

G E M E I N D E S E E L B A C H

Berechnung der Einwirkung des Verkehrslärmes auf das Baugebiet Tretenhof von der Landesstraße 102

1. Grundlagen

Vornorm DIN 18005, Mai 1971; ,
"Schutz gegen Verkehrslärm" vom "IM" März 1973. ,
Verkehrszählung 1973, Zählstelle Seelbach/Steinebächle

2. Allgemeines

Für das geplante Wohngebiet im Gewann Tretenhof in der Gemeinde Seelbach wird nachfolgend die Einwirkung des Verkehrslärmes von der Landesstraße 102 auf das Baugebiet untersucht.

Die Berechnung basiert auf der Verkehrszählung von 1973 und zwar an der Zählstelle Seelbach/Steinebächle am nördlichen Ortseingang von Seelbach. Da von der Landesstraße im südlichen Streckenbereich von Seelbach keine Verkehrszählungen vorliegen und ein starker Quellverkehr von Seelbach in Richtung Lahr bekannt ist, wurde die Verkehrsabnahme vom nördlichen Ortseingang bis südlichen Ortsausgang geschätzt.

Die Straßenverhältnisse sind bei nahezu gerader Linienführung, glatter asphaltierter Fahrbahn, als normal zu bezeichnen. Angenommen wurde Stadtgeschwindigkeit, weil durch die Einmündungen aus dem Baugebiet eine Geschwindigkeitsbegrenzung anzunehmen ist. Für die Kreuzung und Einmündung ist keine besondere Verkehrsregelung durch Signalanlagen vorgesehen, so daß der Durchgangsverkehr ungehindert ablaufen kann und somit ein häufiges Anfahren nicht stattfindet. Der Ab- und Einbiegende-Anliegerverkehr aus dem Baugebiet ist gering. Außerdem erfolgt das Anfahren beim Einbiegenden in die Landesstraße aus einem Straßengefälle von 3 bzw. 2 %, was eine Lärminderung bewirkt. Die Längsneigung in der Landesstraße beträgt zwischen 0,5 und 1,7 %. Aufgrund der vorgenannten Verhältnisse ist kein Zuschlag auf den nach DIN 18005, Bild 1, ermittelten Dauerschallpegel notwendig.

Der Gebäudeabstand zur Fahrbahnachse liegt zwischen 26,00 und 27,50 m. Nur dort, wo die Gebäude im Bereich des Sichtfeldes für die Straßeneinmündung liegen, ist ein größerer Abstand zwischen 32,0 und 48,0 m vorhanden. Eine Minderung des Dauerschallpegels wurde nicht berücksichtigt, weil erstens der Abstand zu gering ist und zweitens bei den größeren Gebäudeabständen die Schutzmaßnahme durch die Erschließungsstraße unterbrochen wird. Somit wird im zweiten Fall ein Ausgleich erreicht.

Die Überschreitung des Planungsrichtpegels und die damit verbundene Lärminderung, soll durch die Anordnung eines Erdwalls erreicht werden.

Die hinter der ersten Gebäudereihe liegende Bebauung bis zum Waldrand wird durch den Verkehrslärm nicht beeinträchtigt. Die Untersuchung ergab, daß zwischen Profil 3 und 4 die steilste mittlere Geländeneigung mit 21 % vorhanden ist. Für diesen Bereich wurde unter Berücksichtigung des Schattenwinkels die Schallpegelneigung zu 34 % ermittelt (Siehe Lageplan). Aufgrund der größeren Neigung des Lärmpegels an der unteren Randzone ist keine Einwirkung auf die Bebauung.

3. Verkehrsbelastung

Das Verkehrsaufkommen ist nach Auskunft beim Straßenbauamt Offenburg an der Zählstelle Seelbach/Steinebächle laut Zählung 1973 wie folgt:

DTV 1973 PKW =	5.292 Kfz/24 Std
LKW =	<u>621 Kfz/24 Std</u>
Summe =	5.913 Kfz/24 Std
	=====

abzüglich Abnahme von der Zählstelle am Ortseingang bis Ortsausgang durch den Verkehr von und nach Lahr.

angenommene PKW	1.000 Kfz/24 Std
LKW	<u>150 Kfz/24 Std</u>
Summe	1.150 Kfz/24 Std
	=====

somit ist das Verkehrsaufkommen nach dem Ort in Richtung Schweighausen

PKW	5.292 - 1000 =	4.292 Kfz/24 Std
LKW	621 - 150 =	<u>471 Kfz/24 Std</u>
Summe		4.763 Kfz/24 Std
		=====

Hieraus der LKW-Anteil in %:

$$\text{LKW \%} = \frac{471}{4292 + 471} = 0,0989, 9,9 \%$$

=====

Die Verkehrsbelastung im Jahre 1990 ist:

Jahr	1960	1970	1972	1973	1980	1990
Umrechnungsfaktor	1	2,05	2,13	2,19	2,62	1,84

$$\text{DTV 1990} = \frac{4763 \times 2,84}{2,19} = 6.177 \text{ Kfz/Std}$$

Auf Tag- und Nachtverkehr umgerechnet ist:

$$1990 \quad \text{TV} = \frac{6177}{17,6} = 350 \text{ Kfz/h tagsüber}$$

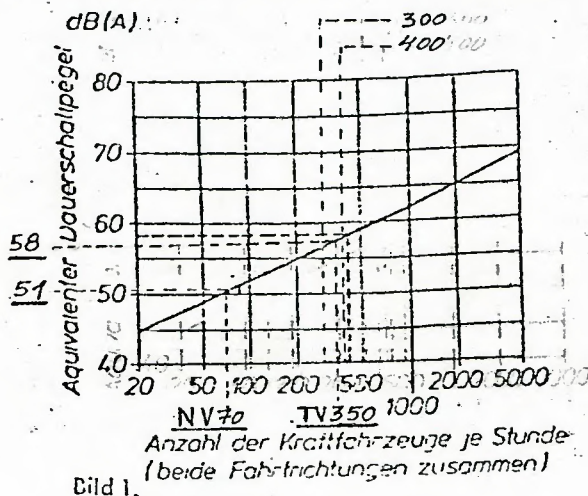
$$1990 \quad \text{NV} = 6177 \times 0,0114 = 70 \text{ Kfz/h nachts}$$

4. Berechnung des auftretenden Lärmpegels

im Abstand von 25 m von der Fahrbahnachse

Verkehrsaufkommen 1990 tags 350 Kfz/h, nachts 70 Kfz/h

4.1 Nach VN DIN 18005, Seite 7 (Abdruck in IM-Richtlinie)



Aquivalenter Dauerschallpegel in 25 m Abstand von der Mittelachse einer Straße in Abhängigkeit von der Verkehrsdichte unter den im Text genannten Bedingungen.

Dauerschallpegel

tags 58 dB(A) nachts 51 dB(A)

LKW Anteil rd. 11,3 % < 20 %
kein Zuschlag

-

-

glatte, trockene asphaltierte
Straße, kein Zuschlag

-

-

keine Kreuzung und Schnell-
straße, kein Zuschlag

-

-

Steigung bis zu 11,7 % < 3 %
kein Zuschlag

-

-

Lärmpegel

tags 58 dB(A) nachts 51 dB(A)

=====

4.2 Planungsrichtpegel für das geplante Gebiet nach DIN 18005

Allgemeines Wohngebiet tags 55 dB(A) nachts 40 dB(A)

4.3 Überschreitung des Lärmpegels

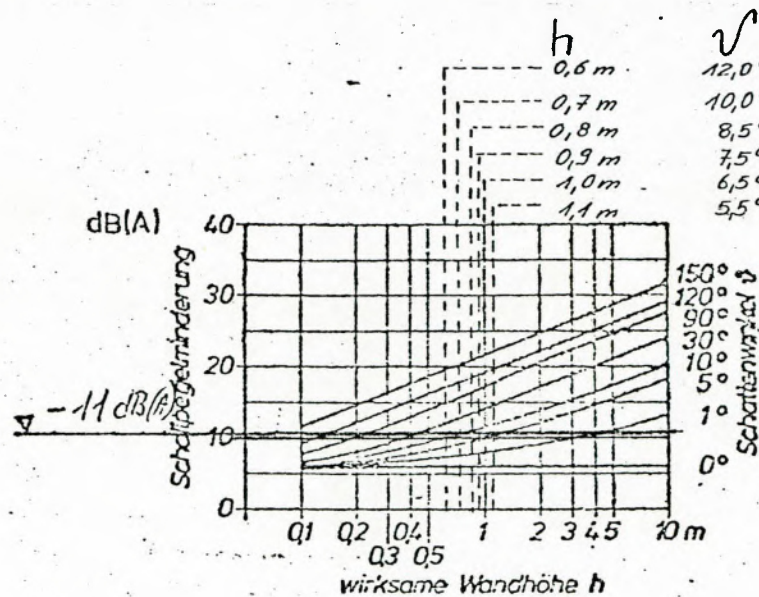
Lärmpegel n. Ziff. 4.1	tags 58 dB(A) nachts 51 dB(A)
Planungsrichtpegel n. Ziff. 4.2	tags 55 dB(A) nachts 40 dB(A)
Überschreitung	tags 3 dB(A) nachts 11 dB(A)

=====

5. Berechnung der Lärminderung

Die Schallpegelminderung wird nur durch Schattenbildung mittels eines Erdwalles erreicht. Hierbei wurde die wirksame Wandhöhe "h" und der Schattenwinkel " φ " so gewählt, daß die erforderliche Minderung von 11 dB(A) nicht unterschritten wird.

5.1 Nachweis bei einer wirksamen Wandhöhe von h = 0,90 m



für 11 dB(A) ist der erforderliche Schattenwinkel $\varphi = 7,5^\circ$
Schattenwinkel vorhanden:

Querschnitt	1	7,5°
"	3	8,0°
"	4	8,5°
"	5	8,5°
"	6	7,5°

5.2 Nachweis bei einer wirksamen Wandhöhe von h = 1,0 m

für 11 dB(A) ist der erforderliche Schattenwinkel $\varphi = 6,5^\circ$
Schattenwinkel vorhanden:

Querschnitt	2	6,3°
"	7	7,0°

5.3 Nachweis bei einer wirksamen Wandhöhe von $h = 1,1$ m

für 11 dB(A) ist der erforderliche Schattenwinkel $= 5,5^\circ$

Schattenwinkel vorhanden:

Querschnitt 1a $5,5^\circ$

6. Ausführung

Die Lage und Höhe des Erdwalles ist auf den bergseitigen Fahrbahnrand der Landesstraße bezogen. Er ist durch Verlängerung der vorhandenen Straßenböschung mit einer Neigung von 1:1,5 und einer Kronenbreite von 1,50 m vorgesehen. Der Wall und die Gebäude sind so zu einander angeordnet, daß zunächst im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen der Erdwall erstellt werden kann. Hiernach können die Gebäude erstellt und das Gelände vom jeweiligen Bauherrn entsprechend angeschüttet werden.

Das Schüttmaterial kann aus dem Aushub von den Erschließungsstraßen gewonnen werden. Der Wall wird mit Mutterboden angedeckt und begrünt mit Rasen, Sträuchern und sonstigen Zierpflanzen.

Aufgestellt:

Lauf, den 30. Mai 1975 Fri/be

KARL ZINK

Ingenieurbüro

7331 Lauf, Poststr. 1

Tel. (07841) 2054

