GENEST UND PARTNER

Ingenieurbüro für Bauphysik,
Schallschutz und Erschütterungen

VMPA Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109
Messstelle nach § 29b BImSchG

GUTACHTEN NR. 043Q5 SIP

Schalluntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 21 „Rosenwinkel“ in Börgerende-Rethwisch

AUFTRAGGEBER

Planungsbüro Mahnel
Rudolf-Breitscheid-Straße 11
23936 Grevesmühlen

ERSTELLUNGSDATUM

01.04.2026

VERFASSER

Dipl.-Ing. Michael Palzkill

Werner Genest und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH

www.genest.de

Hauptsitz
Parkstraße 70 · 67061 Ludwigshafen
Telefon +49 (0) 621 – 58 615-0
Fax +49 (0) 621 – 58 23 54

Büro Dresden
Altplauen 19h · 01187 Dresden
Telefon +49 (0) 351 – 47 00 53 80
Fax +49 (0) 351 – 47 00 53 99

Büro Berlin
Heerstraße 24 – 26 · 14052 Berlin
Telefon +49 (0) 30 – 20 673 58-0
Fax +49 (0) 30 – 20 673 58-28

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung 1

2. Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien 1

3. Planunterlagen und Ausgangsdaten 2

4. Örtliche Situation 2

5. Rechtliche Grundlagen 3

6. Schalltechnische Ausgangsdaten 3

6.1 Fußballplatz 3

6.2 Parkplatz 4

7. Berechnungsergebnisse und Beurteilung 5

8. Qualität der Ergebnisse 5

9. Zusammenfassung 6

Anlagenverzeichnis

1. Aufgabenstellung

Privat genutzte Ferienwohnungen sollen mit dem Bebauungsplan Nr.21 „Rosenwinkel“ in Börgerende-Rethwisch überplant werden. Eine Sportanlage stellt die wesentliche Lärmquelle dar.

Die Geräuscheinwirkungen durch die Sportanlage im Plangebiet sind zu prognostizieren und hinsichtlich der geplanten Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Falls erforderlich, sind geeignete Schallschutzmaßnahmen zu erarbeiten.

2. Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien

Bei der Ausarbeitung des vorliegenden Gutachtens wurden die folgenden einschlägigen Normen, Richtlinien und Regelwerke, entsprechend dem derzeitigen Stand der Technik, zugrunde gelegt:

[1] *18. BImSchV:1991-07-18; Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) i.V.m. Änderung d. Art. 1 v. 01.06.2017.*

[2] *VDI 3770:2012-09, Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen.*

[3] *Parkplatzlärmstudie:2007-06. Auflage, "Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen", herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz.*

[4] *DIN ISO 9613-2:1999-10, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.*

3. Planunterlagen und Ausgangsdaten

Bei der Erstellung des Gutachtens wurden folgende Planunterlagen zugrunde gelegt:

a. Börgerende B-Plan Vorentwurf vom August 2024
b. Benutzungs- und Entgeldordnung Sportplatz vom 05.05.2021
c. Daten zur Nutzung des Sportplatzes, bereitgestellt durch Amt Bad Doberan - Land am 18.03.2025 am Beispiel Belegungsplan März 2025
    - Mo - Fr bis zu 2 Trainingseinheiten zwischen 16:00 Uhr und 22:00 Uhr
    - Sa bis zu 2 Punktspiele oder Trainingseinheiten zwischen 08:00 Uhr und 22 Uhr
    - So 1 Punktspiel - nicht länger als 4 Std.

4. Örtliche Situation

Das Plangebiet umfasst den Sportplatz von westlicher, nördlicher und östlicher Seite. Es besteht aus Ferienhäusern auf klein parzellierten Grundstücken, die über private Wege zu erreichen sind. Der Sportplatz wird Mo - Fr von 7:00 Uhr bis 16:00 Uhr für Schulsport genutzt, am Nachmittag findet dort Fussballtraining statt und an den Wochenenden werden Punktspiele ausgetragen. Eine reguläre Nutzung in der Nacht gibt es nicht.

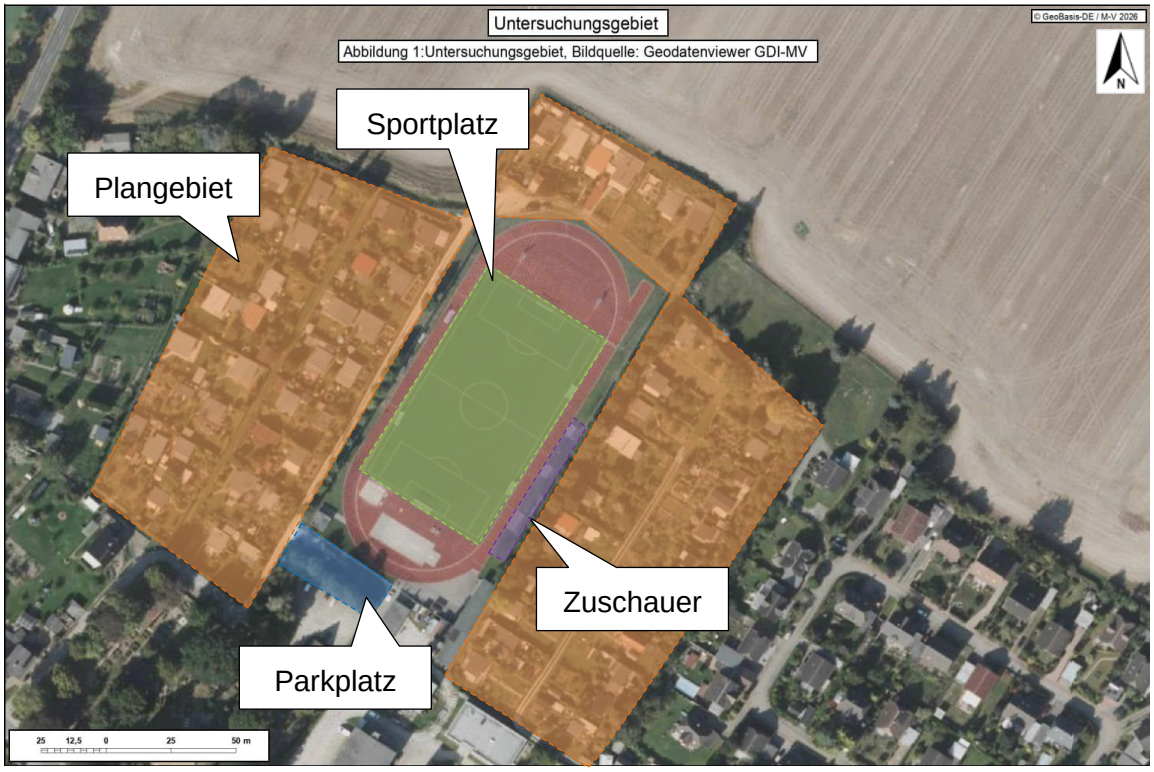


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet, Bildquelle: Geodatenviewer GDI-MV

5. Rechtliche Grundlagen

Die Geräusche aus Sportanlagen werden nach 18. BImSchV [7] beurteilt. Dies beinhaltet auch die Nutzung des Parkplatzes auf dem Grundstück der Sportanlage. Im Vorgriff auf mögliche Baugenehmigungsverfahren ist zu untersuchen, ob die Anforderungen der 18. BImSchV [7] erfüllt werden können. Das Plangebiet unterliegt einer Sondergebietsnutzung, die hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit am ehesten einem allgemeinen Wohngebiet entspricht. Im Allgemeinen Wohngebiet gelten folgende Beurteilungszeiten und Immissionsrichtwerte (IRW):

werktags

- Ruhezeit morgens 06:00 – 8:00 Uhr IRW = 50 dB(A)
- Ruhezeit abends 20:00 – 22:00 Uhr IRW = 55 dB(A)
- Außerhalb der Ruhezeiten 08:00 – 20:00 Uhr IRW = 55 dB(A)
- Lauteste volle Nachtstunde 22:00 – 6:00 Uhr IRW = 40 dB(A)

sonntags

- Ruhezeit morgens 07:00 – 9:00 Uhr IRW = 50 dB(A)
- Ruhezeit mittags 13:00 – 15:00 Uhr IRW = 55 dB(A)
- Ruhezeit abends 20:00 – 22:00 Uhr IRW = 55 dB(A)
- Außerhalb der Ruhezeiten 09:00 – 13:00, 15:00 – 20:00 Uhr IRW = 55 dB(A)
- Lauteste Nachtstunde 22:00 – 7:00 Uhr IRW = 40 dB(A)

Die schulische Nutzung der Sportanlage ist immissionsschutzrechtlich privilegiert. Für die Beurteilung maßgeblich ist daher im vorliegenden Fall die Nutzung am Samstag von 08:00 – 20:00 Uhr (Tageszeit außerhalb der Ruhezeit) und die Nutzung am Wochentag von 20:00 – 22:00 Uhr (Abendliche Ruhezeit). Der Sonntag ist nicht maßgeblich, weil die Mittagsruhe aufgrund der Nutzungszeit von weniger als 4 Stunden nicht zu berücksichtigen ist.

6. Schalltechnische Ausgangsdaten

6.1 Fußballplatz

Die Schallemissionen werden gemäß der VDI 3770 [13] berechnet.

- Spieler auf dem Spielfeld (Training / Punktspiel):
  - L_{WA} = 94 dB(A)

- Schiedsrichter/Übungsleiter (auf dem Spielfeld):
  - L_{WA} = 98,5 dB + 3·lg(1+n) dB(A) für n > 30
  - L_{WA} = 73,0 dB + 20·lg(1+n) dB(A) für n ≤ 30
  - n = Anzahl der Zuschauer (mindestens 10)
  - $L_{WA,max}$ = 118 dB(A)
- Zuschauer am Spielfeldrand
  - L_{WA} = 80 dB(A) + 10·lg(n)
  - $L_{WA,max}$ = 111 dB(A) (Torschrei)
  - n = Anzahl der Zuschauer

Unter Berücksichtigung von 10 Zuschauern bei ergeben sich folgende Pegel:

- Spieler auf dem Spielfeld (Training / Punktspiel):
  - L_{WA} = 94 dB(A)
- Schiedsrichter/Übungsleiter (auf dem Spielfeld):
  - L_{WA} = 93,8 dB(A)
  - $L_{WA,max}$ = 118 dB(A)
- Zuschauer am Spielfeldrand
  - L_{WA} = 90 dB(A)
  - $L_{WA,max}$ = 111 dB(A)

6.2 Parkplatz

Hinsichtlich des Parkplatzes wird davon ausgegangen, dass alle Stellplätze vor und nach den Trainingszeiten und Punktspielen jeweils einmal gefüllt und einmal geleert werden. Gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie [3] ergeben sich die folgenden Ausgangsdaten:

- Parkplatztyp: "Besucher" K_{PA} = 0 dB, K_I = 4 dB
- Stellplätze: 10 K_D = 0 dB
- Fahrgassen: Kies K_{StrO} = 2,5 dB
- Schallleistungspegel L_w = 79,5 dB(A) (je Bewegung)
- Bewegungen (vollständige Leerungen/Befüllungen)
  - Tags außerh. der Ruhezeit (werktags): 10:00 – 20:00 Uhr: 7
  - Abendliche Ruhezeit (werktags): 20:00 – 22:00 Uhr: 1

7. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Die in Kapitel 6 beschriebenen Ausgangsdaten wurden in das Schallausbreitungsmodell eingearbeitet. Darauf aufbauend wurden Schallausbreitungsrechnungen nach DIN ISO 9613, Teil 2 [4] durchgeführt. Eine Übersicht zum Rechenmodell befindet sich in der Anlage 1. Die Mittlere Schallausbreitung befindet sich in der Anlage 2.

Im Plangebiet ergeben sich die Beurteilungspegel (L_r) und Maximalpegel (L_{max}) in den regelmäßigen Beurteilungszeiten: Abends ($_A$) und in der Tageszeit außerhalb der Ruhezeit ($_{TaR}$). Diese werden den Immissionsrichtwerten (IRW) in der Tabelle 11 (werktags) gegenübergestellt. Die Maximalpegel sind in beiden Beurteilungszeiten gleich.

Tabelle 1: Beurteilungs- und Maximalpegel gemäß 18. BImSchV, werktags (A und TaR)

Immissionsort		$IRW_{A/TaRi}$	L_{rA}	L_{rTaR}	$IRW_{A/TaR,max}$	L_{max}
Nr.	Name	dB(A)			dB(A)	
1	Neuer Weg 5	55	53	53	85	83
2	Neuer Weg 7	55	55	55	85	83
3	Rosenwinkel 36	55	42	42	85	70
4	Rosenwinkel 35	55	42	42	85	70
5	Rosenwinkel 28	55	48	47	85	77
6	Rosenwinkel 29	55	48	47	85	78
7	Rosenwinkel 32	55	44	44	85	72
8	Rosenwinkel 33	55	43	43	85	70

Es ergeben sich keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte. Mit dem hier abgestimmten und zugrunde gelegten Betriebskonzept der Sportanlage sind keine Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Sportanlagenlärm zu ergreifen.

8. Qualität der Ergebnisse

Die Prognoseunsicherheit ist maßgeblich durch die Genauigkeit der schalltechnischen Ausgangsdaten und des Berechnungsmodells bestimmt. In der vorliegenden Untersuchung wurde ein konservativer Ansatz verwendet:

- Schallausbreitungsmodell nach DIN ISO 9613, Teil 2 [3] geht von schallausbreitungsgünstigen Witterungsbedingungen aus.

- Der meteorologische Korrekturwert C_{met} zur Ermittlung des Langzeitmittelungspegels L_{AT} wurde bei der Berechnung des Beurteilungspegels nicht berücksichtigt.

- Es wurde davon ausgegangen, dass der Sportplatz Samstags außerhalb der Ruhezeiten dauerhaft genutzt wird.

Die berechneten Beurteilungspegel für die Immissionsorte liegen somit auf der sicheren Seite und können als Obergrenze der tatsächlich auftretenden Geräuschimmissionen angesehen werden.

9. Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 21 „Rosenwinkel“ ist die Überplanung eines Gebietes mit privat genutzen Ferienwohnungen vorgesehen. Die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet waren mit einer Schallausbreitungsberechnung zu prognostizieren und zu beurteilen.

Im Ergebnis werden die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) für allgemeine Wohngebiete im Plangebiet eingehalten.

Dieses Gutachten umfasst 6 Seiten und 2 Anlagen mit insgesamt 5 Anlagenblättern.

Werner Genest und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH

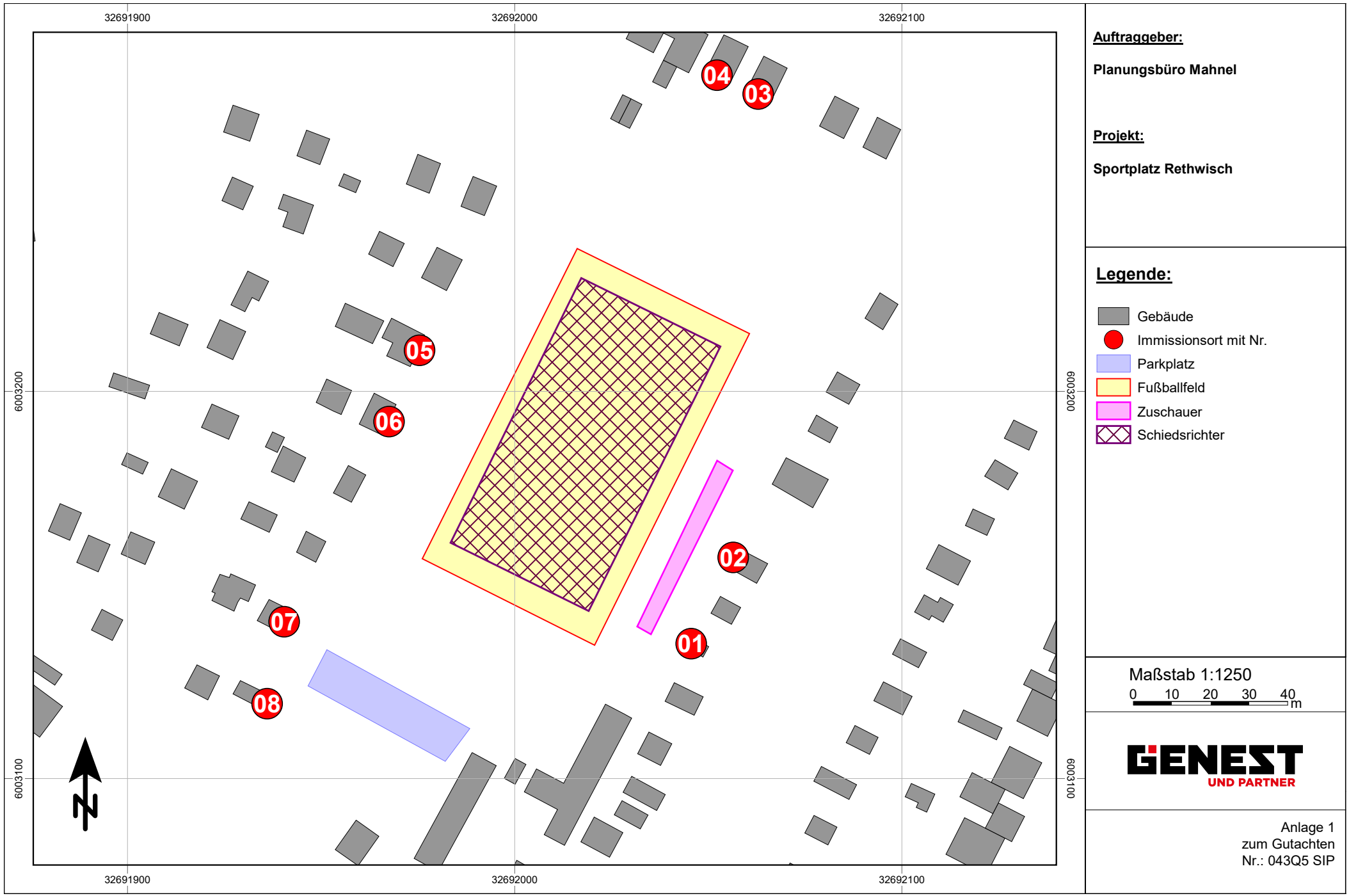
Dipl.-Ing. Michael Palzkill
Büroleiter

Matthias Nölke, B.Sc.
Projektingenieur

Berlin, den 01.04.2026

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Modellübersicht Sportanlagenlärm	1 Seite
Anlage 2	Mittlere Ausbreitung, werktags außerh. d. Ruhezeit u. Abend	4 Seiten



Auftraggeber:

Planungsbüro Mahnel

Projekt:

Sportplatz Rethwisch

Legende:

- Gebäude
- Immissionsort mit Nr.
- Parkplatz
- Fußballfeld
- Zuschauer
- Schiedsrichter

Maßstab 1:1250

0 10 20 30 40 m

GENEST UND PARTNER

Anlage 1
zum Gutachten
Nr.: 043Q5 SIP

Sportplatz Rethwisch
Mittlere Ausbreitung Leq

Legende

Quelle		Quellname
Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
DO	dB	Zuschlag für Abstrahlung in begrenzten Raumwinkel
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+DO+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Sportplatz Rethwisch
Mittlere Ausbreitung Leq

Quelle	Zeit bereich	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	Lr
		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Obj.-Nr. 01 Immissionsort Neuer Weg 5 SW EG RW,A 55 dB(A) RW,TaR 55 dB(A) RW,A,max 85 dB(A) RW,TaR,max 85 dB(A) LrA 53 dB(A) LrTaR 53 dB(A) LA,max 83 dB(A) LTaR,max 83 dB(A)																			
Parkplatz	LrA	53,1	79,5	435,7	0,0	0,0	3,0	78,97	-48,9	-4,3	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	29,2	0,0	-3,0	26,1
Parkplatz	LrTaR	53,1	79,5	435,7	0,0	0,0	3,0	78,97	-48,9	-4,3	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	29,2	0,0	-2,3	26,8
Fussballer	LrA	57,5	94,0	4458,1	0,0	0,0	3,0	52,54	-45,4	-3,9	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	47,6	0,0	-3,0	44,6
Fussballer	LrTaR	57,5	94,0	4458,1	0,0	0,0	3,0	52,54	-45,4	-3,9	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	47,6	0,0	-3,8	43,8
Schiedsrichter	LrA	59,0	93,8	3043,8	0,0	0,0	3,0	54,94	-45,8	-4,1	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	46,9	0,0	-3,0	43,9
Schiedsrichter	LrTaR	59,0	93,8	3043,8	0,0	0,0	3,0	54,94	-45,8	-4,1	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	46,9	0,0	-3,8	43,1
Zuschauer	LrA	66,8	90,0	209,0	0,0	0,0	3,0	20,26	-37,1	-1,3	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	54,6	0,0	-3,0	51,6
Zuschauer	LrTaR	66,8	90,0	209,0	0,0	0,0	3,0	20,26	-37,1	-1,3	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	54,6	0,0	-2,3	52,2
Obj.-Nr. 02 Immissionsort Neuer Weg 7 SW EG RW,A 55 dB(A) RW,TaR 55 dB(A) RW,A,max 85 dB(A) RW,TaR,max 85 dB(A) LrA 55 dB(A) LrTaR 55 dB(A) LA,max 83 dB(A) LTaR,max 83 dB(A)																			
Parkplatz	LrA	53,1	79,5	435,7	0,0	0,0	3,0	96,71	-50,7	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	27,2	0,0	-3,0	24,2
Parkplatz	LrTaR	53,1	79,5	435,7	0,0	0,0	3,0	96,71	-50,7	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	27,2	0,0	-2,3	24,9
Fussballer	LrA	57,5	94,0	4458,1	0,0	0,0	3,0	47,65	-44,6	-3,9	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	48,5	0,0	-3,0	45,5
Fussballer	LrTaR	57,5	94,0	4458,1	0,0	0,0	3,0	47,65	-44,6	-3,9	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	48,5	0,0	-3,8	44,7
Schiedsrichter	LrA	59,0	93,8	3043,8	0,0	0,0	3,0	48,58	-44,7	-4,0	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	48,0	0,0	-3,0	45,0
Schiedsrichter	LrTaR	59,0	93,8	3043,8	0,0	0,0	3,0	48,58	-44,7	-4,0	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	48,0	0,0	-3,8	44,2
Zuschauer	LrA	66,8	90,0	209,0	0,0	0,0	3,0	16,37	-35,3	-1,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	56,7	0,0	-3,0	53,7
Zuschauer	LrTaR	66,8	90,0	209,0	0,0	0,0	3,0	16,37	-35,3	-1,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	56,7	0,0	-2,3	54,3
Obj.-Nr. 03 Immissionsort Rosenwinkel 36 SW EG RW,A 55 dB(A) RW,TaR 55 dB(A) RW,A,max 85 dB(A) RW,TaR,max 85 dB(A) LrA 42 dB(A) LrTaR 42 dB(A) LA,max 70 dB(A) LTaR,max 70 dB(A)																			
Parkplatz	LrA	53,1	79,5	435,7	0,0	0,0	3,0	185,25	-56,3	-4,6	0,0	-0,4	0,00	0,0	0,0	21,2	0,0	-3,0	18,2
Parkplatz	LrTaR	53,1	79,5	435,7	0,0	0,0	3,0	185,25	-56,3	-4,6	0,0	-0,4	0,00	0,0	0,0	21,2	0,0	-2,3	18,9
Fussballer	LrA	57,5	94,0	4458,1	0,0	0,0	3,0	92,46	-50,3	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	42,1	0,0	-3,0	39,1
Fussballer	LrTaR	57,5	94,0	4458,1	0,0	0,0	3,0	92,46	-50,3	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	42,1	0,0	-3,8	38,3
Schiedsrichter	LrA	59,0	93,8	3043,8	0,0	0,0	3,0	94,40	-50,5	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	41,7	0,0	-3,0	38,7
Schiedsrichter	LrTaR	59,0	93,8	3043,8	0,0	0,0	3,0	94,40	-50,5	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	41,7	0,0	-3,8	37,9
Zuschauer	LrA	66,8	90,0	209,0	0,0	0,0	3,0	116,18	-52,3	-4,5	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	36,0	0,0	-3,0	32,9
Zuschauer	LrTaR	66,8	90,0	209,0	0,0	0,0	3,0	116,18	-52,3	-4,5	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	36,0	0,0	-2,3	33,6

Sportplatz Rethwisch
Mittlere Ausbreitung Leq

Quelle	Zeit bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	l oder S m,m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	dLw dB	Lr dB(A)
Obj.-Nr. 04 Immissionsort Rosenwinkel 35 SW EG RW,A 55 dB(A) RW,TaR 55 dB(A) RW,A,max 85 dB(A) RW,TaR,max 85 dB(A) LrA 42 dB(A) LrTaR 42 dB(A) LA,max 70 dB(A) LTaR,max 70 dB(A)																			
Parkplatz	LrA	53,1	79,5	435,7	0,0	0,0	3,0	184,26	-56,3	-4,6	0,0	-0,4	0,00	0,0	0,0	21,3	0,0	-3,0	18,2
Parkplatz	LrTaR	53,1	79,5	435,7	0,0	0,0	3,0	184,26	-56,3	-4,6	0,0	-0,4	0,00	0,0	0,0	21,3	0,0	-2,3	18,9
Fussballer	LrA	57,5	94,0	4458,1	0,0	0,0	3,0	92,94	-50,4	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	42,1	0,0	-3,0	39,0
Fussballer	LrTaR	57,5	94,0	4458,1	0,0	0,0	3,0	92,94	-50,4	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	42,1	0,0	-3,8	38,3
Schiedsrichter	LrA	59,0	93,8	3043,8	0,0	0,0	3,0	94,84	-50,5	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	41,7	0,0	-3,0	38,6
Schiedsrichter	LrTaR	59,0	93,8	3043,8	0,0	0,0	3,0	94,84	-50,5	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	41,7	0,0	-3,8	37,9
Zuschauer	LrA	66,8	90,0	209,0	0,0	0,0	3,0	119,90	-52,6	-4,6	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	35,7	0,0	-3,0	32,7
Zuschauer	LrTaR	66,8	90,0	209,0	0,0	0,0	3,0	119,90	-52,6	-4,6	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	35,7	0,0	-2,3	33,3
Obj.-Nr. 05 Immissionsort Rosenwinkel 28 SW EG RW,A 55 dB(A) RW,TaR 55 dB(A) RW,A,max 85 dB(A) RW,TaR,max 85 dB(A) LrA 48 dB(A) LrTaR 47 dB(A) LA,max 77 dB(A) LTaR,max 77 dB(A)																			
Parkplatz	LrA	53,1	79,5	435,7	0,0	0,0	3,0	92,49	-50,3	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	27,7	0,0	-3,0	24,6
Parkplatz	LrTaR	53,1	79,5	435,7	0,0	0,0	3,0	92,49	-50,3	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	27,7	0,0	-2,3	25,3
Fussballer	LrA	57,5	94,0	4458,1	0,0	0,0	3,0	50,09	-45,0	-4,0	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	48,0	0,0	-3,0	45,0
Fussballer	LrTaR	57,5	94,0	4458,1	0,0	0,0	3,0	50,09	-45,0	-4,0	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	48,0	0,0	-3,8	44,2
Schiedsrichter	LrA	59,0	93,8	3043,8	0,0	0,0	3,0	50,06	-45,0	-4,0	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	47,7	0,0	-3,0	44,7
Schiedsrichter	LrTaR	59,0	93,8	3043,8	0,0	0,0	3,0	50,06	-45,0	-4,0	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	47,7	0,0	-3,8	43,9
Zuschauer	LrA	66,8	90,0	209,0	0,0	0,0	3,0	86,17	-49,7	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	38,7	0,0	-3,0	35,7
Zuschauer	LrTaR	66,8	90,0	209,0	0,0	0,0	3,0	86,17	-49,7	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	38,7	0,0	-2,3	36,4
Obj.-Nr. 06 Immissionsort Rosenwinkel 29 SW EG RW,A 55 dB(A) RW,TaR 55 dB(A) RW,A,max 85 dB(A) RW,TaR,max 85 dB(A) LrA 48 dB(A) LrTaR 47 dB(A) LA,max 78 dB(A) LTaR,max 78 dB(A)																			
Parkplatz	LrA	53,1	79,5	435,7	0,0	0,0	3,0	73,51	-48,3	-4,2	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	29,8	0,0	-3,0	26,8
Parkplatz	LrTaR	53,1	79,5	435,7	0,0	0,0	3,0	73,51	-48,3	-4,2	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	29,8	0,0	-2,3	27,5
Fussballer	LrA	57,5	94,0	4458,1	0,0	0,0	3,0	50,01	-45,0	-3,9	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	48,0	0,0	-3,0	45,0
Fussballer	LrTaR	57,5	94,0	4458,1	0,0	0,0	3,0	50,01	-45,0	-3,9	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	48,0	0,0	-3,8	44,2
Schiedsrichter	LrA	59,0	93,8	3043,8	0,0	0,0	3,0	50,49	-45,1	-4,0	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	47,7	0,0	-3,0	44,6
Schiedsrichter	LrTaR	59,0	93,8	3043,8	0,0	0,0	3,0	50,49	-45,1	-4,0	0,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	47,7	0,0	-3,8	43,9
Zuschauer	LrA	66,8	90,0	209,0	0,0	0,0	3,0	84,11	-49,5	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	38,9	0,0	-3,0	35,9
Zuschauer	LrTaR	66,8	90,0	209,0	0,0	0,0	3,0	84,11	-49,5	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	38,9	0,0	-2,3	36,6

Sportplatz Rethwisch
Mittlere Ausbreitung Leq

Quelle	Zeit bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	l oder S m,m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet dB	dLw dB	Lr dB(A)
Obj.-Nr. 07 Immissionsort Rosenwinkel 32 SW EG RW,A 55 dB(A) RW,TaR 55 dB(A) RW,A,max 85 dB(A) RW,TaR,max 85 dB(A) LrA 44 dB(A) LrTaR 44 dB(A) LA,max 72 dB(A) LTaR,max 72 dB(A)																			
Parkplatz	LrA	53,1	79,5	435,7	0,0	0,0	3,0	28,30	-40,0	-1,9	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	40,5	0,0	-3,0	37,5
Parkplatz	LrTaR	53,1	79,5	435,7	0,0	0,0	3,0	28,30	-40,0	-1,9	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	40,5	0,0	-2,3	38,2
Fussballer	LrA	57,5	94,0	4458,1	0,0	0,0	3,0	82,74	-49,3	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	43,2	0,0	-3,0	40,1
Fussballer	LrTaR	57,5	94,0	4458,1	0,0	0,0	3,0	82,74	-49,3	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	43,2	0,0	-3,8	39,4
Schiedsrichter	LrA	59,0	93,8	3043,8	0,0	0,0	3,0	85,16	-49,6	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	42,7	0,0	-3,0	39,6
Schiedsrichter	LrTaR	59,0	93,8	3043,8	0,0	0,0	3,0	85,16	-49,6	-4,4	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	42,7	0,0	-3,8	38,9
Zuschauer	LrA	66,8	90,0	209,0	0,0	0,0	3,0	105,22	-51,4	-4,5	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	36,9	0,0	-3,0	33,9
Zuschauer	LrTaR	66,8	90,0	209,0	0,0	0,0	3,0	105,22	-51,4	-4,5	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	36,9	0,0	-2,3	34,5
Obj.-Nr. 08 Immissionsort Rosenwinkel 33 SW EG RW,A 55 dB(A) RW,TaR 55 dB(A) RW,A,max 85 dB(A) RW,TaR,max 85 dB(A) LrA 43 dB(A) LrTaR 43 dB(A) LA,max 70 dB(A) LTaR,max 70 dB(A)																			
Parkplatz	LrA	53,1	79,5	435,7	0,0	0,0	3,0	26,42	-39,4	-1,8	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	41,2	0,0	-3,0	38,2
Parkplatz	LrTaR	53,1	79,5	435,7	0,0	0,0	3,0	26,42	-39,4	-1,8	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	41,2	0,0	-2,3	38,9
Fussballer	LrA	57,5	94,0	4458,1	0,0	0,0	3,0	98,55	-50,9	-4,5	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	41,5	0,0	-3,0	38,5
Fussballer	LrTaR	57,5	94,0	4458,1	0,0	0,0	3,0	98,55	-50,9	-4,5	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	41,5	0,0	-3,8	37,7
Schiedsrichter	LrA	59,0	93,8	3043,8	0,0	0,0	3,0	100,93	-51,1	-4,5	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	41,1	0,0	-3,0	38,1
Schiedsrichter	LrTaR	59,0	93,8	3043,8	0,0	0,0	3,0	100,93	-51,1	-4,5	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	41,1	0,0	-3,8	37,3
Zuschauer	LrA	66,8	90,0	209,0	0,0	0,0	3,0	114,68	-52,2	-4,5	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	36,1	0,0	-3,0	33,1
Zuschauer	LrTaR	66,8	90,0	209,0	0,0	0,0	3,0	114,68	-52,2	-4,5	0,0	-0,2	0,00	0,0	0,0	36,1	0,0	-2,3	33,7