

Schalltechnische Beurteilung der Sportanlage des SV Tennenlohe - Bestand und Erweiterung auf dem Waldgrundstück nördlich angrenzend an das Sportgeländ

- I. Für schalltechnische Beurteilung der Erweiterung der Sportanlage des SV Tennenlohe wurden folgende Beurteilungsgrundlagen eingesetzt:

Tennisplätze:

Schallleistungspegel $L_{W,A,T,eq}$ je Spieler: 90 dB(A)

Relative Quellhöhe 1,6 m

Spielbetrieb von 9.00 bis 20.00 Uhr auf allen vier Plätzen durchgehender Betrieb

Nutzung der Spielfelder an den Werktagen:

Trainingsbetrieb auf dem A- und B-Platz sowie auf dem neuen C-Platz

Der A-Platz wird an den Werktagen nicht bespielt

Trainingsbetrieb von 15.00 bis 21.00 Uhr durchgehender Betrieb (6 Stunden)

Schallleistungspegel $L_{W,A,T,eq}$ für die Spieler: 94 dB(A)

10 Zuschauer gleichmäßig auf zwei Seiten des Spielfeldes verteilt: $L_{W,A,T,eq} = 2 \times 87$ dB(A)

Schiedsrichterpfiffe im Trainingsbetrieb: Schallleistungspegel $L_{W,A,T,eq}$ 93,8 dB(A) über (6 Stunden)

Spielbetrieb an Sonn- und Feiertagen:

Analog den Berechnungsgrundlagen für den Alternativstandort auf der Festwiese an der Sebastianstr. wird von drei Punktspielen am Sonntag ausgegangen.

Es wurden jeweils drei Punktspiele am Sonntag für den A-Platz und den neuen C-Platz gerechnet.

Spieltbetrieb von 9.00 bis 11.00 Uhr und von 14.00 bis 16.00 Uhr (jedes Spiel 2 x 45 Minuten), davon innerhalb der Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr 1,5 Stunden Spielbetrieb.

Schallleistungspegel $L_{W,A,T,eq}$ für die Spieler: 94 dB(A).

Die Punktspiele wurden mit 100 Zuschauer untersucht. $L_{W,A,T,eq} = 2 \times 97$ dB(A)-

100 Zuschauer gleichmäßig auf zwei Seiten des Spielfeldes verteilt:

Schiedsrichterpfiffe während des Punktspieles $L_{W,A,T,eq} = 104,5$ dB(A) bzw. 105 dB(A)

Parkplatzbetrieb

Parkplatz P1-südlich des Heuwegs (öffentlicher Parkplatz): 15 Stellplätze

Parkplatz P2-nördlich des Heuwegs auf dem Grundstück des SV Tennenlohe: 7 Stellplätze

Parkplatz P3 Westseite der Sebastianstr. auf dem Grundstück des SV Tennenlohe: 15 Stellplätze

Parkplatz P4- Ostseite der Sebastianstr. (Parkplatz des Walderlebnisentrums): 30 Stellplätze

Summe der Stellplätze somit: 67

Nutzung der Stellplätze: Tagzeit

6.00 bis 9.00 Uhr: keine Kfz-Bewegung

9.00 bis 22.00 Uhr: 1 Kfz-Bewegung/Stellplatz – 13 Kfz-Bewegungen/Stellplatz in Tagzeit/16 Std.

13 Kfz-Bewegungen/16 Std. = 0,8 Kfz-Bewegungen/Stellplatz während der Tagzeit

Nutzung der Stellplätze: Nachtzeit

Die **Sportgaststätte** wurde mit dem Kfz-Wechsel pro Stellplatz von 21.00 bis 1.00 Uhr berücksichtigt.

22.00 Uhr bis 1.00 Uhr: 1 Kfz-Bewegung/Stellplatz – 3 Kfz-Bewegungen/Stellplatz in Nachtzeit/8 Std.

3 Kfz-Bewegungen/8 Std. Nachtzeit = 0,375 Kfz-Bewegungen/Stellplatz während der Nachtzeit

Berechnungsverfahren:

Schallausbreitung nach VDI 2714/2720

Parkplätze nach RLS 90

Die Berechnung erfolgte mit dem Schallberechnungsprogramm Soundplan.

VDI 3770 – Sport- und Freizeitanlagen – vom April 2002: Ziff. 8 – Tennis und Ziff. 5 – Fußball

Die Tennisspieler wurden als Punktquelle gesetzt, relative Quellhöhe: 2 m

Die Fußballspiele mit dem oben angegebenen Schallleistungspegel pro Anlage als Flächenquelle; die relative Quellhöhe wurde mit 1,6 m angesetzt.

Beurteilung nach 18. BImSchV Sportanlagenlärmschutzverordnung:

Folgende Lärmimmissionsrichtwerte sind durch die gesamte Sportanlage einschließlich des Zu- und Abfahrtsverkehrs sowie für den Parkplatz folgende Lärmimmissionsrichtwerte einzuhalten:

Beurteilungszeiten			Allgemeines Wohngebiet (WA)
			IRW nach § 2 Abs. 2 Nr. 2 der 18. BImSchV in dB(A)
Tagzeit	8 bis 20 Uhr, Beurteilungszeit: 12 Stunden	9 bis 13, 15 bis 20 Uhr, Beurteilungs- zeit: 9 Stunden	55
Ruhezeiten	6 bis 8 Uhr u. 20 bis 22 Uhr Beurteilungszeit: 2 Stunden	7 bis 9, 13 bis 15 u. 20 bis 22 Uhr, Beurteilungszeit: 2 Stunden	50
Nachtzeit	22 bis 6 Uhr, Beurteilungszeit: ungünstigste volle Stunde	22 bis 7 Uhr, Beurteilungszeit: ungünstigste volle Stunde	40

II. Ergebnisse der Berechnungen/Beurteilungspegel:

Trainingsbetrieb von 15 bis 21 Uhr auf dem neuen C-Platz allein						
Immissionsort	Ermittelter Beurteilungspegel		Immissionsrichtwert		Überschreitungen	
	Tagzeit	Ruhezeit	Tagzeit	Ruhezeit	Tagzeit	Ruhezeit
Engleis 6 b	34 dB(A)	35dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	./.	./.
Engleis 18	35 dB(A)	35 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	./.	./.
An der Wied 2	31 dB(A)	32 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	./.	./.
An der Wied 6	31 dB(A)	32 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	./.	./.

Trainingsbetrieb von 15 bis 21 Uhr auf neuem C-Platz und B-Platz mit Tennisbetrieb von 9 bis 21 Uhr und Parkplätze						
Immissionsort	Ermittelter Beurteilungspegel		Immissionsrichtwert		Überschreitungen	
	Tagzeit	Ruhezeit	Tagzeit	Ruhezeit	Tagzeit	Ruhezeit
Engleis 6 b	44 dB(A)	42 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	./.	./.
Engleis 18	41 dB(A)	40 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	./.	./.
An der Wied 2	43 dB(A)	42 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	./.	./.
An der Wied 6	42 dB(A)	41 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	./.	./.

Drei Punktspiele am Sonntag auf dem neuen C-Platz mit 200 Zuschauer, Tennisbetrieb von 9 bis 21 Uhr und Parkplätze						
Immissionsort	Ermittelter Beurteilungspegel		Immissionsrichtwert		Überschreitungen	
	Tagzeit	Ruhezeit	Tagzeit	Ruhezeit	Tagzeit	Ruhezeit
Engleis 6 b	46 dB(A)	48 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	./.	./.
Engleis 18	44 dB(A)	47 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	./.	./.
An der Wied 2	44 dB(A)	46 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	./.	./.
An der Wied 6	44 dB(A)	45 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	./.	./.

Drei Punktspiele am Sonntag auf dem A-Platz mit 100 Zuschauer, Tennisbetrieb von 9 bis 21 Uhr und Parkplätze						
Immissionsort	Ermittelter Beurteilungspegel		Immissionsrichtwert		Überschreitungen	
	Tagzeit	Ruhezeit	Tagzeit	Ruhezeit	Tagzeit	Ruhezeit
Engleis 6 b	46 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	./.	./.
Engleis 18	43 dB(A)	42 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	./.	./.
An der Wied 2	53 dB(A)	56 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	./.	6 dB(A)
An der Wied 6	52 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	./.	5 dB(A)

Trainingsbetrieb von 15 bis 21 Uhr auf dem A-Platz und B-Platz mit Tennisbetrieb von 9 bis 21 Uhr und Parkplätze						
Immissionsort	Ermittelter Beurteilungspegel		Immissionsrichtwert		Überschreitungen	
	Tagzeit	Ruhezeit	Tagzeit	Ruhezeit	Tagzeit	Ruhezeit
Engleis 6 b	44 dB(A)	42 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	./.	./.
Engleis 18	41 dB(A)	39 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	./.	./.
An der Wied 2	47 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	./.	./.
An der Wied 6	46 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	./.	./.

Parkplätze allein									
Immission-sort	Ermittelter Beurteilungspegel			Immissionsrichtwert			Überschreitungen		
	Tagzeit	Ruhezeit	Nachtzeit	Tagzeit	Ruhezeit	Nachtzeit	Tagzeit	Ruhezeit	Nachtzeit
Engleis 6 b	26dB(A)	26 dB(A)	26 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)	./.	./.	./.
Engleis 18	25 dB(A)	25 dB(A)	25 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)	35 dB(A)	./.	./.	./.
An der Wied 2	39 dB(A)	39 dB(A)	39 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)	./.	./.	./.
An der Wied 6	33 dB(A)	33 dB(A)	33 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)	./.	./.	./.
An der Wied 1b	44 dB(A)	44 dB(A)	44 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)	./.	./.	4 dB(A)

Spitzen-/Maximalpegel durch Schiedsrichterpfeife									
Immission-sort	Ermittelter Spitzenpegel			Immissionsrichtwert			Überschreitungen		
	A-Platz	B-Platz	C-Platz	Tagzeit	Ruhezeit	Nachtzeit	Tagzeit	Ruhezeit	Nachtzeit
Engleis 6 b		51 dB(A)		80 dB(A)	80 dB(A)	60 dB(A)	./.	./.	./.
Engleis 18			66 dB(A)	80 dB(A)	80 dB(A)	60 dB(A)	./.	./.	./.
An der Wied 2	79 dB(A)			85 dB(A)	80 dB(A)	60 dB(A)	./.	./.	./.
An der Wied 6	80 dB(A)			85 dB(A)	80 dB(A)	60 dB(A)	./.	./.	./.
An der Wied 1b	79 dB(A)			85 dB(A)	80 dB(A)	60 dB(A)	./.	./.	./.

Die Untersuchung zur möglichen Änderung der Immissionssituation durch den neuen C-Platz bei den am stärksten betroffenen Wohngebäuden am Engleis 6 b und 12 bis 18 führt zu folgendem Ergebnis:

Immissionsort	Beurteilungspegel				Schallpegelerhöhung durch das Training auf dem neuen C-Platz	
	Training nur auf B-Platz mit Tennis- u. Parkplätzen		Training auf B- und C-Platz mit Tennis- u. Parkplätzen			
	Ruhezeit abends	Tagzeit	Ruhezeit abends	Tagzeit	Ruhezeit abends	Tagzeit
Amt Engleis 6 b	42	44	42	44	./.	./.
Am Engleis 12	41	43	42	44	1	1

<i>Am Engleis 18</i>	38	40	40	41	2	1
----------------------	----	----	----	----	---	---

I.A.
gez.
Mann