



Büro für ingenieurgeophysikalische Messungen GmbH

Dr. rer. nat. Hermann Lubenow

Diplom-Physiker, Sachverständiger für Bauphysik, VDI 19433862

Hauptstraße 27, DE-17498 Weitenhagen

Tel.: +49 3834 51 22 65, Mobil: +49 171 35 36 656

Fax: +49 3834 - 51 22 66

big-m.lubenow@t-online.de, www.big-m-gmbh.de

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 22 „Hof Bruhn“ in 17126 Jarmen

Schallprognose und Bericht

Ergänzung

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung.....	2
2. Spieldaustragungen – Seltenen Ereignissen.....	3
3. Emissionsansatz – Taining MSC Jarmen.....	3
4. Schallpegelmessung – Taining MSC Jarmen.....	4
5. Berechnung des Beurteilungspegel.....	5
6. Zusammenfassung.....	5
7. Erklärung.....	6

Geschäftssitz:
Hauptstraße 27
17498 Weitenhagen

Amtsgericht Stralsund
Handelsregister: B 1684

Geschäftsführer:
Dr. Hermann Lubenow

Einzelprokura:
Prof. Dr. Gerald Peschel

Steuernummer:
084/106/02416

Umsatzsteuer-Identnummer:
DE 13 75 80 226

Bankverbindung:
Sparkasse Vorpommern
DE08 1505 0500 0230 0020 64
BIC: NOLADE21GRW

Auftraggeber:
Planungsbüro Trautmann
Walwanusstraße 26
17033 Neubrandenburg

Gutachter:
Dr. Hermann Lubenow

Mitarbeiter:
Andreas Pieper
Remo Littner
Archivnummer: 2388 / 2023 / 033

Datum: 18. August 2023

1. Aufgabenstellung

Im ursprünglichen Schallprognosebericht von 19.4.2023 wurde das „Sondergebiet Ferienhaus“ als Mischgebiet mit einem Immissionsrichtwert (IRW) von 60 dB(A) angesetzt. Seitens des Planungsbüros für den B-Plan und der Immissionsschutzbehörde gab es Einwände, dass nach DIN 18005 Ferienhausgebiete den reinen Wohngebieten zugeordnet werden und damit in diesem Fall deren geringerer IRW von 50 dB(A) anzusetzen sei. Im Rahmen der vorherigen Immissionsprognoserechnung wäre dieser geringere IRW bei Spielaustragungen des Motoballvereins MSC Jarmen überschritten.

Nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) können die Spielaustragungen als seltene Ereignissen, von denen 18 Kalendertage im Jahr möglich sind, geltend gemacht werden. Es bleibt zu ermitteln, welche Immissionsbelastung durch das Training des MSC Jarmen entsteht. Dies wurde durch eine Befragung und Messung bei einem Training des Motoballvereins ermittelt.

2. Spieldaustragungen – Seltene Ereignisse

Bei seltenen Ereignissen nach der 18. BImSchV sollen die oberen IRW nicht mehr als 10 dB überschritten werden und keinesfalls tags außerhalb der Ruhezeiten 70 dB(A), innerhalb der Ruhezeiten 65 dB(A) und nachts 55 dB(A). Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen für seltene Ereignisse geltenden Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten. Diese Ereignisse gelten als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres auftreten.

In der ursprünglichen Schallprognoserechnung wurde für einen Spieltag des MSC Jarmen ein Beurteilungspegel von maximal 60 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeiten ermittelt. Damit ist der IRW für reine Wohngebiete um nicht mehr als 10 dB überschritten.

In der Saison finden derzeit 9 bis 11 reguläre Spieltage statt. Davon sind 6 Liga-Heimspiele, maximal 3 Pokalrundenspiele und 2 Playoff-Spiele. Bei einigen Liga-Heimspielen findet am selben Tag zuvor die Spieldaustragung der Jungenmannschaft statt. Hinzu kommen maximal 2 Sonderspieltage, wie Finalspieldaustragungen oder wie in diesem Jahr, zwei Spieltage der Euro-Jugend. Sehr selten finden auch die Spieldaustragungen des Motoballvereins Malchin in Jarmen statt, wenn der Motoballplatz in Malchin nicht bespielbar ist. Somit finden in einem Kalenderjahr erwartungsgemäß 10 Spieldaustragungen statt. Mit Sonderspieldaustragungen sind in einem Jahr bis zu 14 Spieltage möglich. Damit besteht eine Reserve von 4 Tagen für seltene Ereignisse nach der 18. BImSchV.

3. Emissionsansatz – Training MSC Jarmen

Der MSC Jarmen trainiert nur werktags außerhalb der Ruhezeit. Die Jugend- und Herrenmannschaft trainieren aufeinander folgend jeweils 1,5 Stunden mit Pausen. Das Training findet demnach über 3 Stunden statt. Beim Spiel befinden sich 8 Motorräder auf dem Platz. Die Schallemission von Sportmotorrädern ist auf 98 dB(A) beschränkt.

4. Schallpegelmessung – Training MSC Jarmen

Am 11.8.2023 wurde ab ca. 17:05 Uhr über eine Stunde am maßgeblichen Immissionsort (Süd-West-Grenze des SO „Ferienhaus“) während eines Trainings der Schallpegel gemessen. Das Training fand von 16 bis 19 Uhr statt.

Schallausbreitungsbedingungen am Messtag:

Temperatur:	21 °C
Luftdruck:	1021 hPa
Relative Luftfeuchtigkeit:	ca. 55 %
Wind:	Südwest, 10 km/h

Messinstrumentation:

nach DIN IEC 651, DIN IEC 804

Abk.	BK2236
Schallpegelmesser:	Typ Brüel & Kjaer 2236 Nr. 1763664
Mikrophon:	Typ Brüel & Kjaer 4188 Nr. 1740483
Zeitbewertung:	F
Frequenzbewertung:	A
Eichdatum:	geeicht bis Ende 2022
Prüfschallquelle:	Brüel & Kjaer 4231 Nr. 1761338
Frequenz:	1000 Hz
	Pegel: 93,8 dB

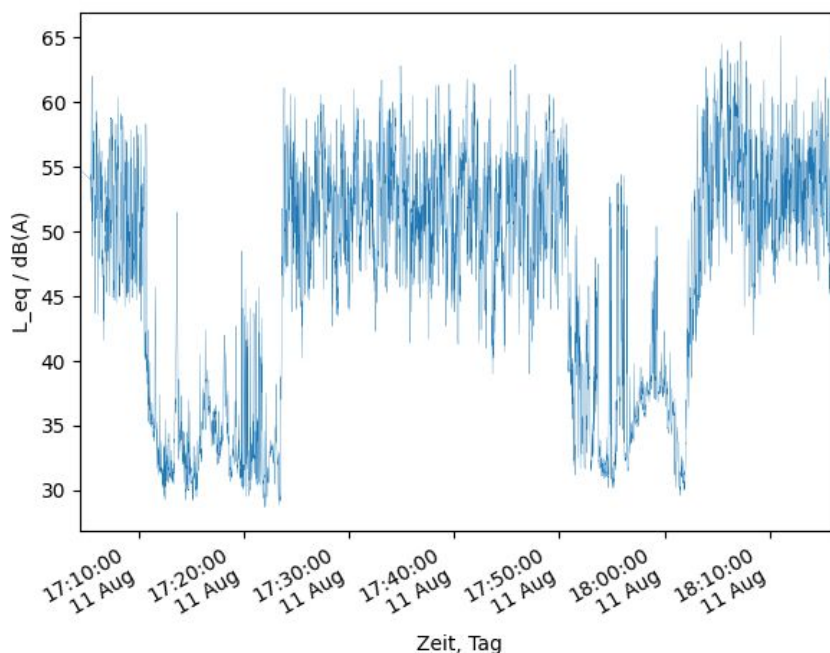


Abbildung 1: Messaufzeichnung

Am Immissionsort wurde der Mittelungspegel $L_{Am,i} = 52,7 \text{ dB(A)}$ festgestellt. Der Impulszuschlag $K_1 = 2,8 \text{ dB(A)}$ wurde durch das Taktmaximalverfahren (5-Sekunden-Takt) aus der Messaufzeichnung (Abbildung 1) ermittelt.

5. Berechnung des Beurteilungspegel

Für die Trainingszeit $T_i = 3 \text{ h}$ ergibt sich bezogen auf die Beurteilungszeit $T_r = 12 \text{ h}$ (Werktag von 8 bis 20 Uhr) der Beurteilungspegel wie folgt:

$$L_{r,A} = L_{Am,i} + K_I + 10 \log_{10} \frac{T_i}{T_r} = 49,5 \text{ dB (A)}$$

Ein Zuschlag für Informations- oder Tonhaltigkeit ist bei Motorengeräuschen nicht anzusetzen. (Das Training findet im Gegensatz zu Spielaustragungen ohne Musikbeschallung statt).

6. Zusammenfassung

Bei momentanen Trainingsabläufen des MSC Jarmen wird der Immissionsrichtwert für reine Wohngebiete im Bereich des geplanten Sondergebiet „Ferienhaus“ des Bebauungsplans Nr. 22 „Hof Bruhn“ nicht überschritten. Bei einer exemplarischen Messung mit ungünstigen leichten Süd-West-Wind ergab sich ein Beurteilungspegel von 49,5 dB(A), womit der anzusetzende Immissionsrichtwert nahezu ausgeschöpft wird.

7. Erklärung

Das Gutachten wurden in Unabhängigkeit vom Auftraggeber mit den angeführten technischen Hilfsmitteln nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik angefertigt.

Weitenhagen, 18. August 2023



Dr. Hermann Lubenow

Geschäftsführer

Sachverständiger für Bauphysik, VDI 19433862



Andreas Pieper

Phys, Master of Science