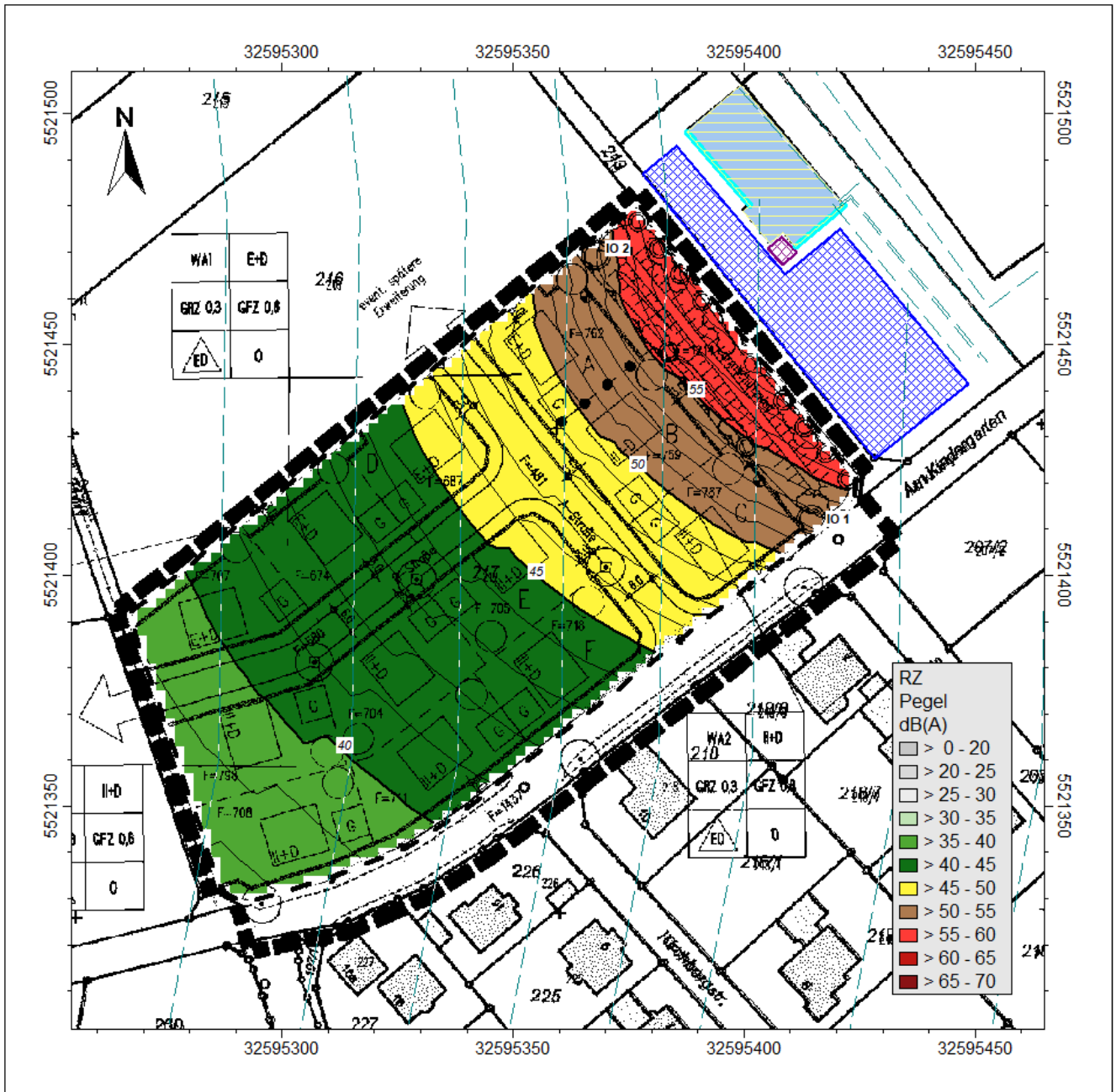


Quelle Hintergrundbild: Stadt Prichsenstadt

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel, Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK

Veranstaltungen im Saal

Beurteilungszeitraum Tag RZ

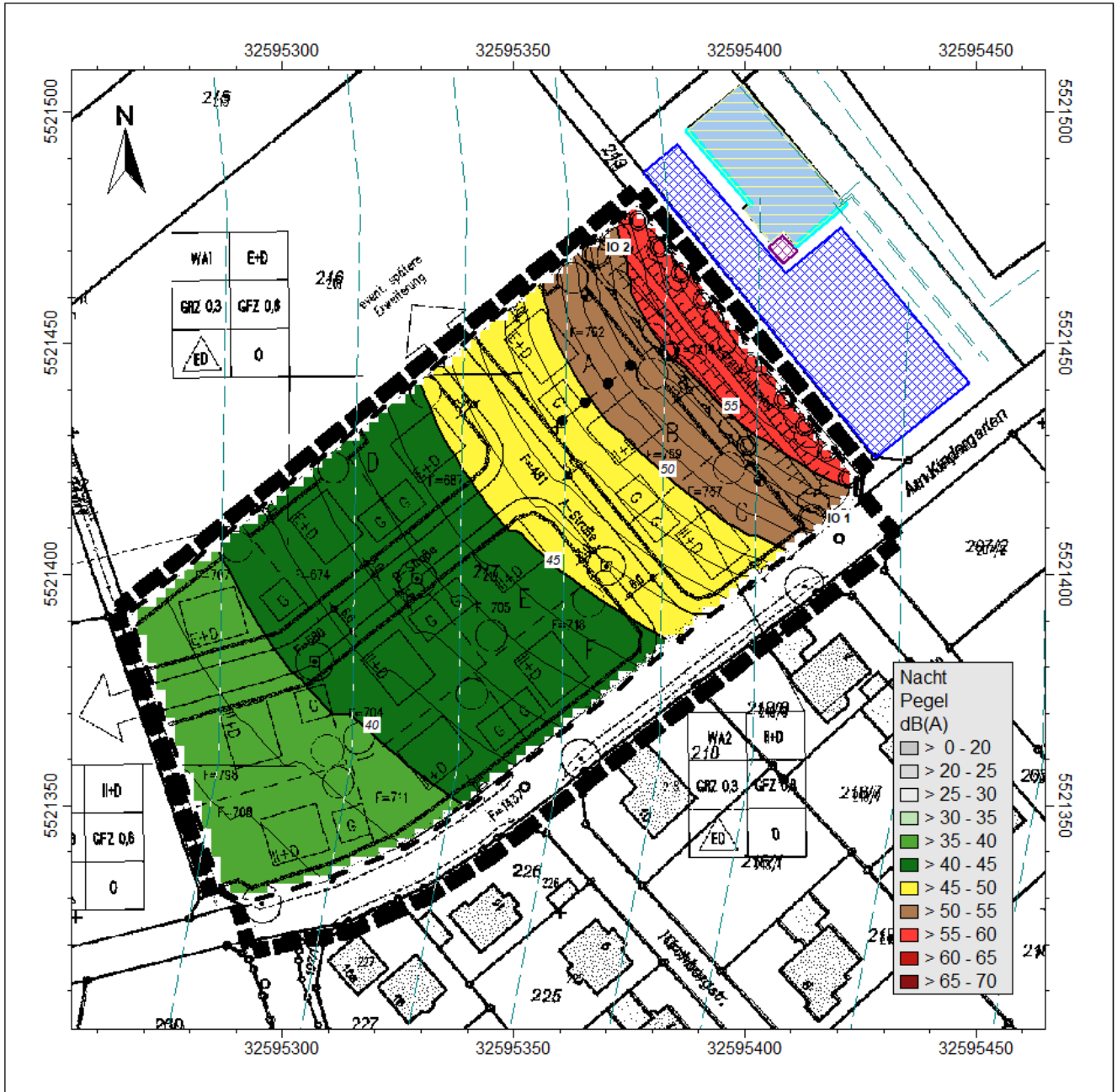


Quelle Hintergrundbild: Stadt Prichsenstadt

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel, Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK

Veranstaltungen im Saal

Beurteilungszeitraum Nacht



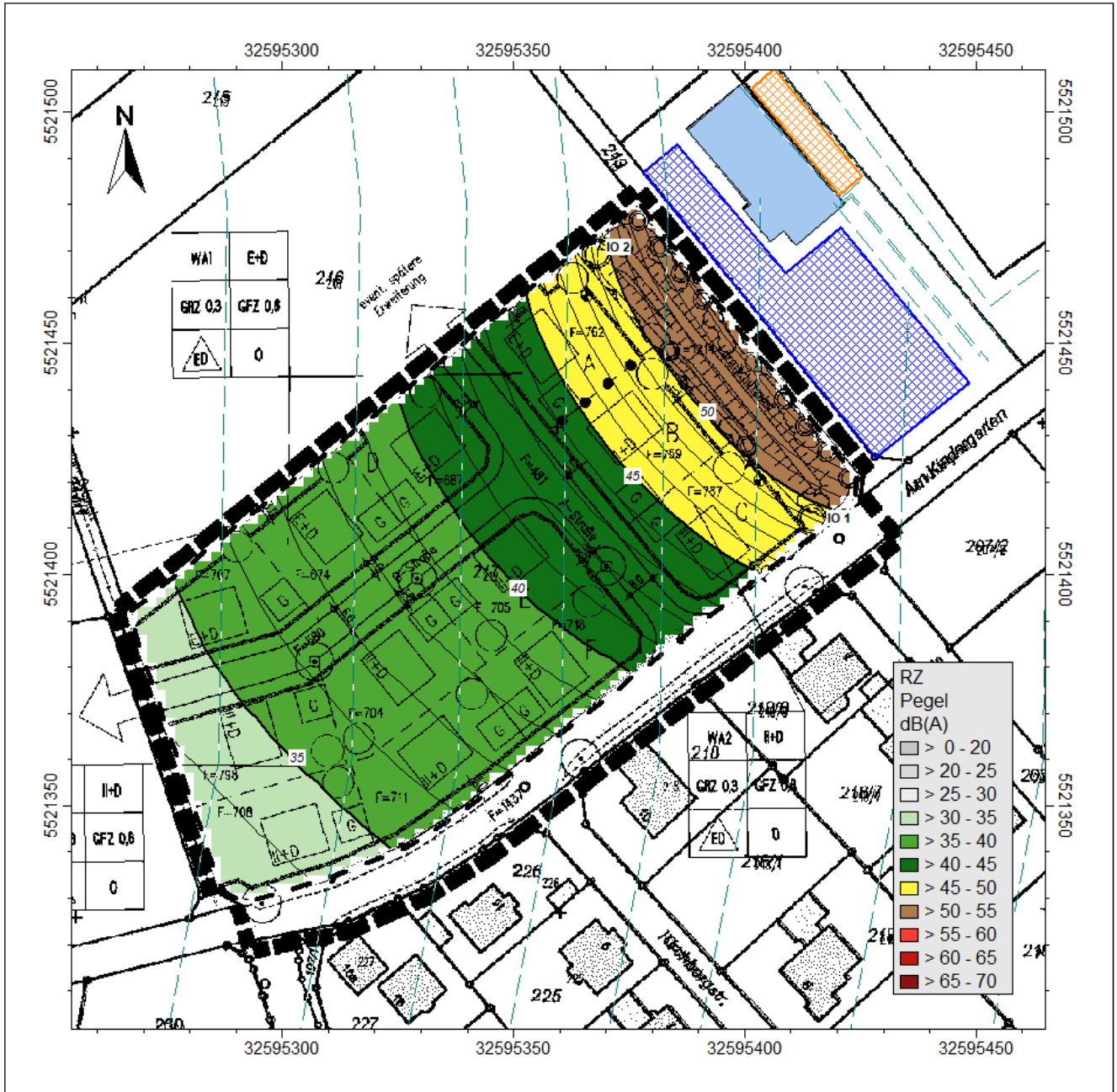
Quelle Hintergrundbild: Stadt Prichsenstadt



Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel, Berechnungshöhe 6,0 m ü. GOK

Veranstaltungen im Freien

Beurteilungszeitraum Tag RZ bzw. Nacht (Werte identisch)



Quelle Hintergrundbild: Stadt Prichsenstadt

## Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

### Mannschaftsspiele

L<sub>r,i,A</sub>: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle

L<sub>r, A</sub>: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, summiert

IPkt009 »	IO 1 EG	Mannschaftsspiele		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 239.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parkplatz Mannschaftsspiel	40.3	40.3	44.0	44.0		
FLQi001 »	Mannschaftsspiele	44.0	45.6	50.6	51.5		
FLQi009 »	Pers. Ost Mannschaftsspiel	18.9	45.6	17.7	51.5		
	Summe		<b>45.6</b>		<b>51.5</b>		

IPkt001 »	IO 1 1.OG	Mannschaftsspiele		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 242.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parkplatz Mannschaftsspiel	41.7	41.7	45.4	45.4		
FLQi001 »	Mannschaftsspiele	44.9	46.6	51.5	52.5		
FLQi009 »	Pers. Ost Mannschaftsspiel	21.1	46.6	19.9	52.5		
	Summe		<b>46.6</b>		<b>52.5</b>		

IPkt008 »	IO 1 2 OG	Mannschaftsspiele		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 245.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parkplatz Mannschaftsspiel	42.0	42.0	45.7	45.7		
FLQi001 »	Mannschaftsspiele	45.5	47.1	52.1	53.0		
FLQi009 »	Pers. Ost Mannschaftsspiel	22.0	47.1	20.8	53.0		
	Summe		<b>47.1</b>		<b>53.0</b>		

## Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

### Mannschaftsspiele

L<sub>r,i</sub>A: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle  
L<sub>r</sub>, A: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, summiert

IPkt010 »	IO 2 EG	Mannschaftsspiele		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 241.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i</sub> A	L <sub>r</sub> ,A	L <sub>r,i</sub> A	L <sub>r</sub> ,A	L <sub>r,i</sub> A	L <sub>r</sub> ,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parkplatz Mannschaftsspiel	38.9	38.9	42.6	42.6		
FLQi001 »	Mannschaftsspiele	43.5	44.8	50.1	50.8		
FLQi009 »	Pers. Ost Mannschaftsspiel	19.4	44.8	18.2	50.8		
	Summe		<b>44.8</b>		<b>50.8</b>		

IPkt005 »	IO 2 1.OG	Mannschaftsspiele		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 244.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i</sub> A	L <sub>r</sub> ,A	L <sub>r,i</sub> A	L <sub>r</sub> ,A	L <sub>r,i</sub> A	L <sub>r</sub> ,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parkplatz Mannschaftsspiel	40.4	40.4	44.0	44.0		
FLQi001 »	Mannschaftsspiele	44.5	45.9	51.1	51.9		
FLQi009 »	Pers. Ost Mannschaftsspiel	19.9	45.9	18.7	51.9		
	Summe		<b>45.9</b>		<b>51.9</b>		

IPkt007 »	IO 2 2 OG	Mannschaftsspiele		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 247.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i</sub> A	L <sub>r</sub> ,A	L <sub>r,i</sub> A	L <sub>r</sub> ,A	L <sub>r,i</sub> A	L <sub>r</sub> ,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL001 »	Parkplatz Mannschaftsspiel	40.9	40.9	44.5	44.5		
FLQi001 »	Mannschaftsspiele	45.4	46.7	52.0	52.7		
FLQi009 »	Pers. Ost Mannschaftsspiel	20.4	46.7	19.2	52.7		
	Summe		<b>46.7</b>		<b>52.7</b>		

## Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

### Trainingsbetrieb

#### Ohne Berücksichtigung der Lärmschutzwand

L<sub>r,i,A</sub>: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle

L<sub>r,A</sub>: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, summiert

IPkt009 »	IO 1 EG	Training		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 239.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL002 »	Parkplatz Training	33.9	33.9	38.0	38.0	41.0	41.0
FLQi002 »	Trainingsbetrieb	33.1	36.5	33.9	39.4		41.0
FLQi010 »	Pers. Ost Training	11.7	36.5	17.7	39.4	14.7	41.0
	Summe		<b>36.5</b>		<b>39.4</b>		<b>41.0</b>

IPkt001 »	IO 1 1.OG	Training		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 242.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL002 »	Parkplatz Training	35.2	35.2	39.3	39.3	42.3	42.3
FLQi002 »	Trainingsbetrieb	33.7	37.5	34.5	40.6		42.3
FLQi010 »	Pers. Ost Training	13.9	37.6	19.9	40.6	16.9	42.4
	Summe		<b>37.6</b>		<b>40.6</b>		<b>42.4</b>

IPkt008 »	IO 1 2.OG	Training		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 245.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL002 »	Parkplatz Training	35.5	35.5	39.6	39.6	42.6	42.6
FLQi002 »	Trainingsbetrieb	34.4	38.0	35.2	41.0		42.6
FLQi010 »	Pers. Ost Training	14.8	38.0	20.8	41.0	17.8	42.7
	Summe		<b>38.0</b>		<b>41.0</b>		<b>42.7</b>

## Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

### Trainingsbetrieb

#### Ohne Berücksichtigung der Lärmschutzwand

L<sub>r,i,A</sub>: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle

L<sub>r,A</sub>: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, summiert

IPkt010 »	IO 2 EG	Training		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 241.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL002 »	Parkplatz Training	32.4	32.4	36.6	36.6	39.6	39.6
FLQi002 »	Trainingsbetrieb	36.9	38.2	37.7	40.2		39.6
FLQi010 »	Pers. Ost Training	12.2	38.2	18.2	40.2	15.2	39.6
	Summe		<b>38.2</b>		<b>40.2</b>		<b>39.6</b>

IPkt005 »	IO 2 1.OG	Training		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 244.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL002 »	Parkplatz Training	33.9	33.9	38.0	38.0	41.0	41.0
FLQi002 »	Trainingsbetrieb	37.4	39.0	38.2	41.1		41.0
FLQi010 »	Pers. Ost Training	12.7	39.0	18.7	41.1	15.7	41.0
	Summe		<b>39.0</b>		<b>41.1</b>		<b>41.0</b>

IPkt007 »	IO 2 2.OG	Training		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 247.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL002 »	Parkplatz Training	34.4	34.4	38.5	38.5	41.5	41.5
FLQi002 »	Trainingsbetrieb	37.9	39.5	38.7	41.6		41.5
FLQi010 »	Pers. Ost Training	13.2	39.5	19.2	41.6	16.2	41.5
	Summe		<b>39.5</b>		<b>41.6</b>		<b>41.5</b>

## Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

### Trainingsbetrieb

#### Mit Berücksichtigung der Lärmschutzwand

L<sub>r,i,A</sub>: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle

L<sub>r,A</sub>: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, summiert

IPkt009 »	IO 1 EG	Training+LSW		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 239.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL002 »	Parkplatz Training	28.9	28.9	33.1	33.1	36.1	36.1
FLQi002 »	Trainingsbetrieb	32.9	34.3	33.7	36.4		36.1
FLQi010 »	Pers. Ost Training	9.7	34.3	15.7	36.4	12.7	36.1
	Summe		<b>34.3</b>		<b>36.4</b>		<b>36.1</b>

IPkt001 »	IO 1 1.OG	Training+LSW		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 242.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL002 »	Parkplatz Training	32.6	32.6	36.7	36.7	39.7	39.7
FLQi002 »	Trainingsbetrieb	33.7	36.2	34.5	38.8		39.7
FLQi010 »	Pers. Ost Training	13.9	36.2	19.9	38.8	16.9	39.8
	Summe		<b>36.2</b>		<b>38.8</b>		<b>39.8</b>

IPkt008 »	IO 1 2 OG	Training+LSW		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 245.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL002 »	Parkplatz Training	35.3	35.3	39.5	39.5	42.5	42.5
FLQi002 »	Trainingsbetrieb	34.4	37.9	35.2	40.8		42.5
FLQi010 »	Pers. Ost Training	14.8	37.9	20.8	40.9	17.8	42.5
	Summe		<b>37.9</b>		<b>40.9</b>		<b>42.5</b>

## Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

### Trainingsbetrieb

#### Mit Berücksichtigung der Lärmschutzwand

L<sub>r,i,A</sub>: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle

L<sub>r,A</sub>: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, summiert

IPkt010 »	IO 2 EG	Training+LSW		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 241.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL002 »	Parkplatz Training	28.2	28.2	32.4	32.4	35.4	35.4
FLQi002 »	Trainingsbetrieb	36.8	37.3	37.6	38.7		35.4
FLQi010 »	Pers. Ost Training	12.1	37.3	18.1	38.7	15.1	35.4
	Summe		<b>37.3</b>		<b>38.7</b>		<b>35.4</b>

IPkt005 »	IO 2 1.OG	Training+LSW		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 244.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL002 »	Parkplatz Training	31.0	31.0	35.1	35.1	38.1	38.1
FLQi002 »	Trainingsbetrieb	37.4	38.3	38.2	39.9		38.1
FLQi010 »	Pers. Ost Training	12.7	38.3	18.7	39.9	15.7	38.1
	Summe		<b>38.3</b>		<b>39.9</b>		<b>38.1</b>

IPkt007 »	IO 2 2 OG	Training+LSW		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 247.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL002 »	Parkplatz Training	33.5	33.5	37.6	37.6	40.7	40.7
FLQi002 »	Trainingsbetrieb	37.9	39.3	38.7	41.2		40.7
FLQi010 »	Pers. Ost Training	13.2	39.3	19.2	41.2	16.2	40.7
	Summe		<b>39.3</b>		<b>41.2</b>		<b>40.7</b>

## Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

### Veranstaltungen im Saal

L<sub>r,i,A</sub>: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle  
L<sub>r,A</sub>: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, summiert

IPkt009 »	IO 1 EG	Ver. im Saal		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 239.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003 »	Parkplatz Ver. Saal			50.9	50.9	50.9	50.9
FLQi004 »	Pers. Eing. Ver. Saal			43.4	51.6	41.3	51.3
FLQi006 »	Sportheim /WAND1			27.0	51.6	27.0	51.4
FLQi007 »	Sportheim /WAND6			27.5	51.6	27.5	51.4
FLQi008 »	Sportheim /DACH			34.9	51.7	34.9	51.5
	Summe				<b>51.7</b>		<b>51.5</b>

IPkt001 »	IO 1 1.OG	Ver. im Saal		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 242.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003 »	Parkplatz Ver. Saal			52.2	52.2	52.2	52.2
FLQi004 »	Pers. Eing. Ver. Saal			44.7	52.9	42.6	52.7
FLQi006 »	Sportheim /WAND1			27.9	52.9	27.9	52.7
FLQi007 »	Sportheim /WAND6			28.6	53.0	28.6	52.7
FLQi008 »	Sportheim /DACH			35.1	53.0	35.1	52.8
	Summe				<b>53.0</b>		<b>52.8</b>

IPkt008 »	IO 1 2 OG	Ver. im Saal		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 245.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003 »	Parkplatz Ver. Saal			52.5	52.5	52.5	52.5
FLQi004 »	Pers. Eing. Ver. Saal			45.9	53.4	43.8	53.1
FLQi006 »	Sportheim /WAND1			28.7	53.4	28.7	53.1
FLQi007 »	Sportheim /WAND6			29.6	53.4	29.6	53.1
FLQi008 »	Sportheim /DACH			36.8	53.5	36.8	53.2
	Summe				<b>53.5</b>		<b>53.2</b>



## Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

### Veranstaltungen im Saal

L<sub>r,i,A</sub>: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle  
L<sub>r,A</sub>: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, summiert

IPkt010 »	IO 2 EG	Ver. im Saal		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 241.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003 »	Parkplatz Ver. Saal			49.4	49.4	49.4	49.4
FLQi004 »	Pers. Eing. Ver. Saal			46.4	51.2	44.3	50.6
FLQi006 »	Sportheim /WAND1			33.2	51.3	33.2	50.7
FLQi007 »	Sportheim /WAND6			18.9	51.3	18.9	50.7
FLQi008 »	Sportheim /DACH			37.9	51.5	37.9	50.9
	Summe				<b>51.5</b>		<b>50.9</b>

IPkt005 »	IO 2 1.OG	Ver. im Saal		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 244.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003 »	Parkplatz Ver. Saal			50.9	50.9	50.9	50.9
FLQi004 »	Pers. Eing. Ver. Saal			47.8	52.6	45.7	52.0
FLQi006 »	Sportheim /WAND1			34.6	52.7	34.6	52.1
FLQi007 »	Sportheim /WAND6			19.7	52.7	19.7	52.1
FLQi008 »	Sportheim /DACH			39.3	52.9	39.3	52.3
	Summe				<b>52.9</b>		<b>52.3</b>

IPkt007 »	IO 2 2 OG	Ver. im Saal		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 247.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>	L <sub>r,i,A</sub>	L <sub>r,A</sub>
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL003 »	Parkplatz Ver. Saal			51.4	51.4	51.4	51.4
FLQi004 »	Pers. Eing. Ver. Saal			48.5	53.2	46.4	52.6
FLQi006 »	Sportheim /WAND1			34.6	53.3	34.6	52.7
FLQi007 »	Sportheim /WAND6			20.2	53.3	20.2	52.7
FLQi008 »	Sportheim /DACH			41.6	53.5	41.6	53.0
	Summe				<b>53.5</b>		<b>53.0</b>

## Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

### Veranstaltungen im Freien

Lr,i,A: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle

Lr, A: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, summiert

IPkt009 »	IO 1 EG	Ver. im Freien		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 239.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL004 »	Parkplatz Ver. Freien			47.9	47.9	47.9	47.9
FLQi011 »	Pers. Ost Ver. Freien			33.5	48.0	33.5	48.0
	Summe				<b>48.0</b>		<b>48.0</b>

IPkt001 »	IO 1 1.OG	Ver. im Freien		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 242.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL004 »	Parkplatz Ver. Freien			49.2	49.2	49.2	49.2
FLQi011 »	Pers. Ost Ver. Freien			35.7	49.4	35.7	49.4
	Summe				<b>49.4</b>		<b>49.4</b>

IPkt008 »	IO 1 2 OG	Ver. im Freien		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 245.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL004 »	Parkplatz Ver. Freien			49.5	49.5	49.5	49.5
FLQi011 »	Pers. Ost Ver. Freien			36.6	49.7	36.6	49.7
	Summe				<b>49.7</b>		<b>49.7</b>

IPkt010 »	IO 2 EG	Ver. im Freien		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 241.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL004 »	Parkplatz Ver. Freien			46.4	46.4	46.4	46.4
FLQi011 »	Pers. Ost Ver. Freien			34.0	46.7	34.0	46.7
	Summe				<b>46.7</b>		<b>46.7</b>

IPkt005 »	IO 2 1.OG	Ver. im Freien		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 244.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL004 »	Parkplatz Ver. Freien			47.9	47.9	47.9	47.9
FLQi011 »	Pers. Ost Ver. Freien			34.5	48.1	34.5	48.1
	Summe				<b>48.1</b>		<b>48.1</b>

IPkt007 »	IO 2 2 OG	Ver. im Freien		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 247.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL004 »	Parkplatz Ver. Freien			48.4	48.4	48.4	48.4
FLQi011 »	Pers. Ost Ver. Freien			35.0	48.6	35.0	48.6
	Summe				<b>48.6</b>		<b>48.6</b>

## Einzelpunktberechnungen der Spitzenpegel

Lr,i,A: Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle

IPkt009 »	IO 1 EG	Spitzenpegel			Einstellung: Referenzeinstellung		
		NRZ		RZ		Nacht	
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 239.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L r,i,A		L r,i,A		L r,i,A	
		/dB		/dB		/dB	
EZQi001 »	Spitz. Schiedsrichterpfiff	68.3		68.3			
EZQi002 »	Spitz. Türenschiag					53.9	
	Summe						

IPkt001 »	IO 1 1.OG	Spitzenpegel			Einstellung: Referenzeinstellung		
		NRZ		RZ		Nacht	
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 242.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L r,i,A		L r,i,A		L r,i,A	
		/dB		/dB		/dB	
EZQi001 »	Spitz. Schiedsrichterpfiff	69.0		69.0			
EZQi002 »	Spitz. Türenschiag					55.5	
	Summe						

IPkt008 »	IO 1 2 OG	Spitzenpegel			Einstellung: Referenzeinstellung		
		NRZ		RZ		Nacht	
		x = 32595403.61 m		y = 5521420.17 m		z = 245.96 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L r,i,A		L r,i,A		L r,i,A	
		/dB		/dB		/dB	
EZQi001 »	Spitz. Schiedsrichterpfiff	69.7		69.7			
EZQi002 »	Spitz. Türenschiag					56.6	
	Summe						

IPkt010 »	IO 2 EG	Spitzenpegel			Einstellung: Referenzeinstellung		
		NRZ		RZ		Nacht	
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 241.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L r,i,A		L r,i,A		L r,i,A	
		/dB		/dB		/dB	
EZQi001 »	Spitz. Schiedsrichterpfiff	67.0		67.0			
EZQi002 »	Spitz. Türenschiag					57.7	
	Summe						

IPkt005 »	IO 2 1.OG	Spitzenpegel			Einstellung: Referenzeinstellung		
		NRZ		RZ		Nacht	
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 244.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L r,i,A		L r,i,A		L r,i,A	
		/dB		/dB		/dB	
EZQi001 »	Spitz. Schiedsrichterpfiff	67.6		67.6			
EZQi002 »	Spitz. Türenschiag					59.5	
	Summe						

IPkt007 »	IO 2 2 OG	Spitzenpegel			Einstellung: Referenzeinstellung		
		NRZ		RZ		Nacht	
		x = 32595366.11 m		y = 5521460.37 m		z = 247.79 m	
		NRZ		RZ		Nacht	
		L r,i,A		L r,i,A		L r,i,A	
		/dB		/dB		/dB	
EZQi001 »	Spitz. Schiedsrichterpfiff	68.2		68.2			
EZQi002 »	Spitz. Türenschiag					59.6	
	Summe						

## Anhang C Eingabedaten der Berechnung

Projekt   Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	Keine Beurteilung	Nr.	Zeitraum
		1	NRZ
		2	RZ
		3	Nacht
			Dauer /h
			16.00
			8.00
			1.00
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	32594660.00	32596140.00	1480.00	1.27 km²
y /m	5521030.00	5521890.00	860.00	
z /m	-20.00	250.00	270.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	244.00	xmax / ymax (z3)	235.00	
xmin / ymin (z1)	242.00	xmax / ymin (z2)	230.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Mannschaftsspiele	Training	Ver. im Saal	Ver. im Freien
Gruppe 0	+	+	+	+	+
Mannschaftsspiele	+	+			
Training	+		+		
Ver. im Saal	+			+	
Ver. im Freien	+				+
LSW	+				
Spitzenpegel	+				

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Spitzenpegel	Mannschats.+LSW	Training+LSW	Ver. im Saal+LSW	Ver. im Freien+LSW
Gruppe 0	+	+	+	+	+
Mannschaftsspiele		+			
Training			+		
Ver. im Saal				+	
Ver. im Freien					+
LSW		+	+	+	+
Spitzenpegel	+				

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster OG	32595266.84	32595424.12	5521328.96	5521480.78	2.00	2.00	79	76	relativ	6.00	gemäß NuGe

Berechnungseinstellung		Referenzeinstellung	
Rechenmodell		Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT			
L /m			
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja	
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja	
Freifeld vor Reflexionsflächen /m			
für Quellen	1.0	1.0	
für Immissionspunkte	1.0	1.0	
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein	
Zwischenausgaben	Keine	Keine	
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung	
Reichweite von Quellen begrenzen:			
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein	
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein	
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja	

Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja		
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein		
* Radius /m um Quelle herum:				
* Radius /m um IP herum:				
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0		
Variable Min.-Länge für Teilstücke:				
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein		
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0		
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein		
* Einfügungsdämpfung begrenzen:				
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:				
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:				
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613				
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja		
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein		
Reflexion				
Reflexion (max. Ordnung)	1	1		
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Suchradius /m				
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:				
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja		
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

Globale Parameter	Referenzeinstellung		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen			0.00
Temperatur /°			10
relative Feuchte /%			70
Wohnfläche pro Einw. /m <sup>2</sup> (=0.8*Brutto)			40.00
Mittlere Stockwerkshöhe in m			2.80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Referenzeinstellung
Parkplatzlärmstudie	Parkplatzlärmstudie 2007
Ausbreitungsberechnung nach	ISO 9613-2

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Referenzeinstellung
Mit-Wind Wetterlage	Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei	
frequenzabhängiger Berechnung	Nein
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja
Berechnung der Mittleren Höhe Hm	streng nach ISO 9613-2
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein
Abzug höchstens bis -Dz	Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja

Höhenlinie (25)					Variante 0
HOEL001	Hoel244	Gruppe 0	Länge /m	690.15	
			Konstante abs. Höhe /m	244.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL002	Hoel243	Gruppe 0	Länge /m	691.19	
			Konstante abs. Höhe /m	243.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL003	Hoel 242	Gruppe 0	Länge /m	691.19	
			Konstante abs. Höhe /m	242.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL004	Hoel 241	Gruppe 0	Länge /m	691.19	
			Konstante abs. Höhe /m	241.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL013	Hoel 240	Gruppe 0	Länge /m	409.62	
			Konstante abs. Höhe /m	240.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL005	Hoel 240	Gruppe 0	Länge /m	214.79	
			Konstante abs. Höhe /m	240.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL016	Hoel 239	Gruppe 0	Länge /m	388.00	
			Konstante abs. Höhe /m	239.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL006	Hoel 239	Gruppe 0	Länge /m	213.64	
			Konstante abs. Höhe /m	239.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL018	Hoel 238	Gruppe 0	Länge /m	373.23	
			Konstante abs. Höhe /m	238.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL007	Hoel 238	Gruppe 0	Länge /m	195.57	
			Konstante abs. Höhe /m	238.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL020	Hoel 237	Gruppe 0	Länge /m	344.73	
			Konstante abs. Höhe /m	237.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL008	Hoel 237	Gruppe 0	Länge /m	185.16	
			Konstante abs. Höhe /m	237.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL022	Hoel 236	Gruppe 0	Länge /m	328.15	
			Konstante abs. Höhe /m	236.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL009	Hoel 236	Gruppe 0	Länge /m	178.16	
			Konstante abs. Höhe /m	236.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL024	Hoel 235	Gruppe 0	Länge /m	316.06	
			Konstante abs. Höhe /m	235.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL010	Hoel 235	Gruppe 0	Länge /m	220.75	
			Konstante abs. Höhe /m	235.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL011	Hoel 234	Gruppe 0	Länge /m	693.59	
			Konstante abs. Höhe /m	234.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL012	Hoel 233	Gruppe 0	Länge /m	691.19	
			Konstante abs. Höhe /m	233.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL025	Hoel 236	Gruppe 0	Länge /m	331.62	
			Konstante abs. Höhe /m	236.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL026	Hoel 234	Gruppe 0	Länge /m	399.84	
			Konstante abs. Höhe /m	234.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL027	Hoel 234,5	Gruppe 0	Länge /m	92.31	
			Konstante abs. Höhe /m	234.50	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
			Konstante abs. Höhe /m	236.00	
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja	
HOEL029	Hoel 234,5	Gruppe 0	Länge /m	39.74	

			Konstante abs. Höhe /m	234.50			
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja			
HOEL031	Hoel 234,5	Gruppe 0	Länge /m	50.11			
			Konstante abs. Höhe /m	234.50			
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja			
HOEL032	Hoel	Gruppe 0	Länge /m	48.02			
			Konstante abs. Höhe /m	Nein			
			Als Beugungskante berücksichtigen	Ja			
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>! z(abs) /m</b>	<b>z(rel) /m</b>	
		Knoten:	1	32595420.40	5521479.68	236.00	-0.00
			2	32595423.00	5521481.77	235.00	-0.00
			3	32595451.02	5521447.14	235.00	-0.00

Immissionspunkt (6)								Variante 0	
Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	T3			
		Geometrie: x/m	y/m	z(abs) /m		z(rel) /m			
IPkt009	IO 1 EG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	-99.00	-99.00		
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	32595403.61	5521420.17	239.96		3.00		
IPkt001	IO 1 1.OG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	-99.00	-99.00		
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	32595403.61	5521420.17	242.96		6.00		
IPkt008	IO 1 2 OG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	-99.00	-99.00		
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	32595403.61	5521420.17	245.96		9.00		
IPkt010	IO 2 EG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	-99.00	-99.00		
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	32595366.11	5521460.37	241.79		3.00		
IPkt005	IO 2 1.OG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	-99.00	-99.00		
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	32595366.11	5521460.37	244.79		6.00		
IPkt007	IO 2 2 OG	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	---	-99.00	-99.00	-99.00		
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	32595366.11	5521460.37	247.79		9.00		

Wandelement (1)								Variante 0	
WAND001	Lärmschutzwall	LSW	Reflexion		---			Keine Reflexion	
				Länge /m					77.99
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>		<b>! z(rel) /m</b>		
		Knoten:	1	32595374.33	5521478.75	241.42		3.00	
			2	32595423.19	5521417.99	239.34		3.00	

Gebäude (1)								Variante 0	
HAUS004	Sportheim WÄNDE	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Absorptionsverlust (dB)				
				Absorptionsverlust (dB)	1.00				
			Konstante rel. Höhe /m		Nein				
			Gebäudenutzung		irrelevant				
			mit besonderer Schalldämmung		Nein				
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>! z(abs) /m</b>		<b>z(rel) /m</b>		
		Knoten:	1	32595387.71	5521496.11	241.00		4.14	
			2	32595401.41	5521480.21	241.00		3.90	
			3	32595399.91	5521478.91	241.00		3.83	
			4	32595405.67	5521472.22	241.00		4.07	
			5	32595408.46	5521474.62	241.00		4.16	
			6	32595411.21	5521471.43	241.00		4.25	
			7	32595421.49	5521480.28	241.00		5.37	
			8	32595399.28	5521506.07	241.00		6.50	
			9	32595387.71	5521496.11	241.00		4.14	

Reflexionselement (1)							Variante 0	
REFL001	Sportheim /DACH	Gruppe 0	Beugung				keine	
			Reflexion / Eingabeart				Absorptionsverlust (dB)	
			Absorptionsverlust (dB) pos./neg. Seite:				1.00	1.00
<b>Geometrie</b>		<b>Beugungskante</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>! z(abs) /m</b>	<b>z(rel) /m</b>	
		---	1	32595387.57	5521496.12	241.00	4.11	
		---	2	32595401.27	5521480.22	241.00	3.89	
		---	3	32595399.76	5521478.92	241.00	3.82	
		---	4	32595405.66	5521472.08	241.00	4.07	
		---	5	32595408.45	5521474.48	241.00	4.16	
		---	6	32595411.20	5521471.29	241.00	4.25	
		---	7	32595421.63	5521480.27	241.00	5.40	
		---	8	32595399.29	5521506.21	241.00	6.50	
		---	9	32595387.57	5521496.12	241.00	4.11	

Parkplatzlärmstudie (4)							Variante 0	
PRKL001	<b>Bezeichnung</b>	Parkplatz Mannschaftsspiele	<b>Wirkradius /m</b>				99999.00	
	<b>Gruppe</b>	Mannschaftsspiele	<b>Lw (NRZ) /dB(A)</b>				82.32	
	<b>Knotenzahl</b>	7	<b>Lw (RZ) /dB(A)</b>				85.99	
	<b>Länge /m</b>	210.44	<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>				-	
	<b>Länge /m (2D)</b>	210.35	<b>Lw" (NRZ) /dB(A)</b>				50.62	
	<b>Fläche /m²</b>	1479.40	<b>Lw" (RZ) /dB(A)</b>				54.29	
			<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>				-	
			<b>Konstante Höhe /m</b>				0.00	
			<b>Berechnung</b>				Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)	
			<b>Parkplatz</b>				P+R - Parkplatz	
			<b>Modus</b>				Normalfall (zusammengefasst)	
			<b>Kpa /dB</b>				0.00	
			<b>Ki /dB</b>				4.00	
			<b>Oberfläche</b>				Asphaltierte Fahrgassen	
			<b>B</b>				58.00	
			<b>f</b>				1.00	
			<b>N (NRZ)</b>				0.22	
			<b>N (RZ)</b>				0.52	
			<b>N (Nacht)</b>				0.00	
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>	
			Knoten:	1	32595377.92	5521487.14	238.22	0.00
				2	32595428.26	5521425.37	236.18	0.00
				3	32595448.57	5521441.45	235.86	0.00
				4	32595420.86	5521475.08	236.16	0.00
				5	32595409.00	5521465.33	236.82	0.00
				6	32595385.47	5521492.97	237.36	0.00
				7	32595377.92	5521487.14	238.22	0.00
PRKL002	<b>Bezeichnung</b>	Parkplatz Training	<b>Wirkradius /m</b>				99999.00	
	<b>Gruppe</b>	Training	<b>Lw (NRZ) /dB(A)</b>				75.85	
	<b>Knotenzahl</b>	7	<b>Lw (RZ) /dB(A)</b>				79.97	
	<b>Länge /m</b>	210.44	<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>				82.98	
	<b>Länge /m (2D)</b>	210.35	<b>Lw" (NRZ) /dB(A)</b>				44.15	
	<b>Fläche /m²</b>	1479.40	<b>Lw" (RZ) /dB(A)</b>				48.26	
			<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>				51.28	
			<b>Konstante Höhe /m</b>				0.00	
			<b>Berechnung</b>				Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)	
			<b>Parkplatz</b>				P+R - Parkplatz	
			<b>Modus</b>				Normalfall (zusammengefasst)	
			<b>Kpa /dB</b>				0.00	
			<b>Ki /dB</b>				4.00	
			<b>Oberfläche</b>				Asphaltierte Fahrgassen	
			<b>B</b>				58.00	
			<b>f</b>				1.00	
			<b>N (NRZ)</b>				0.05	
			<b>N (RZ)</b>				0.13	
			<b>N (Nacht)</b>				0.26	
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>	
			Knoten:	1	32595377.92	5521487.14	238.22	0.00
				2	32595428.26	5521425.37	236.18	0.00
				3	32595448.57	5521441.45	235.86	0.00



			4	32595420.86	5521475.08	236.16	0.00
			5	32595409.00	5521465.33	236.82	0.00
			6	32595385.47	5521492.97	237.36	0.00
			7	32595377.92	5521487.14	238.22	0.00
<b>PRKL003</b>	<b>Bezeichnung</b>	Parkplatz Ver. Saal		<b>Wirkradius /m</b>		99999.00	
	<b>Gruppe</b>	Ver. im Saal		<b>Lw (NRZ) /dB(A)</b>		-	
	<b>Knotenzahl</b>	7		<b>Lw (RZ) /dB(A)</b>		92.86	
	<b>Länge /m</b>	210.44		<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>		92.86	
	<b>Länge /m (2D)</b>	210.35		<b>Lw" (NRZ) /dB(A)</b>		-	
	<b>Fläche /m²</b>	1479.40		<b>Lw" (RZ) /dB(A)</b>		61.16	
				<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>		61.16	
				<b>Konstante Höhe /m</b>		0.00	
				<b>Berechnung</b>		Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)	
				<b>Parkplatz</b>		Parkplatz an Diskotheken	
				<b>Modus</b>		Normalfall (zusammengefasst)	
				<b>Kpa /dB</b>		4.00	
				<b>Ki /dB</b>		4.00	
				<b>Oberfläche</b>		Asphalтиerte Fahrgassen	
				<b>B</b>		58.00	
				<b>f</b>		1.00	
				<b>N (NRZ)</b>		0.00	
				<b>N (RZ)</b>		1.00	
				<b>N (Nacht)</b>		1.00	
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>
		Knoten:	1	32595377.92	5521487.14	238.22	0.00
			2	32595428.26	5521425.37	236.18	0.00
			3	32595448.57	5521441.45	235.86	0.00
			4	32595420.86	5521475.08	236.16	0.00
			5	32595409.00	5521465.33	236.82	0.00
			6	32595385.47	5521492.97	237.36	0.00
			7	32595377.92	5521487.14	238.22	0.00
<b>PRKL004</b>	<b>Bezeichnung</b>	Parkplatz Ver. Freien		<b>Wirkradius /m</b>		99999.00	
	<b>Gruppe</b>	Ver. im Freien		<b>Lw (NRZ) /dB(A)</b>		-	
	<b>Knotenzahl</b>	7		<b>Lw (RZ) /dB(A)</b>		89.85	
	<b>Länge /m</b>	210.44		<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>		89.85	
	<b>Länge /m (2D)</b>	210.35		<b>Lw" (NRZ) /dB(A)</b>		-	
	<b>Fläche /m²</b>	1479.40		<b>Lw" (RZ) /dB(A)</b>		58.15	
				<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>		58.15	
				<b>Konstante Höhe /m</b>		0.00	
				<b>Berechnung</b>		Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)	
				<b>Parkplatz</b>		Parkplatz an Diskotheken	
				<b>Modus</b>		Normalfall (zusammengefasst)	
				<b>Kpa /dB</b>		4.00	
				<b>Ki /dB</b>		4.00	
				<b>Oberfläche</b>		Asphalтиerte Fahrgassen	
				<b>B</b>		58.00	
				<b>f</b>		1.00	
				<b>N (NRZ)</b>		0.00	
				<b>N (RZ)</b>		0.50	
				<b>N (Nacht)</b>		0.50	
	<b>Geometrie</b>		<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>
		Knoten:	1	32595377.92	5521487.14	238.22	0.00
			2	32595428.26	5521425.37	236.18	0.00
			3	32595448.57	5521441.45	235.86	0.00
			4	32595420.86	5521475.08	236.16	0.00
			5	32595409.00	5521465.33	236.82	0.00
			6	32595385.47	5521492.97	237.36	0.00
			7	32595377.92	5521487.14	238.22	0.00

Punkt-SQ /ISO 9613 (2)							Variante 0	
<b>EZQi001</b>	<b>Bezeichnung</b>	Spitz. Schiedsrichterpfiff		<b>Wirkradius /m</b>		99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Spitzenpegel		<b>D0</b>		0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	1		<b>Hohe Quelle</b>		Nein		
	<b>Länge /m</b>	---		<b>Emission ist</b>		Schallleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	---		<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---			<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>

			NRZ	118.00	-	-	118.00	
			RZ	118.00	-	-	118.00	
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	32595453.93	5521480.16	235.60	1.60		
<b>EZQi002</b>	<b>Bezeichnung</b>	Spitz. Türenschiag		<b>Wirkradius /m</b>		99999.00		
	<b>Gruppe</b>	Spitzenpegel		<b>D0</b>		0.00		
	<b>Knotenzahl</b>	1		<b>Hohe Quelle</b>		Nein		
	<b>Länge /m</b>	---		<b>Emission ist</b>		Schalleistungspegel (Lw)		
	<b>Länge /m (2D)</b>	---		<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>
	<b>Fläche /m²</b>	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
			NRZ	-99.00	-	-	-99.00	
			RZ	-99.00	-	-	-99.00	
			Nacht	97.50	-	-	97.50	
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>		
		Geometrie:	32595399.82	5521462.91	237.66	0.50		

Flächen-SQ /ISO 9613 (9)									Variante 0
<b>FLQi001</b>	<b>Bezeichnung</b>	Mannschaftsspiele		<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Mannschaftsspiele		<b>D0</b>		0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	5		<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	363.60		<b>Emission ist</b>		Schalleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	363.60		<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	8017.27			dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			NRZ	106.10	7.80	-	98.30	59.26	
			RZ	106.10	1.20	-	104.90	65.86	
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00		
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>			
		Knoten:	1	32595391.66	5521549.90	235.60	1.60		
			2	32595454.41	5521463.68	235.60	1.60		
			3	32595514.26	5521509.06	235.60	1.60		
			4	32595451.93	5521595.28	235.60	1.60		
			5	32595391.66	5521549.90	235.60	1.60		
<b>FLQi009</b>	<b>Bezeichnung</b>	Pers. Ost Mannschaftsspiele		<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Mannschaftsspiele		<b>D0</b>		0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	5		<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	72.62		<b>Emission ist</b>		Schalleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	72.62		<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	190.14			dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			NRZ	70.00	1.80	13.00	81.20	58.41	
			RZ	70.00	-	10.00	80.00	57.21	
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00		
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>			
		Knoten:	1	32595401.58	5521505.19	235.70	1.20		
			2	32595406.32	5521509.56	235.70	1.20		
			3	32595425.29	5521486.31	235.70	1.20		
			4	32595420.62	5521482.14	235.70	1.20		
			5	32595401.58	5521505.19	235.70	1.20		
<b>FLQi002</b>	<b>Bezeichnung</b>	Trainingsbetrieb		<b>Wirkradius /m</b>		99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Training		<b>D0</b>		0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	5		<b>Hohe Quelle</b>		Nein			
	<b>Länge /m</b>	307.92		<b>Emission ist</b>		Schalleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	307.92		<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	5248.35			dB(A)	dB	dB	dB(A)	
			NRZ	98.00	6.80	-	91.20	54.00	
			RZ	98.00	6.00	-	92.00	54.80	
			Nacht	-99.00	-	-	-99.00		
	<b>Geometrie</b>	<b>Nr</b>	<b>x/m</b>	<b>y/m</b>	<b>z(abs) /m</b>	<b>! z(rel) /m</b>			
		Knoten:	1	32595324.22	5521577.32	237.60	1.60		
			2	32595355.03	5521536.63	237.60	1.60		
			3	32595436.98	5521600.05	237.60	1.60		
			4	32595405.28	5521639.85	237.60	1.60		
			5	32595324.22	5521577.32	237.60	1.60		

FLQI010	Bezeichnung	Pers. Ost Training	Wirkradius /m				99999.00	
	Gruppe	Training	D0				0.00	
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	72.62	Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	72.62	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	190.14		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			NRZ	70.00	6.00	10.00	74.00	51.21
			RZ	70.00	-	10.00	80.00	57.21
			Nacht	70.00	-	7.00	77.00	54.21
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	32595401.58	5521505.19	235.70	1.20	
			2	32595406.32	5521509.56	235.70	1.20	
			3	32595425.29	5521486.31	235.70	1.20	
			4	32595420.62	5521482.14	235.70	1.20	
			5	32595401.58	5521505.19	235.70	1.20	
FLQI004	Bezeichnung	Pers. Eing. Ver. Saal	Wirkradius /m				99999.00	
	Gruppe	Ver. im Saal	D0				0.00	
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	17.59	Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	17.59	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	19.21		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			NRZ	-99.00	-	-	-99.00	
			RZ	75.00	-	13.30	88.30	75.46
			Nacht	75.00	-	11.20	86.20	73.36
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:	1	32595405.19	5521470.83	238.54	1.60	
			2	32595408.33	5521467.31	238.44	1.60	
			3	32595411.47	5521470.00	238.35	1.60	
			4	32595408.18	5521473.44	238.45	1.60	
			5	32595405.19	5521470.83	238.54	1.60	
FLQI006	Bezeichnung	Sportheim /WAND1	Wirkradius /m				99999.00	
	Gruppe	Ver. im Saal	D0				0.00	
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	47.98	Emission ist				Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	41.98	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	62.96		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			NRZ	-99.00	-	-	-99.00	
			RZ	95.00	35.00	-	74.99	57.00
			Nacht	95.00	35.00	-	74.99	57.00
			C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-4: -3.0	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m	z(rel) /m	
		Knoten:	1	32595387.54	5521496.06	238.00	1.10	
			2	32595401.23	5521480.16	238.00	0.89	
			3	32595401.23	5521480.16	241.00	3.89	
			4	32595387.54	5521496.06	241.00	4.10	
			5	32595387.54	5521496.06	238.00	1.10	
FLQI007	Bezeichnung	Sportheim /WAND6	Wirkradius /m				99999.00	
	Gruppe	Ver. im Saal	D0				0.00	
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	33.52	Emission ist				Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	27.52	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	41.29		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			NRZ	-99.00	-	-	-99.00	
			RZ	95.00	35.00	-	73.16	57.00
			Nacht	95.00	35.00	-	73.16	57.00
			C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-4: -3.0	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m	z(rel) /m	
		Knoten:	1	32595411.23	5521471.26	238.00	1.25	
			2	32595421.66	5521480.24	238.00	2.40	
			3	32595421.66	5521480.24	241.00	5.40	
			4	32595411.23	5521471.26	241.00	4.25	
			5	32595411.23	5521471.26	238.00	1.25	
FLQI008	Bezeichnung	Sportheim /DACH	Wirkradius /m				99999.00	
	Gruppe	Ver. im Saal	D0				0.00	
	Knotenzahl	9	Hohe Quelle				Nein	
	Länge /m	103.35	Emission ist				Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	103.35	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"

Fläche /m²		540.14		dB(A)		dB		dB		dB(A)		dB(A)	
				NRZ		-99.00		-		-		-99.00	
				RZ		95.00		35.00		-		84.33 57.00	
				Nacht		95.00		35.00		-		84.33 57.00	
				C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-4: -3.0					
Geometrie		Nr		x/m		y/m		! z(abs) /m		! z(rel) /m			
		Knoten:		1	32595387.57	5521496.12	241.00	4.11					
				2	32595401.27	5521480.22	241.00	3.89					
				3	32595399.76	5521478.92	241.00	3.82					
				4	32595405.66	5521472.08	241.00	4.07					
				5	32595408.45	5521474.48	241.00	4.16					
				6	32595411.20	5521471.29	241.00	4.25					
				7	32595421.63	5521480.27	241.00	5.40					
				8	32595399.29	5521506.21	241.00	6.50					
				9	32595387.57	5521496.12	241.00	4.11					
<b>FLQI011</b>	<b>Bezeichnung</b>	Pers. Ost Ver. Freien		<b>Wirkradius /m</b>				99999.00					
	<b>Gruppe</b>	Ver. im Freien		<b>D0</b>				0.00					
	<b>Knotenzahl</b>	5		<b>Hohe Quelle</b>				Nein					
	<b>Länge /m</b>	72.62		<b>Emission ist</b>				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	<b>Länge /m (2D)</b>	72.62		<b>Emi.Variant</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"				
	<b>Fläche /m²</b>	190.14		dB(A)		dB		dB		dB(A)		dB(A)	
				NRZ		-99.00		-		-		-99.00	
				RZ		73.00		-		-		95.79 73.00	
				Nacht		73.00		-		-		95.79 73.00	
Geometrie		Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
		Knoten:		1	32595401.58	5521505.19	235.70	1.20					
				2	32595406.32	5521509.56	235.70	1.20					
				3	32595425.29	5521486.31	235.70	1.20					
				4	32595420.62	5521482.14	235.70	1.20					
				5	32595401.58	5521505.19	235.70	1.20					