

**Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 312.04.01 „Wohnen am Anger“,
in Saarbrücken**

Entwurf

Bericht-Nr.: P18-047/E2

im Auftrag von

**GIU Gesellschaft für Innovation und Unternehmensförderung mbH & Co.
Flächenmanagement Saarbrücken KG**

vorgelegt von der

**FIRU GfI mbH
Kaiserslautern**

08. November 2018

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Grundlagen.....	3
1.1	Aufgabenstellung.....	3
1.2	Plangrundlagen.....	3
1.3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen.....	4
1.4	Anforderungen.....	4
2	Prognose der Verkehrslärmeinwirkungen	5
2.1	Emissionsberechnung.....	5
2.2	Immissionsberechnung.....	5
2.3	Beurteilung.....	15
	2.3.1 Freie Schallausbreitung (Karte 1 und Karte 2).....	15
	2.3.2 Mit Bebauung (Karte 3 bis Karte 8).....	15
3	Schallschutzmaßnahmen	17
3.1	Passiver Schallschutz	17
3.2	Grundrissorientierung und Fensterunabhängige Lüftung.....	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Emissionsberechnung - Straßen	5
--	---

Kartenverzeichnis

Karte 1: Verkehrslärmeinwirkungen freie Schallausbreitung Tag.....	7
Karte 2: Verkehrslärmeinwirkungen freie Schallausbreitung Nacht.....	8
Karte 3: Verkehrslärmeinwirkungen mit Bebauung EG, Tag.....	9
Karte 4: Verkehrslärmeinwirkungen mit Bebauung 1.OG, Tag	10
Karte 5: Verkehrslärmeinwirkungen mit Bebauung 2.OG, Tag	11
Karte 6: Verkehrslärmeinwirkungen mit Bebauung EG, Nacht.....	12
Karte 7: Verkehrslärmeinwirkungen mit Bebauung 1.OG, Nacht	13
Karte 8: Verkehrslärmeinwirkungen mit Bebauung 2.OG, Nacht	14
Karte 9: Maßgeblicher Außenlärmpegel Tag	19

1 Allgemeine Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Das Plangebiet mit einer Fläche von rund 0,9 ha liegt an der Theodor-Storm-Straße im Zentrum von Dudweiler zwischen der Dudo-Galerie im Westen und dem Bürgerhaus im Osten. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung einer Wohnbebauung entsprechend dem Siegerentwurf einer Mehrfachbeauftragung geschaffen werden.

Im Plangebiet sind relevante Verkehrslärmeinwirkungen durch den Straßenverkehr insbesondere auf der Theodor-Storm-Straße zu erwarten. Als Grundlage für die weiteren Planungen und die Entwicklung eines Schallschutzkonzepts sind die Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet auf der Grundlage aktueller Verkehrszahlen zu prognostizieren und zu beurteilen.

Bei prognostizierten Überschreitungen der einschlägigen schalltechnischen Orientierungswerte sind Maßnahmen zum Schallschutz vorzuschlagen.

1.2 Plangrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung basiert auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Geländehöhen, DGM-Daten des Landesamts für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung Saarland;
- Auszug aus dem Flächennutzungsplan Regionalverband Saarbrücken;
- Aufstellungsbeschluss zur Einleitung eines Bebauungsplan-Änderungsverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 312.04.01 „Wohnen am Anger“ der Stadt Saarbrücken, Stand: 16.08.2017;
- Abgrenzung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 312.04.01 „Wohnen am Anger“;
- Verkehrsflussdiagramme Eichendorffstraße/ Theodor-Storm-Straße mit Angaben zur täglichen Verkehrsstärke und Schwerverkehrsanteil des Büros ms TRAFFIC - Verkehrstechnik;
- Ansichten und Schnitte des Bauvorhabens sowie exemplarisch ein Grundriss für ein Gebäude, Pläne des Büros bhk architekten;
- Bebauungskonzept, bhk architekten;
- Auszug aus der Lärmkartierung Saarland 2012.

1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Verkehrslärmeinwirkungen im zu überplanenden Allgemeinen Wohngebiet erfolgt nach:

- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Juli 2002 [DIN 18005] in Verbindung mit Beiblatt 1 zur DIN 18005 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987.

Für die Emissions- und Schallausbreitungsberechnungen werden weiterhin die folgenden Berechnungsvorschriften und sonstigen Erkenntnisquellen herangezogen. Dies sind:

- DIN ISO 9613 Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ - „Allgemeines Berechnungsverfahren“, Oktober 1999 [DIN ISO 9613-2];
- VDI-Richtlinie 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, März 1997 [VDI 2720];
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe April 1990 [RLS-90].

1.4 Anforderungen

Die **Verkehrslärmeinwirkungen innerhalb des Plangebiets** werden anhand der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur **DIN 18005** beurteilt. Im Beschluss zur Änderung des Bebauungsplans Nr. 312.04.01 ist die Festsetzung als Allgemeines Wohngebiet vorgesehen. Die **Orientierungswerte** der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in **Allgemeinen Wohngebieten** betragen am Tag 55 dB(A) und in der Nacht 45 dB(A).

Mit der Einhaltung der Orientierungswerte soll nach Beiblatt 1 der DIN 18005 die „mit der Eigenart des betreffenden Baugebiets oder Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen“ erfüllt werden. Da sich in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bei bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen, kann im Rahmen der Abwägung beim Überwiegen anderer Belange von ihnen abgewichen werden. In diesem Fall soll ein Ausgleich durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Grundrissgestaltung, baulicher Schallschutz) vorgesehen und planungsrechtlich gesichert werden. Die maßgeblichen Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich an den Baukörpern gemäß Bebauung nach dem vorliegenden Bebauungskonzept.

2 Prognose der Verkehrslärmeinwirkungen

Die Verkehrslärmeinwirkungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans durch den Kfz-Verkehr auf der Theodor-Storm-Straße und der Eichendorffstraße sind zu prognostizieren und zu beurteilen.

2.1 Emissionsberechnung

Für die Theodor-Storm-Straße und die Eichendorffstraße liegen Angaben zum durchschnittlichen täglichen Verkehr (Kfz/24h) und dem Schwerverkehrsanteil für den Tag- und Nachtzeitraum aus einer Verkehrszählung vom 17.05.2018 vor.

Die nach RLS-90 berechneten Verkehrslärmemissionspegel für den Tag und die Nacht sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Als zulässige Höchstgeschwindigkeit werden 50 km/h für Pkw und Lkw angesetzt. Für die relevanten Straßenabschnitte werden folgende Emissionspegel für den Tag und die Nacht berechnet:

Tabelle 1: Emissionsberechnung - Straßen

Straße	DTV [Kfz/24h]	M _{Tag}	M _{Nacht}	p _{Tag} [%]	p _{Nacht} [%]	v _{max} [km/h]	L _{m,E,T} [dB(A)]	L _{m,E,N} [dB(A)]
Theodor-Storm-Str. westl. Eichendorffstr.	11.378	677	69	4,7	5,4	50	62,1	52,5
Theodor-Storm-Str. östl. Eichendorffstr.	11.590	689	70	4,6	5,3	50	62,1	52,5
Eichendorffstraße	822	49	5	1,3	0	50	48,7	38,0

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

Zuschläge für Steigungen und Gefälle werden im digitalen Geländemodell ermittelt und bei den Ausbreitungsberechnungen berücksichtigt. Relevante Steigungen von mehr als 5% weist Abschnitt der Theodor-Storm-Straße westlich der Einmündung Gartenstraße auf. Die Zuschläge für die Steigungen auf diesem Abschnitt betragen rund 2 dB(A).

2.2 Immissionsberechnung

Die Berechnung der Verkehrslärmeinwirkungen erfolgt gemäß RLS-90 auf der Grundlage der o.a. Emissionspegel durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM). Das DGM enthält alle für die Berechnung der Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten, Höhenverhältnisse, Schallhindernisse im Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.).

Für die Verkehrslärmeinwirkungen im Einwirkungsbereich der Ampelanlagen an der Einmündung Gartenstraße in die Theodor-Storm-Straße werden Ampelzuschläge gemäß Punkt RLS-90 berücksichtigt.

Die Verkehrslärmeinwirkungen werden in einem Raster flächig in 4 m über Grund für freie Schallausbreitung im Plangebiet für den Tag- und Nachtzeitraum berechnet (vgl. Karte 1 und Karte 2). Zusätzlich werden die Verkehrslärmeinwirkungen unter Berücksichtigung einer Bebauung gemäß dem vorliegenden Bebauungskonzept geschossweise berechnet. Die Berechnungsergebnisse unter Berücksichtigung der gemäß dem vorliegenden Bebauungskonzept geplanten Bebauung sind jeweils für die einzelnen Geschosse in Karte 3 bis Karte 5 für den Tagzeitraum und in Karte 6 bis Karte 8 für die Nacht dargestellt.

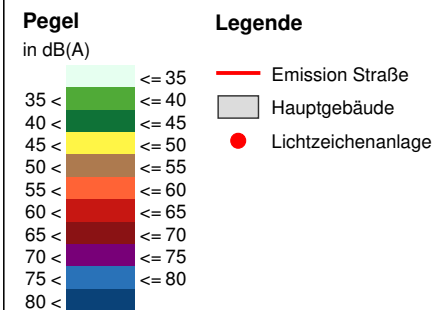
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Anger-Dudweiler" Saarbrücken

Karte 1: Verkehrslärmwirkungen Tag Freie Schallausbreitung in 4m über Grund

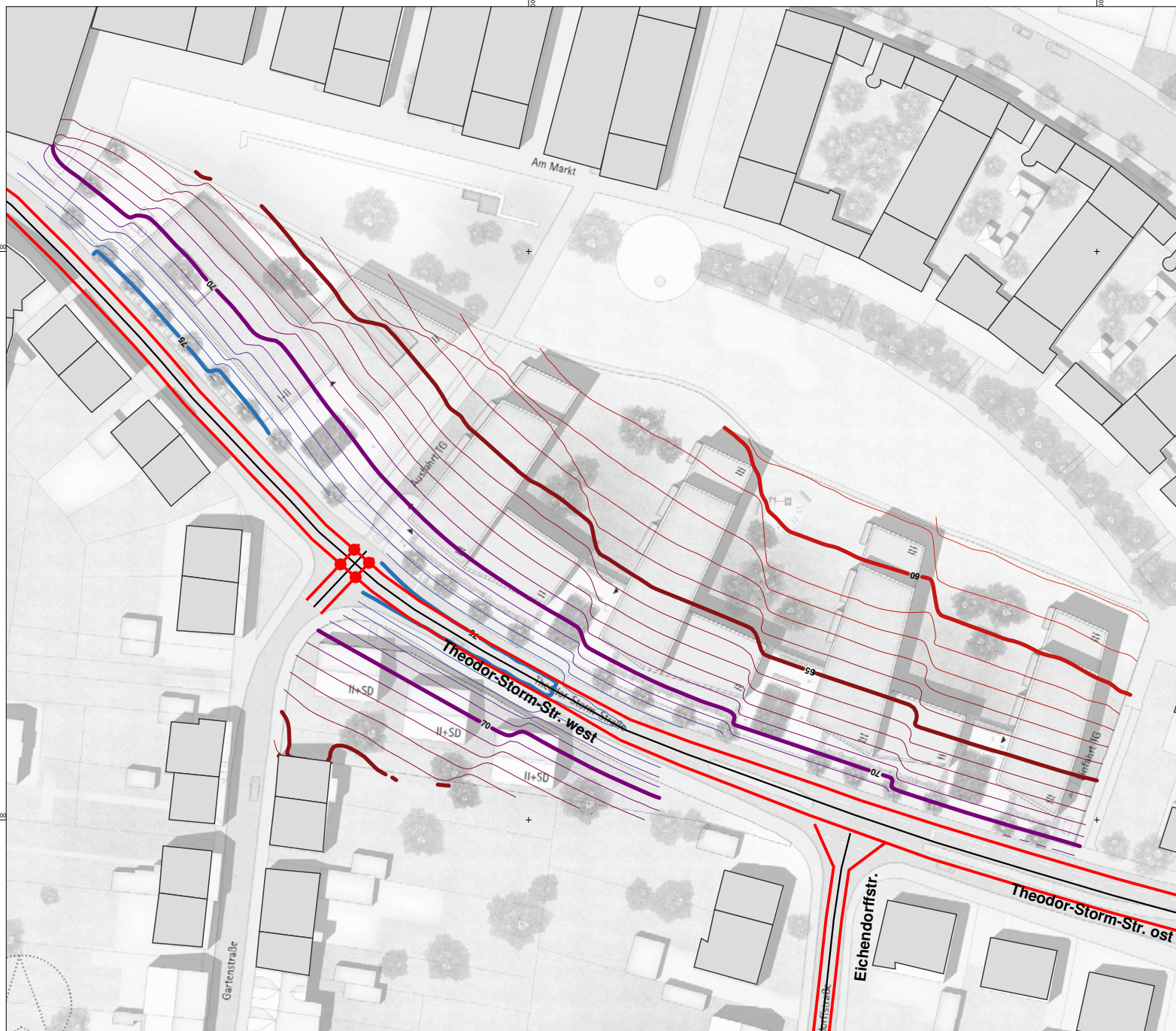
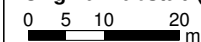
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Isophone 4 m über Grund
(2002; 2018-07-23)



Originalmaßstab (A4) 1:1000



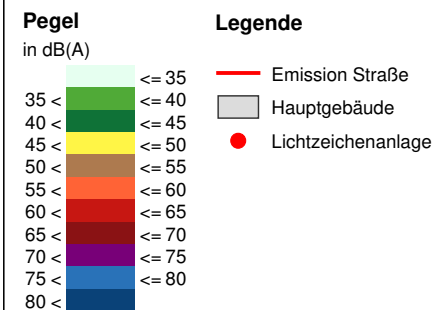
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Anger-Dudweiler" Saarbrücken

Karte 2: Verkehrslärmwirkungen Nacht Freie Schallausbreitung in 4m über Grund

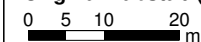
Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00 - 6.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Isophone 4 m über Grund
(2002; 2018-07-23)



Originalmaßstab (A4) 1:1000



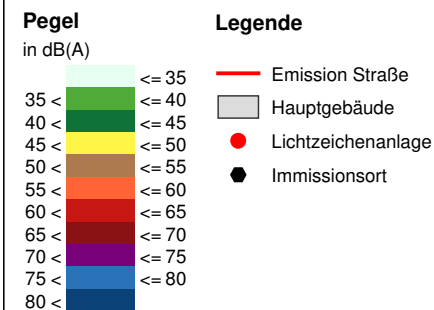
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Anger-Dudweiler" Saarbrücken

Karte 3: Verkehrslärmeinwirkungen Tag mit Bebauung EG

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

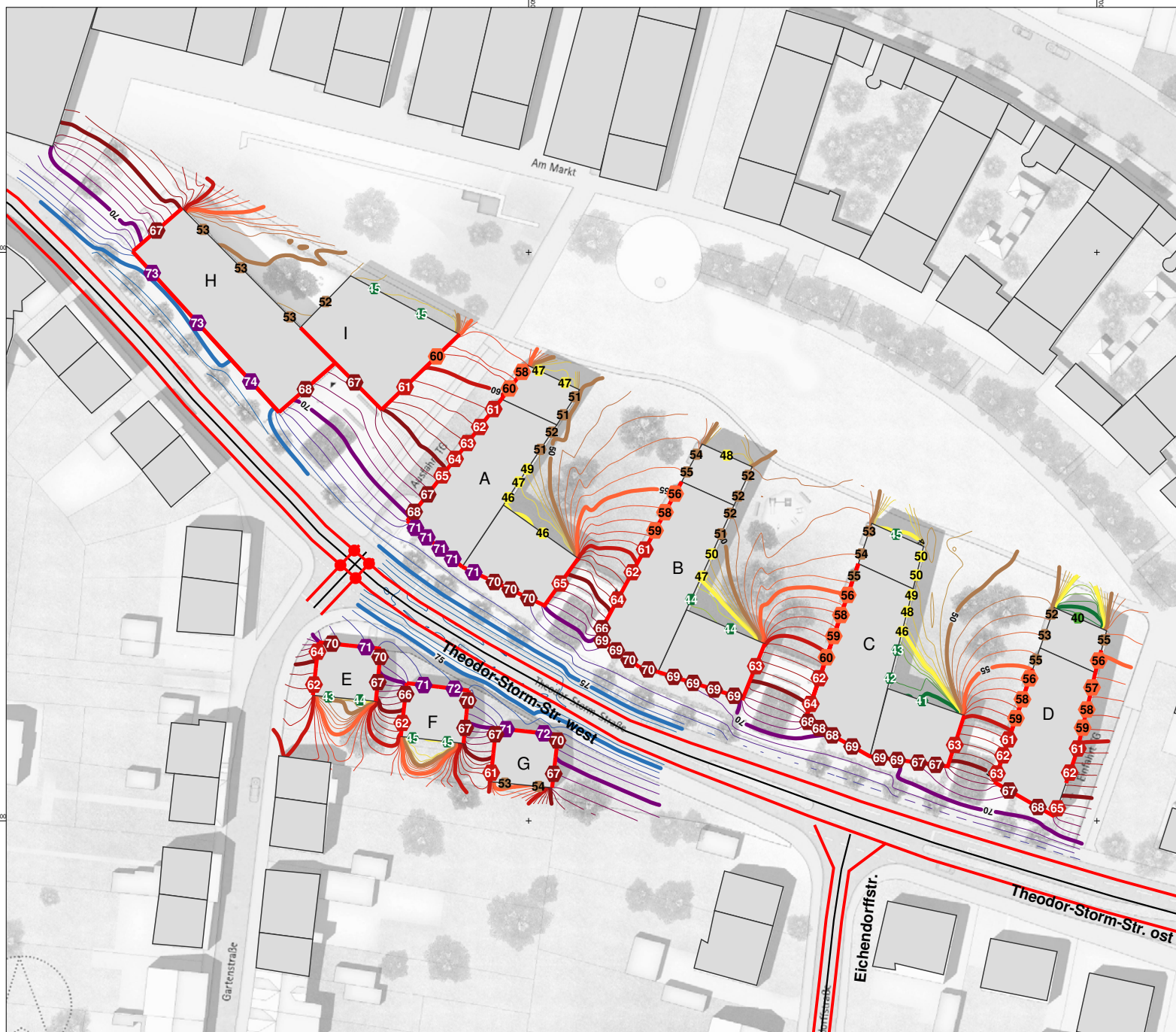
Orientierungswert DIN 18005
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in Höhe Erdgeschoss
Isophone 2 m über Grund
(2100,2102; 2018-07-30)



Originalmaßstab (A4) 1:1000

0 5 10 20
m



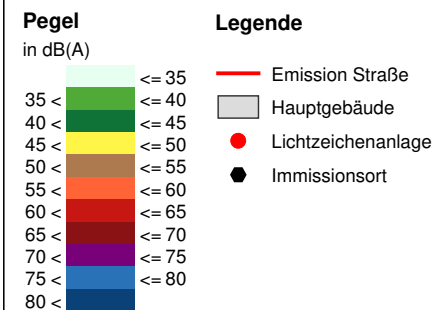
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Anger-Dudweiler" Saarbrücken

Karte 4: Verkehrslärmeinwirkungen Tag mit Bebauung 1.OG

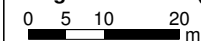
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in Höhe 1.OG
(2100; 2018-07-30)



Originalmaßstab (A4) 1:1000



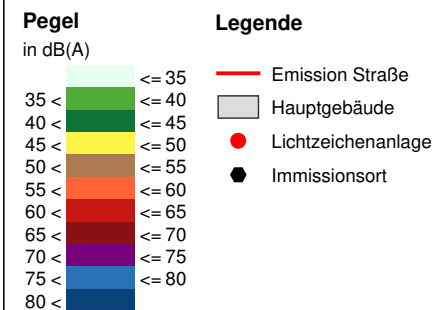
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Anger-Dudweiler" Saarbrücken

Karte 5: Verkehrslärmeinwirkungen Tag mit Bebauung 2.OG

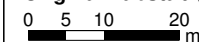
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in Höhe 2.OG
(2100; 2018-07-30)



Originalmaßstab (A4) 1:1000



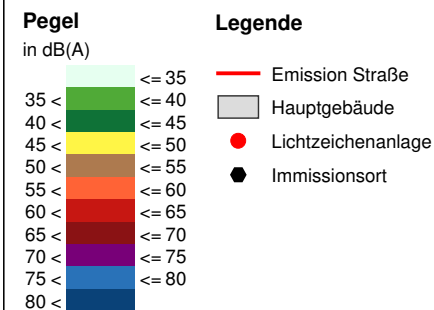
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Anger-Dudweiler" Saarbrücken

Karte 6: Verkehrslärmwirkungen Nacht mit Bebauung EG

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in Höhe Erdgeschoss
Isophone 2 m über Grund
(2100,2102; 2018-07-30)



Originalmaßstab (A4) 1:1000

0 5 10 20
m



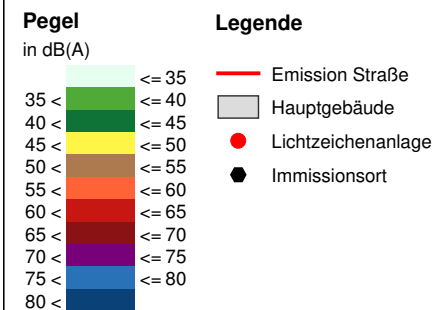
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Anger-Dudweiler" Saarbrücken

Karte 7: Verkehrslärmeinwirkungen Nacht mit Bebauung 1.OG

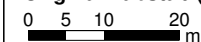
Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in Höhe 1.OG
(2100; 2018-07-30)



Originalmaßstab (A4) 1:1000



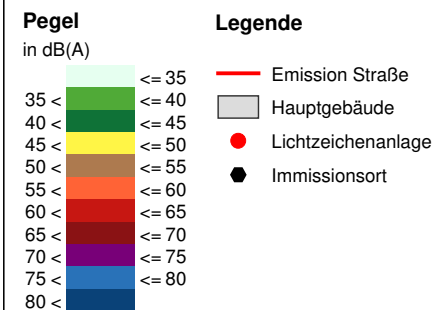
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Anger-Dudweiler" Saarbrücken

Karte 8: Verkehrslärmeinwirkungen Nacht mit Bebauung 2.OG

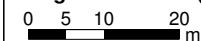
Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in Höhe 2.OG
(2100; 2018-07-30)



Originalmaßstab (A4) 1:1000



2.3 Beurteilung

Die Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet werden anhand der Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete beurteilt.

2.3.1 Freie Schallausbreitung (Karte 1 und Karte 2)

Im Plangebiet werden am **Tag** bei freier Schallausbreitung in einer Höhe von 4 m über Grund nördlich der Theodor-Storm-Straße Verkehrslärmeinwirkungen von bis zu 73 dB(A) prognostiziert. An der nördlichen Plangebietsgrenze betragen die Verkehrslärmeinwirkungen bei freier Schallausbreitung 58 bis 65 dB(A). Südlich der Theodor-Storm-Straße werden Verkehrslärmeinwirkungen zwischen 65 dB(A) am südlichen Rand des Plangebiets und bis zu 72 dB(A) entlang der Straße berechnet. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Allgemeinen Wohngebieten von 55 dB(A) wird im gesamten Geltungsbereich überschritten. Die Überschreitungen betragen nördlich der Theodor-Storm-Straße zwischen 3 dB(A) im Nordosten und bis zu 18 dB(A) entlang der Theodor-Storm-Straße. Im Geltungsbereich südlich der Theodor-Storm-Straße betragen die Überschreitungen zwischen 10 dB(A) im Süden und bis zu 17 dB(A) entlang der Theodor-Storm-Straße.

Im **Nachtzeitraum** werden im Plangebiet in einer Höhe von 4 m über Grund nördlich entlang der Theodor-Storm-Straße Verkehrslärmeinwirkungen von bis zu 64 dB(A) und südlich entlang der Theodor-Storm-Straße von bis zu 62 dB(A) berechnet. Der Orientierungswert für Verkehrslärmeinwirkungen in Allgemeinen Wohngebieten in der Nacht von 45 dB(A) wird im gesamten Plangebiet deutlich überschritten. Die Überschreitungen betragen nördlich der Theodor-Storm-Straße zwischen 4 dB(A) im Nordosten und bis zu 19 dB(A) entlang der Theodor-Storm-Straße. Im Geltungsbereich südlich der Theodor-Storm-Straße betragen die Überschreitungen zwischen 7 dB(A) im Süden und bis zu 17 dB(A) entlang der Theodor-Storm-Straße.

2.3.2 Mit Bebauung (Karte 3 bis Karte 8)

Unter Berücksichtigung der gemäß dem vorliegenden Bebauungskonzept geplanten bis zu dreigeschossigen Bebauung werden am **Tag** für die der Theodor-Storm-Straße zugewandten Fassaden des Gebäudes H Verkehrslärmbeurteilungspegel von 73 bis 74 dB(A) prognostiziert. Für die straßenzugewandten Fassaden der Gebäude A nördlich der Theodor-Storm-Straße und den Straßenzugewandten Fassaden der Gebäude E, F, und G südlich Theodor-Storm-Straße werden Verkehrslärmeinwirkungen von 70 bis 72 dB(A) berechnet.

An den der Theodor-Storm-Straße zugewandten Fassaden der geplanten Gebäude B bis D nördlich der Theodor-Storm-Straße werden Verkehrslärmeinwirkungen zwischen 67 und 70 dB(A) prognostiziert.

Für die der Theodor-Storm-Straße abgewandten Fassaden der geplanten Gebäude werden Verkehrslärmbeurteilungspegel von unter 55 dB(A) prognostiziert. An den Westfassaden der dreigeschossigen Gebäudeteile der geplanten Gebäu-

de A bis D liegen die berechneten Verkehrslärmeinwirkungen zwischen 55 dB(A) und 68 dB(A). An den Ostfassaden der geplanten dreigeschossigen Teile der Gebäude A bis C werden die Verkehrslärmeinwirkungen durch die straßenparallelen zweigeschossigen Gebäudeteile deutlich abgeschirmt. Durch diese Abschirmung sind hier Verkehrslärmpegel unter 50 bis 57 dB(A) zu erwarten.

Der Orientierungswert für Verkehrslärmeinwirkungen in Allgemeinen Wohngebieten von 55 dB(A) am Tag wird an den der Theodor-Storm-Straße zugewandten Fassaden der geplanten Gebäude um bis zu 19 dB(A) überschritten. An den der Theodor-Storm-Straße zugewandten Fassaden der Gebäude H, A, E, F und G überschreiten die Verkehrslärmeinwirkungen den Schwellenwert von 70 dB(A), ab dem ohne Lärmschutzmaßnahmen eine Gesundheitsgefährdung nicht ausgeschlossen werden kann.

An den Ost- und Westfassaden der geplanten Gebäude, von denen Sichtverbindung zur Theodor-Storm-Straße besteht, wird der Orientierungswert um bis zu 14 dB(A) überschritten. An den der Straße abgewandten Fassaden der geplanten Gebäude und an den Ostfassaden der dreigeschossigen Gebäudeteile der Gebäude A bis C wird der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete weitgehend eingehalten. Diese Fassaden sind für die Anordnung von Fenstern von Aufenthaltsräumen und von Balkonen uneingeschränkt geeignet.

In der Gartenbereichen zwischen den Gebäuden A bis D und in den abgeschirmten Freibereichen nordöstlich der Gebäude H und I und südlich der Gebäude E, F und G sind mit der Wohnnutzung verträglichen Verkehrslärmpegel auf dem Niveau des Orientierungswerts für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) zu erwarten.

In der **Nacht** werden für alle Immissionsorte um 9 bis 10 dB(A) geringere Verkehrslärmeinwirkungen berechnet als im Tagzeitraum. Da der Orientierungswert des Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Allgemeinen Wohngebieten in der Nacht mit 45 dB(A) ebenfalls um 10 dB(A) unter dem Orientierungswert Tag liegt, ergeben sich für den Nachtzeitraum nahezu die gleichen Über- bzw. Unterschreitungen des Orientierungswerts wie im Tagzeitraum.

Zum Schutz der geplanten Wohnnutzungen vor den Verkehrslärmeinwirkungen sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

3 Schallschutzmaßnahmen

Wegen den zu erwartenden Überschreitungen der Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete im Tag- und im Nachtzeitraum sind Festsetzungen von Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan zum Schutz vor den Verkehrslärmeinwirkungen zu treffen.

Durch eine geeignete Grundrissorientierung und bauliche Maßnahmen ist sicherzustellen, dass jede geplante Wohnung über mindestens einen Aufenthaltsraum verfügt, vor dessen Fenster der Orientierungswert Tag für Verkehrslärmeinwirkungen in Mischgebieten von 60 dB(A) eingehalten wird. Als bauliche Maßnahmen eignen sich insbesondere Teilverglasungen der geplanten Balkone.

Zusätzlich sind für alle Aufenthaltsräume, die ausschließlich über Fenster an Fassadenabschnitten mit Überschreitungen der Orientierungswerte verfügen, durch passive Schallschutzmaßnahmen und Lüftungskonzepte verträgliche Innenpegel sicherzustellen.

Die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen können wie folgt festgesetzt werden.

3.1 Passiver Schallschutz

Die DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ (Januar 2018) definiert Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Gebäuden unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten. Die Anforderungen sind abhängig von den maßgeblichen Außenlärmpegeln, in denen die zu schützenden Nutzungen liegen. Der maßgebliche Außenlärmpegel ist gemäß Punkt 4.4.5 der DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen“ (Januar 2018) unter Berücksichtigung der verschiedenen Lärmarten (u.a. Straßenverkehr, Schienenverkehr, Schiffsverkehr, Gewerbe- und Industrieanlagen) zu ermitteln. Bezogen auf den Straßenverkehrslärm (4.4.5.2 der DIN 4109-2) wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ ermittelt, indem zu dem errechneten Verkehrslärmbeurteilungspegel 3 dB(A) zu addieren sind.

Bezogen auf den Gewerbelärm wird nach DIN 4109-2 im Regelfall als „maßgeblicher Außenlärmpegel“ der nach der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete geltende Tag-Immissionsrichtwert von 55 dB(A) angesetzt, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu dem Immissionsrichtwert 3 dB(A) zu addieren sind.

Es wird empfohlen, die maßgeblichen Außenlärmpegel für den ungünstigsten Fall der freien Schallausbreitung im Plangebiet (ohne Berücksichtigung der geplanten und bestehenden Bebauung) festzusetzen. In Karte 9 sind die maßgeblichen Außenlärmpegel dargestellt.

Von den Anforderungen an das erforderliche Schalldämmmaß kann im Baugenehmigungsverfahren abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass zur

Sicherstellung verträglicher Innenpegel geringere Maßnahmen ausreichen. Dies gilt beispielsweise für Außenbauteile an den lärmabgewandten Fassaden der geplanten Gebäude.

Festsetzungsvorschlag: Passiver Schallschutz

Zum Schutz vor Außenlärm für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen sind die Anforderungen der Luftschalldämmung nach DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Ausgabe Januar 2018, einzuhalten. Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile ergeben sich nach DIN 4109-1 (Januar 2018) unter Berücksichtigung des maßgeblichen Außenlärmpegels und der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung (Gleichung 6):

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach Punkt 4.5.5 der DIN 4109-2 (Januar 2018).

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,ges} > 50 \text{ dB}$ sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2 (Januar 2018), Gleichung 32 mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung 33 zu korrigieren.

Es können Ausnahmen von den getroffenen Festsetzungen zugelassen werden, soweit nachgewiesen wird, dass – insbesondere bei gegenüber den Lärmquellen abgeschirmten oder den Lärmquellen abgewandten Gebäudeteilen – geringere gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ erforderlich sind.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Planzeichnung oder in den Plänen zur Festsetzung zu kennzeichnen.

Bei den maßgeblichen Außenlärmpegeln an der Straße nächstgelegenen Baugrenzen von bis zu 75 dB(A) sind bewertete Bau-Schalldämm-Maße von bis zu $R'_{w,ges}$ 45 dB erforderlich.

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Anger-Dudweiler" Saarbrücken

Karte 9: Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN4109 (01.2018)

Isophone 4 m über Grund
(2002; 2018-07-30)

Pegelwerte
in dB(A)

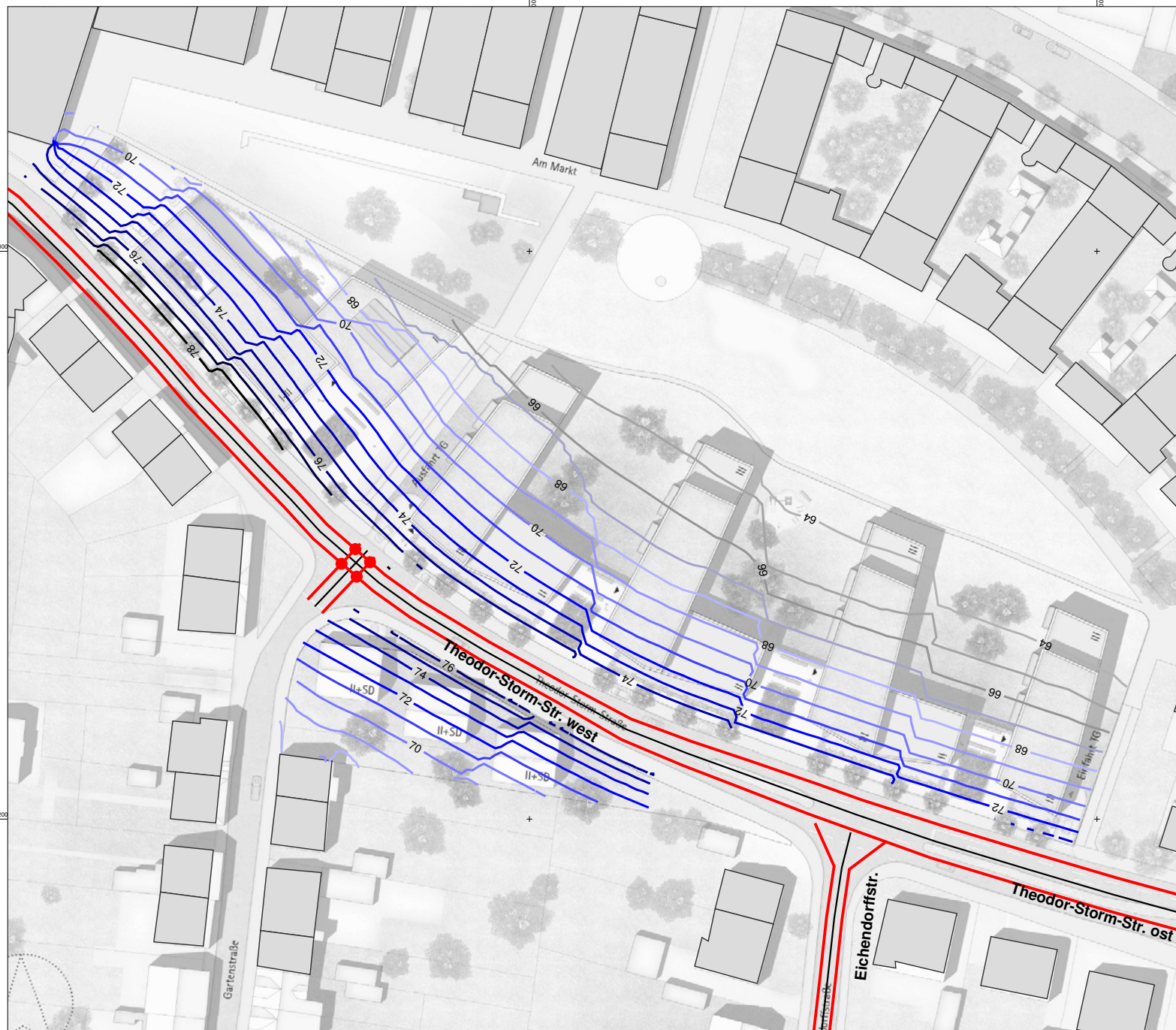
64 <=	< 64
66 <=	< 66
68 <=	< 68
70 <=	< 70
72 <=	< 72
74 <=	< 74
76 <=	< 76
78 <=	< 78

Legende

- Emission Straße
- Hauptgebäude
- Lichtzeichenanlage

Originalmaßstab (A4) 1:1000

0 5 10 20
m



3.2 Grundrissorientierung und Fensterunabhängige Lüftung

Die Grundrissorientierung für Wohnungen und wohnähnliche Nutzungen und die fensterunabhängige Lüftung von Schlafräumen können im Bebauungsplan wie folgt festgesetzt werden:

Festsetzungsvorschlag: Grundrissorientierung

In den geplanten Allgemeinen Wohngebieten ist durch eine geeignete Grundrissorientierung sicher zu stellen, dass jede Wohnung über mindestens einen schutzbedürftigen Aufenthaltsraum mit einem Fenster verfügt, vor dem der Verkehrslärmbeurteilungspegel von 60 dB(A) am Tag nicht überschritten wird. Dies kann auch durch bauliche Schallschutzmaßnahmen an dem Gebäude wie z.B. verglaste Vorbauten (z.B. teilverglaste Balkone, Loggien, Wintergärten), Prallscheiben, Doppelfassaden sichergestellt werden.

Festsetzungsvorschlag: Fensterunabhängige Lüftung von Schlafräumen

Für Schlafräume (auch Kinderzimmer sowie Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen) die an einer Fassade mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 60 dB(A) oder mehr nach DIN 4109-1 (Januar 2018) angeordnet werden und nicht über mindestens ein Fenster zur lärmabgewandten Seite verfügen, ist eine fensterunabhängige Belüftung (Luftwechsel von 20 m³/h pro Person) während der Nachtzeit sicherzustellen.

Ausnahmsweise kann auf die fensterunabhängige Belüftung verzichtet werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass in den Schlafräumen durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen (z.B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten) ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird.

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