

Schalltechnische Untersuchung
Straßenverkehrslärm
Raumordnungsverfahren
„BV Decathlon“
Stadt Schwetzingen

ENTWURF

im Auftrag der
DD-Unternehmensentwicklungsgesellschaft mbH
Filsallee 19
73207 Plochingen

Bericht-Nr.: P19-125/E3

vorgelegt von der
FIRU Gfi mbH
Kaiserslautern

30. Juli 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	3
1.1	Aufgabenstellung	3
1.2	Datengrundlagen	3
1.3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
1.4	Anforderungen.....	4
1.5	Emissionsberechnung.....	5

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Emissionsberechnung, Verkehrslärm, Prognose Nullfall 2035	6
Tabelle 2: Emissionsberechnung, Verkehrslärm, Prognose-Planfall 2035	6

1 Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Die Decathlon Deutschland SE beabsichtigt an seinem derzeitigen Standort in Schwetzingen (Grenzhöfer Straße) seine Verkaufsfläche zu erweitern. Der Markt sollte zunächst eine Verkaufsfläche von 4.065 m² zzgl. einer Außenfläche zur Präsentation von Sportgeräten/ Zelten von ca. 500 m² umfassen.

Im Zuge der Planungen wurde die Größe des Marktes auf eine Verkaufsfläche von insgesamt 3.800 m² reduziert.

Der Erweiterungs-Standort befindet sich nördlich des bestehenden Logistikzentrums von Decathlon.

Hierzu wird der Bebauungsplan Nr. 82 „Ehemaliges Ausbesserungswerk“ geändert.

Als Grundlage für die Beurteilung des geplanten Vorhabens auf raumordnerischer Ebene zu erwartenden Veränderungen der Verkehrslärmbelastungen werden die im Bezugsjahr 2035 zu erwartenden Verkehrslärmeinwirkungen in den beiden Untersuchungsfällen

- Prognose-Nullfall:
Verkehrslärmverhältnisse 2035 ohne Realisierung des Vorhabens und
- Prognose-Planfall:
Verkehrslärmverhältnisse 2035 unter Berücksichtigung des geplanten Vorhabens

prognostiziert, miteinander verglichen und beurteilt.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung berücksichtigt den Planungsfall mit einer Verkaufsfläche von insgesamt 4.565 m². Die schalltechnischen Berechnungen und deren zugrunde gelegten Emissionsansätze liegen somit „auf der sicheren Seite“.

1.2 Datengrundlagen

Die schalltechnischen Untersuchungen basieren auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Digitales Geländemodell (DGM) und Katasterdaten aus Projekt FIRU GfI P09-050 Schwetzingen SU B-Plan „Ehemaliges Ausbesserungswerk“, Mai 2010;
- Schalltechnische Untersuchung FIRU GfI mbH Bericht-Nr. P09-050/1 Schwetzingen SU B-Plan „Ehemaliges Ausbesserungswerk“; Stand: Mai 2010;
- Verkehrsgutachten „Erweiterung der Verkaufsfläche - Decathlon“ in Schwetzingen; BS Ingenieure Straßen- und Verkehrsplanung, Objektplanung, Schallimmissionsschutz, Stand: 02/2020; übermittelt durch die FIRU mbH.

1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden **Verkehrslärmeinwirkungen** durch die Erweiterung der Verkaufsfläche der Firma Decathlon erfolgt nach:

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 01. Juni 2017, in Kraft getreten am 09. Juni 2017 [TA Lärm].

Für die Emissions- und Schallausbreitungsberechnungen werden weiterhin folgende Berechnungsvorschriften und sonstige Erkenntnisquellen herangezogen:

- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe April 1990 [RLS-90];
- VDI-Richtlinie 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, März 1997 [VDI 2720].

1.4 Anforderungen

Die Beurteilung der prognostizierbaren planbedingten Zunahme der Verkehrslärmbelastung auf bestehenden Straßen in der Umgebung des Vorhabens erfolgt gemäß Punkt 7.4 der TA Lärm. Danach sollen Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Straßen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, sofern

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche am Tag oder in der Nacht um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist **und**
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Zur Ermittlung der Lärmpegelerhöhungen durch das planbedingte zusätzliche Verkehrsaufkommen werden die Verkehrslärmeinwirkungen in der Umgebung des Vorhabens jeweils für den Fall ohne Verwirklichung der Planung (Bestand) und den Fall mit Verwirklichung der Planung (Prognose) emissionsseitig gegenübergestellt.

Die Verkehrslärmeinwirkungen durch den Kfz-Verkehr auf den Straßen in der Umgebung des Vorhabens werden auf Grundlage der in der Verkehrsuntersuchung übermittelten prognostizierten Verkehrszahlen für den Bestand- und Prognosefall gemäß RLS-90 berechnet.

1.5 Emissionsberechnung

Bei der Beurteilung der Verkehrslärmverhältnisse ist nach den einschlägigen Beurteilungsvorschriften auf die maßgebende Verkehrsstärke abzustellen. Die maßgebende Verkehrsstärke ist in den RLS-90 definiert als der „auf den Beurteilungszeitraum (Tag bzw. Nacht) bezogene Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Querschnitt stündlich passierenden Kraftfahrzeuge“. Die maßgebenden Verkehrsstärken Tag und Nacht (MT, MN) sowie der Lkw-Anteil gemäß RLS-90 (p) wurden vom Verkehrsgutachter für die entsprechenden Straßenabschnitte ermittelt. Zuschläge für besondere Straßenoberflächen sind nicht erforderlich. Zuschläge für Steigungen und Gefälle werden im digitalen Geländemodell ermittelt und bei den Ausbreitungsberechnungen berücksichtigt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wird auf den Straßenabschnitten der B535 (Anschlussstelle Plankstadt-Nord west – Anschlussstelle Plankstadt-Nord ost) mit 100 km/h bzw. 70 km/h angesetzt auf der K4144 mit 50 km/h.

Abbildung 1: Lageplan Straßenabschnitte, o. Maßstab



Quelle: BS Ingenieure Ludwigsburg; VU Raumordnung, 02/2020

Auf Grundlage der Verkehrszahlen aus der Verkehrsuntersuchung werden im Prognose-Nullfall 2035 und im Prognose-Planfall 2035 folgende Emissionspegel berechnet:

Tabelle 1: Emissionsberechnung, Verkehrslärm, Prognose Nullfall 2035

Straße	DTV Kfz/24h	M_{Tag} Kfz/h	M_{Nacht} Kfz/h	p_{Tag} %	p_{Nacht} %	V_{max} km/h	L_{m,E T} dB(A)	L_{m,E N} dB(A)
Q1 B535 westlich der Anschlussstelle Plankstadt Nord	25.990	1.497	255	7,9	10,2	100	71,2	63,9
Q1 B535 westlich der Anschlussstelle Plankstadt Nord	25.990	1.497	255	7,9	10,2	70	69,0	62,0
Q2 B535 östlich der Anschlussstelle Plankstadt Nord	27.070	1.559	265	7,4	9,5	100	71,2	64,0
Q3 K 4144 Grenzhöfer Straße	1.650	97	13	4,1	0,0	50	53,4	41,7

Tabelle 2: Emissionsberechnung, Verkehrslärm, Prognose-Planfall 2035

Straße	DTV Kfz/24h	M_{Tag} Kfz/h	M_{Nacht} Kfz/h	p_{Tag} %	p_{Nacht} %	V_{max} km/h	L_{m,E T} dB(A)	L_{m,E N} dB(A)
Q1 B535 westlich der Anschlussstelle Plankstadt Nord	27.130	1.536	265	7,6	9,9	100	71,3	64,1
Q1 B535 westlich der Anschlussstelle Plankstadt Nord	27.130	1.536	265	7,6	9,9	70	69,1	62,1
Q2 B535 östlich der Anschlussstelle Plankstadt Nord	27.780	1.600	273	7,2	9,2	100	71,3	64,0
Q3 K 4144 Grenzhöfer Straße	1.750	100	13	3,9	0,0	50	53,5	41,7

DTV = Durchschnittlicher Täglicher Verkehr; M_{Tag/Nacht} = maßgebende stündliche Verkehrsstärke Tag/Nacht; V_{max} = zulässige Höchstgeschwindigkeit; p_{Tag/Nacht} = maßgebender Lkw-Anteil; L_{m,E T/N} = Emissionspegel

Tabelle 3: Pegeldifferenzen Prognose-Planfall 2035- Prognose Nullfall 2035

Straße	Prognose Planfall		Prognose Nullfall		Differenz	
	L_{m,E T} dB(A)	L_{m,E N} dB(A)	L_{m,E T} dB(A)	L_{m,E N} dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Q1 B535 westlich der Anschlussstelle Plankstadt Nord 100 km/h	71,3	64,1	71,2	63,9	0,1	0,2
Q1 B535 westlich der Anschlussstelle Plankstadt Nord 70 km/h	69,1	62,1	69,0	62,0	0,1	0,1
Q2 B535 östlich der Anschlussstelle Plankstadt Nord	71,3	64,0	71,2	64,0	0,1	0,0
Q3 K 4144 Grenzhöfer Straße	53,5	41,7	53,4	41,7	0,1	0,0

Die Beurteilung des planbedingten Zusatzverkehrs erfolgt in Anlehnung an die Kriterien nach Punkt 7.4 TA Lärm. Demnach sollen Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Straßen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie

möglich vermindert werden, sofern sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgereusche um mindestens 3 dB(A) erhöhen, keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Der emissionsseitige Vergleich der beiden Untersuchungsfälle ergibt, dass entlang der bestehenden Straßen im Prognose-Planfall 2035 gegenüber dem Prognose-Nullfall 2035 durch das geplante Vorhaben nur eine geringfügige Pegelerhöhung von deutlich weniger als 1 dB(A) entlang der Straßenabschnitte der B535 zu erwarten ist.

Auf den Straßenabschnitten der K 4144 Grenzhöfer Straße erhöhen sich die Verkehrslärmeinwirkungen emissionsseitig um 0,1 dB(A).

Durch den geplanten Sportfachmarkt erhöhen sich die prognostizierten Verkehrslärmeinwirkungen um deutlich weniger als 3 dB(A). Die prognostizierten Emissionspegelerhöhungen entlang der bestehenden Straßen in der Umgebung des Plangebiets sind damit als nicht wesentlich im Sinne der 16. BImSchV zu beurteilen. Planbedingte Pegelerhöhungen von 3 dB(A) und mehr an schutzbedürftigen Nutzungen entlang der B 535 sowie der K 4144 sind auf Grundlage der vorliegenden Verkehrszahlen (Prognose Nullfall 2035 und Prognose Planfall 2035) aus der Verkehrsuntersuchung zum geplanten Vorhaben nicht zu erwarten. Gemäß Punkt 7.4 der TA Lärm sind Maßnahmen organisatorischer Art zur Verminderung der Verkehrslärmeinwirkungen nicht erforderlich.

Urheberrechtliche Hinweise

Die in dieser Unterlage vorgelegten Ermittlungen und Berechnungen sowie die durchgeführten Recherchen wurden nach bestem Wissen und mit der nötigen Sorgfalt auf der Grundlage der angegebenen und während der Bearbeitung zugänglichen Quellen erarbeitet. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird nur für selbst ermittelte und erstellte Informationen und Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit für Daten und Sachverhalte aus dritter Hand wird nicht übernommen.

Die Ausfertigungen dieser Unterlage bleiben bis zur vollständigen Bezahlung des vereinbarten Honorars Eigentum der FIRU GfI mbH. Alle Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Nur der Auftraggeber ist berechtigt, die Unterlagen oder Auszüge hiervon (dies jedoch nur mit Quellenangaben) für die gemäß Auftrag vereinbarte Zweckbestimmung weiterzugeben. Vervielfältigungen, Veröffentlichungen und Weitergabe von Inhalten an Dritte in jeglicher Form sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der FIRU GfI mbH gestattet. Ausgenommen ist die Verwendung der Unterlagen oder Teilen davon für Vermarktungsaktionen des Auftraggebers. In diesen Fällen ist ein deutlich sichtbarer Hinweis auf FIRU GfI mbH als Urheber zu platzieren.

© FIRU GfI mbH