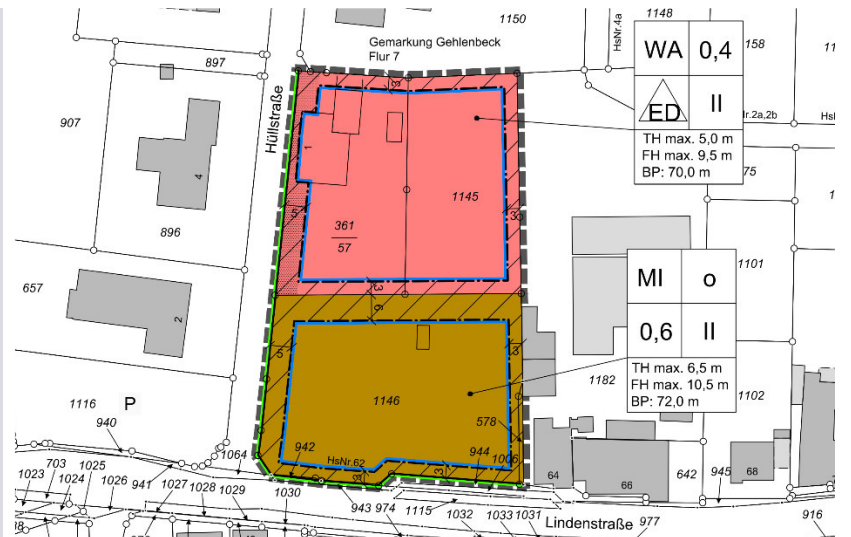




Bebauungsplan „Östliche Hüllstraße“

in Lübecke

Schalltechnische Stellungnahme zum Verkehrslärm

Bericht Nr.: 17 GS 056

Datum: 19.06.2017

**Schalltechnische Stellungnahme zur
Verkehrslärmeinwirkung
Bebauungsplan „Östliche Hüllstraße“
in Lübbecke**

Bericht Nr.: 17 GS 056

Berichtsdatum: 19.06.2017

Auftraggeber:

o.9 STADTPLANUNG
Olaf Schramme
Dipl.-Ing. Stadtplanung
Opferstraße 9
32423 Minden

Bearbeiter:

B.Sc. Svenja Veric

Qualitätssicherung:

Dipl.-Ing. Marco Schlich

SoundPLAN GmbH

Etzwiesenberg 15 | 71522 Backnang

Tel.: +49 (0) 7191 / 9144 -0 | Fax: +49 (0) 7191 / 9144 -24

GF: Dipl.-Math. (FH) Michael Gille | Dipl.-Ing. (FH) Jochen Schaal

HRB Stuttgart 749021 | mail@soundplan.de | www.soundplan.de

Qualitätsmanagement zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008

1 Aufgabenstellung und Zusammenfassung

In Lübbecke soll durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Östliche Hüllstraße“ Planungsrecht für eine neue Bebauung im Bereich B65/Lindenstraße - Hüllstraße geschaffen werden. Da die Lindenstraße recht stark befahren ist, ist im Rahmen der Bauleitplanung eine schalltechnische Untersuchung der zu erwartenden Verkehrslärmeinwirkung auf das Plangebiet zu erstellen. Nachfolgend ist das Bebauungsplangebiet als Entwurf dargestellt. Der Bereich im Süden soll als Mischgebiet (MI) ausgewiesen werden, der im Norden als Allgemeines Wohngebiet (WA).



Abbildung 1: Bebauungsplan, Entwurf vom 21.03.2017

Die vorliegende Stellungnahme gibt Auskunft über die zu erwartende Verkehrslärmeinwirkung durch die Lindenstraße im Bebauungsplangebiet. Die Beurteilung erfolgt anhand der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau [1]. Bei Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte in dieser Norm werden die maßgeblichen Außenlärmpegel und die daraus resultierenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 [2][3] ermittelt und für eine Festsetzung im Bebauungsplan dargestellt. Die neue DIN 4109 [2] ist derzeit in Überarbeitung und noch nicht baurechtlich eingeführt, die bisherige DIN 4109 [3] wurde jedoch zurückgezogen. Im hier vorliegenden Fall unterscheiden sich die beiden Normen darin, dass die neue DIN 4109 bei der Ermittlung des Lärmpegelbereichs für Wohnnutzung vom Nachtzeitraum ausgeht, sobald der Unterschied zwischen dem Beurteilungspegel im Tages- und dem im Nachtzeitraum weniger als 10 dB beträgt. In der Praxis wurde dies allerdings auch seither häufig so gehandhabt, um einen ausreichenden Lärmschutz im Nachtzeitraum zu gewährleisten.

Für Wohnnutzung wird der maßgebliche Außenlärmpegel wie folgt gebildet:

Der Beurteilungspegel im Nachtzeitraum wird um 10 dB erhöht. Wir erhalten einen „Quasi-Tagwert“. Der „Quasi-Tagwert“ + 3 dB ergibt den maßgeblichen Außenlärmpegel.

Für gewerbliche Nutzung:

Der maßgebliche Außenlärmpegel wird aus dem Beurteilungspegel im Tageszeitraum + 3 dB gebildet.

Das Bebauungsplangebiet „Östliche Hüllstraße“ ist als Misch- und Wohngebiet sowohl für Wohnnutzung als auch gewerbliche Nutzung vorgesehen. Eine konkrete Planung bezüglich der zukünftigen Bebauung liegt derzeit nicht vor. Aus diesem Grund erfolgte eine flächenhafte Ausbreitungsberechnung der Beurteilungspegel im Plangebiet in unbebautem Zustand. Die Berechnungshöhe betrug 8,4 m (entspricht ca. 2.OG), da hier die höchsten Pegelwerte zu erwarten sind.

Die Ergebnisse der Berechnung sind in den Anlagen 1 und 2 zu finden und lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- An den Baugrenzen des Bebauungsplangebiets liegen Beurteilungspegel von bis zu 69 dB(A) im Tageszeitraum und bis zu 62 dB(A) im Nachtzeitraum vor. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 sind damit deutlich überschritten. Schallschutzmaßnahmen sind erforderlich.
- Wir gehen davon aus, dass der gesamte Schallschutz durch passive Maßnahmen erfolgen soll. Diese können anhand von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 dimensioniert werden. Es ergeben sich im Bebauungsplangebiet Lärmpegelbereiche III, IV und V im Mischgebietsbereich im Süden. Im nördlichen Bereich, der als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden soll, ergeben sich Lärmpegelbereiche II und III. Diese sind im Bebauungsplan festzusetzen.

Eine Formulierung im Bebauungsplan könnte folgendermaßen aussehen:

Zeichnerischer Teil:

Die in Anlage 1 und 2 dargestellten Lärmpegelbereiche III, IV und V sollen im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans eindeutig definiert werden. Anlage 1 gilt für gewerbliche Nutzungen, Anlage 2 für Wohnnutzung.

Textlicher Teil:

Wir empfehlen sinngemäß folgende textliche Festsetzungen:

- (1) *Entsprechend den Eintragungen im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes werden nach DIN 4109 die Lärmpegelbereiche III (61-65 dB(A)), IV (66 – 70 dB(A)) und V (71 – 75 dB(A)) festgesetzt.*
- (2) *In den im zeichnerischen Teil gekennzeichneten Lärmpegelbereichen ist die Errichtung von Gebäuden nur dann zulässig, wenn sichergestellt werden kann, dass die Außenbauteile unter Berücksichtigung des zugehörigen Lärmpegelbereichs die Anforderungen an die Luftschalldämmung entsprechend der DIN 4109 erfüllen. Der Nachweis ist im Rahmen des bauordnungsrechtlichen Verfahrens zu erbringen.*
- (3) *Zum Schlafen nutzbare Räume sind mit mechanischen, schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten, sofern deren einzige natürliche Belüftungsmöglichkeit über Fassaden erfolgen kann, die im zeichnerischen Teil mit Lärmpegelbereich III, IV oder V gekennzeichnet sind.*
- (4) *Von den genannten Festsetzungen (1) bis (3) kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises nachgewiesen werden kann, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den passiven Lärmschutz resultieren oder der Mindestdschallschutz auf andere Weise sichergestellt ist.*

2 Grundlagen

Den schalltechnischen Berechnungen liegen folgende Unterlagen zugrunde:

- Gebäude aus LOD1 Daten des Landes Nordrhein-Westfalen, bezogen über die Homepage <https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/geobasis/3d-gm/>
- Digitales Geländemodell, bezogen über die folgende Homepage: http://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/geobasis/hoeihenmodelle/index.html
- Verkehrsstärken (Analyse und zu verwendende Prognosezahlen) auf der Lindenstraße, zur Verfügung gestellt durch das Büro O-9 Stadtplanung, Olaf Schramme, per E-Mail vom 22.05.2017
- Luftbilder ©Google ©2009 GeoBasis-DE/BKG
- Bauungsplanentwurf, O-9 Stadtplanung, Olaf Schramme, vom 21.03.2017

3 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm

Bezüglich einer schalltechnischen Auswirkung auf das Plangebiet ist in erster Linie die B65/ Lindenstraße relevant. Für die Hüllstraße konnten uns keine Verkehrsdaten zur Verfügung gestellt werden. Vermutlich ist diese aus schalltechnischer Sicht von untergeordneter Bedeutung.

Derzeit liegt auf der Lindenstraße ein DTV von 11.860 Kfz/24 h mit einem Schwerverkehrsanteil von 4,5 % vor. Prognosedaten der künftigen Verkehrsmengen liegen für diesen Straßenabschnitt nicht vor, so dass hier entsprechend den Angaben unseres Auftraggebers eine pauschale Verkehrsmengenzunahme von 10 % für die Berechnung der Emissionspegel zugrunde gelegt wird.

Folgende Verkehrsstärken und Emissionspegel auf Höhe des Plangebiets liegen den Berechnungen zugrunde:

Straße	DTV [Kfz/24h]	SV-Anteil [%]	Zul. Geschwindigkeit [km/h]	Emissionspegel L _{me} [dB(A)]	
				Tageszeitraum (6-22 Uhr)	Nachtzeitraum (22-6 Uhr)
Lindenstraße	13.046	4,5	50	62,6	55,3

Tabelle 1: Zugrunde liegende Verkehrsstärken und Emissionspegel

Im Bereich beidseitiger Bebauung, wie dies z.B. auf Höhe der Lindenstraße 66 der Fall ist, wird ein Mehrfachreflexionszuschlag vergeben. Sonstige Zuschläge auf den Emissionspegel erfolgen nicht. Die Lichtsignalanlage auf Höhe der Hüllstraße ist eine Fußgängerampel und damit eine reine Bedarfsampel, welche nach den RLS-90 [4] nicht mit einem Zuschlag berücksichtigt wird. Steigungs- bzw. Gefällestrrecken sind ebenfalls nicht vorhanden.

4 Anlagenverzeichnis:

- Anlage 1 Maßgebliche Außenlärmpegel, ausgehend vom Beurteilungspegel Tag bei freier Schallausbreitung. Rechenhöhe 8,4 m über Gelände (=2. OG). Lärmpegelbereiche für eine rein gewerbliche Nutzung (z.B. Büros).
- Anlage 2 Maßgebliche Außenlärmpegel, ausgehend vom Beurteilungspegel Nacht bei freier Schallausbreitung. Rechenhöhe 8,4 m über Gelände (=2. OG). Lärmpegelbereiche für eine Wohnnutzung.

5 Literatur

- [1] DIN 18005, Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN; Deutsches Institut für Normung e.V.: DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau, Teil1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Berlin 2002
- [2] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Deutsches Institut für Normung e.V., Juli 2016
- [3] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Deutsches Institut für Normung e.V., November 1989
- [4] RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990.

Für gewerbliche Nutzung

HsNr. 4a



H

P

Maßstab 1:750

0 3,75 7,5 15 22,5 30 m

Anlage 1

Schalltechnische Stellungnahme
B-Plan "Östliche Hüllstraße"

Bericht-Nr. 17 GS 056

Ergebnisse der Ausbreitungs-
berechnung

Flächenhafte Verteilung des
maßgeblichen Außenlärmpegels
und der resultierenden Lärm-
pegelbereiche nach DIN 4109.

Beurteilungszeitraum ist der
Tageszeitraum (z.B. Büronutzung)

Berechnungshöhe 8,40 m
(entspricht ca. 2.OG)

Maßgeblicher Außenlärmpegel
in dB(A)
und Lärmpegelbereich nach
DIN 4109

I	<= 55
II	<= 60
III	<= 65
IV	<= 70
V	<= 75
VI	> 75

Datum: 19.06.2017

Bearbeiter: B.Sc. Svenja Veric



SoundPLAN GmbH

INGENIEURBÜRO FÜR
SOFTWAREENTWICKLUNG
LÄRMSCHUTZ • UMWELTPLANUNG

Sound
PLAN

Eltzriesenberg 15 | D-71522 Backnang
Tel. +49.7191.9144-0 | Fax +49.7191.9144-24

Anlage 2

Schalltechnische Stellungnahme
B-Plan "Östliche Hüllstraße"

Bericht-Nr. 17 GS 056

Ergebnisse der Ausbreitungs-
berechnung

Flächenhafte Verteilung des
maßgeblichen Außenlärmpegels
und der resultierenden Lärm-
pegelbereiche nach DIN 4109.

Beurteilungszeitraum ist der
Nachtzeitraum (Wohnnutzung)

Berechnungshöhe 8,40 m
(entspricht ca. 2.OG)

Maßgeblicher Außenlärmpegel
in dB(A)
und Lärmpegelbereich nach
DIN 4109

I	<= 55
II	<= 60
III	<= 65
IV	<= 70
V	<= 75
VI	> 75

Datum: 19.06.2017
Bearbeiter: B.Sc. Svenja Veric



SoundPLAN GmbH

INGENIEURBÜRO FÜR
SOFTWAREENTWICKLUNG
LÄRMSCHUTZ • UMWELTPLANUNG



Eltzriesenberg 15 | D-71522 Backnang
Tel. +49.7191.9144-0 | Fax +49.7191.9144-24

