

IGS GmbH  
Talstraße 30

**66424 Homburg**

**Konzept dB plus GmbH**  
Wendalinusstraße 2  
66606 Sankt Wendel

**Telefon:**  
06851-939893-0

**E-Mail / Web:**  
info@konzept-dbplus.de  
www.konzept-dbplus.de

Sankt Wendel, 2. August 2024

21201-03

## Schalltechnischer Kurzbericht, Schützenverein 1913 e. V. Oberbexbach | Bexbach

Hier: **Ermittlung der Beurteilungspegel nach TA Lärm und Vorgaben für die Schallminderung**

Sehr geehrte Damen und Herren,

unser Büro wurde beauftragt, auf Basis der vorliegenden schalltechnischen Messergebnisse der Schießanlage des Schützenvereins 1913 e. V. Oberbexbach die Beurteilungspegel nach der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm“ vom 26. August 1998 zu ermitteln und mit den Immissionsrichtwerten nach Nr. 6.1 TA Lärm zu vergleichen.

Diesem Kurzbericht liegen folgende Eingangsdaten sowie Beurteilungsgrundlagen und Normen zugrunde:

- *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), vom 26. August 1998 (BGBl. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert am 01. Juni 2017 (BAntz AT 08. Juni 2017 B5)“*
- *VDI 3745 „Beurteilung von Schießgeräuschemissionen“ vom Mai 1993*
- *Schalltechnischen Gutachten zum Bebauungsplan „Umnutzung ehem. Kasernengelände“, Stadt Bexbach, Bericht-Nr. 21201-01 vom 22. Mai 2023, Konzept dB plus GmbH*
- *Messbericht, Schalltechnische Messung, Schützenverein 1913 e. V. Oberbexbach, Bexbach, Bericht-Nr. 21201-02 vom 02. August 2024, Konzept dB plus GmbH*

Geschäftsführende  
Gesellschafter:  
Sandra Banz  
Tobias Klein

Bankverbindung:  
Bank 1 Saar eG  
IBAN: DE44 5919 0000 0125 1700 05  
BIC: SABADE55

Amtsgericht:  
Saarbrücken  
HRB 107798

Umsatzsteuer-ID:  
DE347034001  
Steuernummer:  
040/112/60018

Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgt gemäß Nr. A.1.6 TA Lärm nach Nr. 6.4 VDI 3745. Es werden folgende Szenarien untersucht:

- Szenario 1: Training Werktag
- Szenario 2: Training Sonntag
- Szenario 3: Wettkampf Werktag
- Szenario 4: Wettkampf Sonntag

Dabei werden sowohl die Messergebnisse des Messberichts (50 m-Bahn; Emissionssituationen 1 bis 3) ohne die Berücksichtigung einer Schallminderung als auch jene des vorangegangenen schalltechnischen Gutachtens (25 m-Bahn; Emissionssituationen 4 bis 7) zugrunde gelegt. Es werden folgende Emissionssituationen berücksichtigt:

- Pistole 22 LR (Emissionssituation 1),
- Gewehr 22 LR (Emissionssituation 2),
- Vorderladergewehr 45 (Emissionssituation 3),
- Pistole 9 mm-Para, (Emissionssituation 4),
- Revolver 357 Magnum (Emissionssituation 5),
- Revolver 44 Magnum (Emissionssituation 6),
- Pistole Winchester 45 ACP (Emissionssituation 7).

Die für die einzelnen Szenarien berücksichtigten Schusszahlen sind vom Schützenverein durch Befragung angegeben worden und in den nachfolgenden Tabelle 1 bis 4 aufgeführt. Aus den Schusszahlen und den gemessenen mittleren Einzelschusspegeln werden unter Berücksichtigung der Formeln 3, 5 und 7 der VDI 3745 für gesteuertes Messen die jeweils in den Tabellen aufgeführten Beurteilungspegel ermittelt. Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgt für den maßgeblichen Messpunkt (Messpunkt 1) nach Nr. 2.3 TA Lärm. An Messpunkt 1 werden die höchsten Beurteilungspegel ermittelt.

Zur Beschreibung der Aussagegenauigkeit der Messergebnisse wird nach Nr. 6.4.2 VDI 3745 die obere Vertrauensgrenze der Beurteilungspegel berechnet. Die Vertrauensbereichsgrenze ist näherungsweise so bestimmt, dass der Beurteilungspegel mit einer Wahrscheinlichkeit von 10 % nicht oberhalb von  $L_o$  (obere Vertrauensgrenze) liegt. Die nach Nr. 6.4.2 VDI 3745 ermittelten Werte der oberen Vertrauensgrenze sind in der letzten Zeile der folgenden Tabellen enthalten.

Tabelle 1 Szenario 1: Mittlere Einzelschusspegel, Schusszahlen und Beurteilungspegel am maßgeblichen Messpunkt

Emissionssituation  k	Mittlere Einzelschusspegel  $L_{mk}$ in dB(A)	Schusszahlen	
		07.00-19.00 Uhr	06.00-07.00 und 19.00-22.00 Uhr
1	67,9	75	75
2	55,2	100	100
3	67,5	30	30
4	75,0		
5	78,6		

Emissionssituation	Mittlere Einzelschusspegel $L_{mk}$ in dB(A)	Schusszahlen	
		07.00-19.00 Uhr	06.00-07.00 und 19.00-22.00 Uhr
k			
6	78,9		
7	80,3	300	300
Beurteilungspegel $L_r$		71,6	
Obere Vertrauensgrenze $L_o$		71,7	

Tabelle 2 Szenario 2: Mittlere Einzelschusspegel, Schusszahlen und Beurteilungspegel am maßgeblichen Messpunkt

Emissionssituation	Mittlere Einzelschusspegel $L_{mk}$ in dB(A)	Schusszahlen	
		06.00-22.00 Uhr	
k			
1	67,9		100
2	55,2		100
3	67,5		40
4	75,0		
5	78,6		
6	78,9		
7	80,3		
Beurteilungspegel $L_r$		54,8	
Obere Vertrauensgrenze $L_o$		55,0	

Tabelle 3 Szenario 3: Mittlere Einzelschusspegel, Schusszahlen und Beurteilungspegel am maßgeblichen Messpunkt

Emissionssituation	Mittlere Einzelschusspegel $L_{mk}$ in dB(A)	Schusszahlen	
		07.00-19.00 Uhr	06.00-07.00 und 19.00-22.00 Uhr
k			
1	67,9	500	
2	55,2	600	
3	67,5	90	
4	75,0		
5	78,6		
6	78,9		
7	80,3	700	
Beurteilungspegel $L_r$		68,4	
Obere Vertrauensgrenze $L_o$		68,5	

Tabelle 4 Szenario 4: Mittlere Einzelschusspegel, Schusszahlen und Beurteilungspegel am maßgeblichen Messpunkt

<b>Emissionssituation</b>	<b>Mittlere Einzelschusspegel</b>	<b>Schusszahlen</b>
k	L <sub>mk</sub> in dB(A)	06.00-22.00 Uhr
1	67,9	500
2	55,2	
3	67,5	90
4	75,0	
5	78,6	
6	78,9	
7	80,3	700
Beurteilungspegel L <sub>r</sub>		74,4
Obere Vertrauensgrenze L <sub>o</sub>		74,5

### Beurteilung nach TA Lärm

#### Szenario 1: Training Werktag

An Werktagen sind die Trainingszeiten montags bis freitags von 15.00 bis 20.00 Uhr und samstags von 13.00 bis 18.00 Uhr. In Summe werden bis zu 1.010 Schuss je Training abgegeben, wenn trainingsintensive Tage sowohl auf der 25 m- als auch auf der 50 m-Bahn zusammenfallen.

Für den Beurteilungszeitraum **Tag** (06.00-22.00 Uhr) wird ein Beurteilungspegel sowie eine obere Vertrauensgrenze im Sinne der VDI 3745 von 72 dB(A) ermittelt. Der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiet nach TA Lärm wird am maßgeblichen Messpunkt 1 bis zu 17 dB(A) überschritten.

Im Beurteilungszeitraum **Nacht** (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde) findet kein Trainingsbetrieb statt.

#### Szenario 2: Training Sonntag

An Sonntagen findet zwischen 09.00 und 14.00 Uhr Training auf der 50 m-Bahn statt. In Summe werden bis zu 240 Schuss je Training abgegeben.

Für den Beurteilungszeitraum **Tag** (06.00-22.00 Uhr) wird ein Beurteilungspegel sowie eine obere Vertrauensgrenze im Sinne der VDI 3745 von 55 dB(A) ermittelt. Der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiet nach TA Lärm wird am maßgeblichen Messpunkt 1 eingehalten.

Im Beurteilungszeitraum **Nacht** (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde) findet kein Trainingsbetrieb statt.

#### Szenario 3: Wettkampf Werktag

An Werktagen finden Wettkämpfe zwischen 13.00 und 18.00 Uhr (samstags) statt. In Summe werden im kritischen Fall bis zu 1.290 Schuss am Wettkampftag abgegeben.

Für den Beurteilungszeitraum **Tag** (06.00-22.00 Uhr) wird ein Beurteilungspegel und eine obere Vertrauensgrenze im Sinne der VDI 3745 vom 68 dB(A) ermittelt. Der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiet nach TA Lärm wird am maßgeblichen Messpunkt 1 bis zu 13 dB(A) überschritten.

Im Beurteilungszeitraum **Nacht** (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde) findet kein Wettkampfbetrieb statt.

#### Szenario 4: Wettkampf Sonntag

An Sonntagen finden Wettkämpfe zwischen 09.00 und 14.00 Uhr statt. In Summe werden im kritischen Fall bis zu 1.290 Schuss je Wettkampftag abgegeben.

Für den Beurteilungszeitraum **Tag** (06.00-22.00 Uhr) wird ein Beurteilungspegel von 74 dB(A) ermittelt. Der zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird am maßgeblichen Messpunkt 1 bis zu 19 dB(A) überschritten.

Im Beurteilungszeitraum **Nacht** (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde) findet kein Wettkampfbetrieb statt.

#### Gesamtbeurteilung

Aufgrund der Überschreitung der Immissionsrichtwerte in den Szenarien 1, 3 und 4 sind bauliche Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Die Bestimmung der erforderlichen Schallminderung erfolgt anhand der oberen Vertrauensgrenze nach VDI 3745.

Durch bauliche Schallschutzmaßnahmen ist eine Minderung der Einzelschusspegel von in Summe mindestens 19 dB(A) erforderlich. Maßgeblich ist dabei Szenario 4. Schallminderungsmaßnahmen werden auf Basis der berücksichtigten Szenarien sowohl für die 25 m-Bahn als auch die 50 m-Bahn erforderlich. Eine schalltechnische Verträglichkeit der Entwicklungsabsicht und des Schießbetriebs und damit einhergehend die Einhaltung des Immissionsrichtwerts von 55 dB(A) kann bspw. auch durch die Schallminderung der 25 m-Bahn von 22 dB in Kombination mit einer Schallminderung der 50 m-Bahn von 10 dB erreicht werden.

Mit freundlichen Grüßen

Konzept dB plus GmbH



Tobias Klein  
Geschäftsführer



Josefine Roth  
Projektingenieurin