

Auftraggeber: Stadt Steinheim an der Murr
Stadtbauamt
Marktstraße 29
71711 Steinheim an der Murr

Auftragnehmer: Kurz und Fischer GmbH
Beratende Ingenieure
Brückenstraße 9
71364 Winnenden

Bekannt gegebene Stelle nach § 29b Bundes-
Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Durch die DAkKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.



Gutachten 12811-03

Ermittlung und Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen durch und auf das Bebauungsplangebiet
„Scheibenäcker“ 1. Änderung
in Steinheim an der Murr

Schallimmissionsprognose

Datum: 14. Mai 2024
ersetzt Gutachten 12811-02 vom 27. Februar 2024

In Tabelle 2 bedeuten:

DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
$p_1(t), p_1(n)$:	Anteil Lkw ohne Anhänger mit zulässigem Gesamtgewicht über 3,5 t und Busse; t - tags, n - nachts
$p_2(t), p_2(n)$:	Anteil Lkw mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit zulässigem Gesamtgewicht über 3,5 t; t - tags, n - nachts einschließlich Motorräder
$v(\text{Pkw/Lkw})$:	zulässige Höchstgeschwindigkeiten für Pkw und Lkw

Für die Kreisstraße K 1702 mit einem Straßenbelag aus Asphaltdeckschicht AC 11 DN 50/70 – siehe 1.2. Nr. 3 – wurde für Pkw und Lkw eine Straßendeckschichtkorrektur nach RLS-19 [4] Tabelle 4b für die Geschwindigkeiten $v = 80 \text{ km/h}$ und $v = 50 \text{ km/h}$ berücksichtigt.

Aus den Verkehrskenndaten ergeben sich für den Prognoseplanfall nach RLS-19 [4] die in Tabelle 3 aufgeführten längenbezogenen Schallleistungspegel.

Tabelle 3: Längenbezogener Schallleistungspegel L_{WA}' nach RLS-19 [4] für die Teilabschnitte der Kreisstraße K 1702 für Planfall (Prognosehorizont 2030)

lfd. Nr.	Straße	Abschnitt	Längenbezogener Schallleistungspegel L_{WA}' nach RLS-19 [4] ¹⁾ [dB(A)] Planfall	
			Tag	Nacht
1	K 1702	Nord Außerortslage – Ortseingang Steinheim	82,5	73,8
2	K 1702	Nord Ortseingang Steinheim – Erschließungsstraße I Plangebiet	77,6	68,9
3	K 1702	Süd Erschließungsstraße I Plangebiet – Lerchenhof- straße	77,7	68,9

¹⁾ Je nach Straßenabschnitt werden zu den hier aufgeführten längenbezogenen Schallleistungspegel L_{WA}' entsprechende Zuschläge für Straßendeckschicht, Steigungen und Mehrfachreflexionen addiert.

Aufgrund der Überschreitungen der zur Beurteilung herangezogenen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der weiteren zur Beurteilung herangezogenen Werte sind Schallschutzmaßnahmen zu prüfen, die im Bebauungsplan planungsrechtlich festgesetzt werden sollten (vgl. Abschnitt 5).

Bebauungsplan vom 14.02.2024 bei vollständiger Realisierung des Plangebiets entnommen werden.

Lüftungskonzept Schlafräume

Für Schlaf- und Kinderzimmer ist in dem von Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 [3] betroffenen Bereich durch ein entsprechendes Lüftungskonzept ein ausreichender Mindestluftwechsel sicherzustellen, d. h. dass die Belüftung über eine schallabgewandte Fassade erfolgt oder ein ausreichender Luftwechsel auch bei geschlossenem Fenster durch technische Be- und Entlüftungssysteme sichergestellt ist.

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1: Übersichtslageplan
(1 Seite)
- Anlage 2.1: Straßenverkehrslärm innerhalb des Plangebiets, Isophonendarstellung
(1 Seite) Aufpunkthöhe 1. Obergeschoss, Beurteilungspegel Tag (6 – 22 Uhr)
- Anlage 2.2: Straßenverkehrslärm innerhalb des Plangebiets, Isophonendarstellung
(1 Seite) Aufpunkthöhe 1. Obergeschoss, Beurteilungspegel Nacht (22 – 6 Uhr)
- Anlage 2.3: Straßenverkehrslärm innerhalb des Plangebiets, Isophonendarstellung
(1 Seite) Aufpunkthöhe 2. Obergeschoss, Beurteilungspegel Tag (6 – 22 Uhr)
- Anlage 2.4: Straßenverkehrslärm innerhalb des Plangebiets, Isophonendarstellung
(1 Seite) Aufpunkthöhe 2. Obergeschoss, Beurteilungspegel Nacht (22 – 6 Uhr)
- Anlage 2.5: Straßenverkehrslärm innerhalb des Plangebiets, Gebäudelärmkarte
(1 Seite) höchster Pegel an der Fassade, Beurteilungspegel Tag (6 – 22 Uhr)
- Anlage 2.6: Straßenverkehrslärm innerhalb des Plangebiets, Gebäudelärmkarte
(1 Seite) höchster Pegel an der Fassade, Beurteilungspegel Nacht (22 – 6 Uhr)
- Anlage 2.7: Straßenverkehrslärm innerhalb des Plangebiets, Isophonendarstellung,
(1 Seite) Aufpunkthöhe 2 m, Tag (6 – 22 Uhr)
- Anlage 3.1: Darstellung maßgebliche Außenlärmpegel und
(1 Seite) Lärmpegelbereiche nach DIN 4109, freie Schallausbreitung
- Anlage 3.2: Darstellung maßgebliche Außenlärmpegel und
(1 Seite) Lärmpegelbereiche nach DIN 4109, höchster Außenlärmpegel Fassade

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Kurz u. Fischer GmbH: Gutachten 12811-01 „Ermittlung und Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen durch und auf das Bebauungsplangebiet „Scheibenäcker“ in Steinheim an der Murr - Schallimmissionsprognose“, 17.03.2020
- [2] Kurz u. Fischer GmbH: Gutachten 12811-02 „Ermittlung und Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen durch und auf das Bebauungsplangebiet „Scheibenäcker“ in Steinheim an der Murr - Schallimmissionsprognose“, 27.02.2024
- [3] DIN 18005: 2023-07 „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“ mit DIN 18005 Beiblatt 1: 2023-07 „Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“
- [4] RLS-19: „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
- [5] „16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 12. Juni 1990; Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1990, Teil I, Seiten 1036 ff, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I Nr. 61, S. 2269) in Kraft getreten am 1. Januar 2015
- [6] Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin / Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen Berlin, Berliner Leitfaden, Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung 2017, Berlin, Mai 2017
- [7] DIN 4109-1: 2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“
- [8] DIN 4109-2: 2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“

Bebauungsplan "Scheibenäcker – 1. Änderung" Steinheim-Kleinbottwar

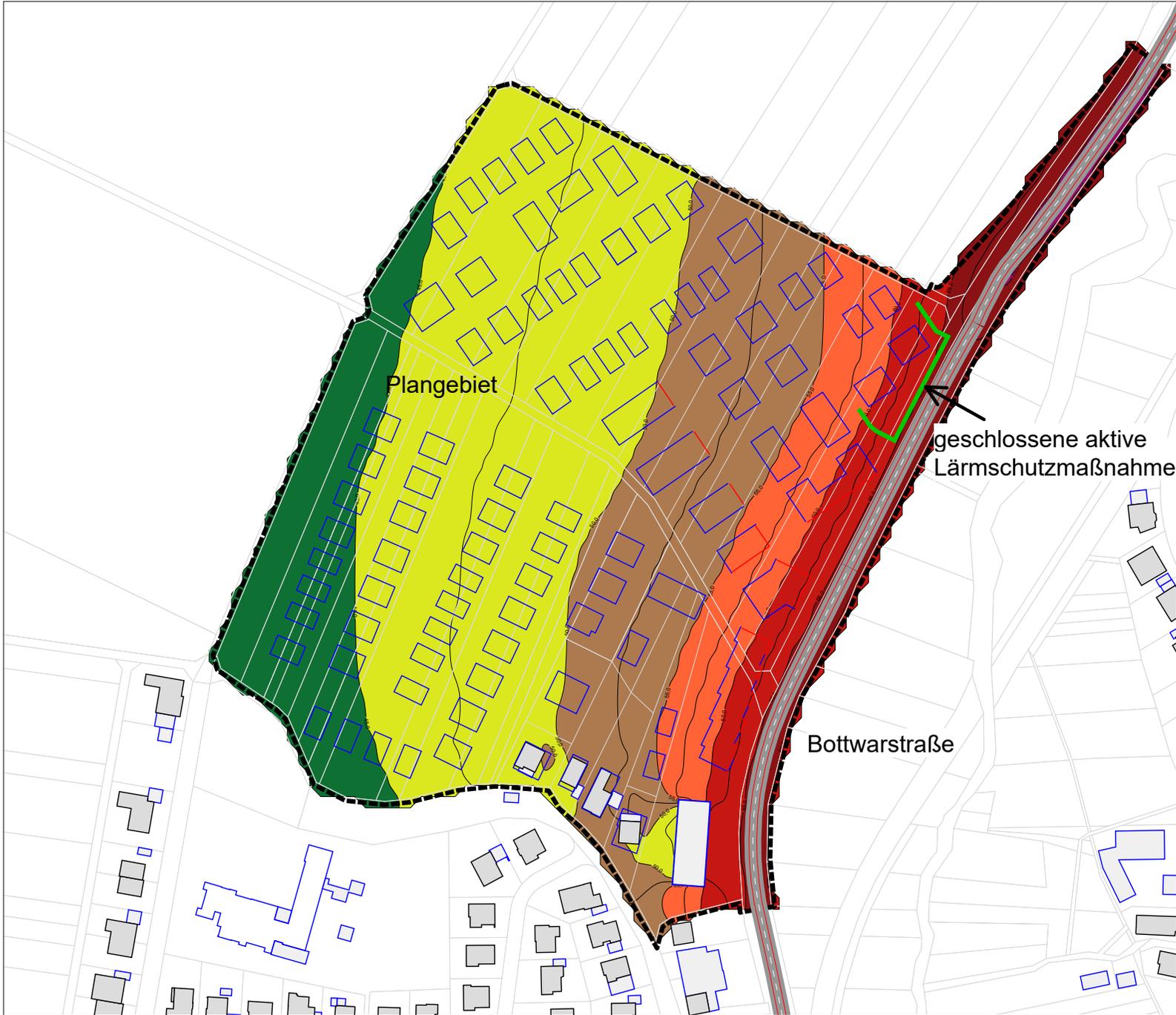
Übersichtslageplan

Darstellung des Plangebiets
und der maßgeblichen Schallquelle

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Hauptgebäude, geplant
-  geschlossene aktive Lärmschutzmaßnahme (Lärmschutzwand ersatzweise Garagen) bzw. bauliche Lärmschutzmaßnahme zwischen den Mehrfamilienhäusern
-  Baugrenze
-  Baulinie
-  Fläche
-  Straße
-  Geltungsbereich B-Plan



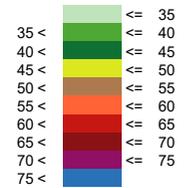


Bebauungsplan "Scheibenäcker – 1. Änderung" Steinheim-Kleinbottwar

Verkehrslärm im Plangebiet

Isophonenkarte
(ohne Berücksichtigung der geplanten Gebäude)
Aufpunkthöhe: 8 m
Beurteilungspegel Tag

Beurteilungspegel Tag LrT in dB(A)



geschlossene aktive
Lärmschutzmaßnahme

Bottwarstraße

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- geschlossene aktive Lärmschutzmaßnahme
(Lärmschutzwand ersatzweise Garagen)
- Baugrenze
- Baulinie
- Fläche
- Straße
- Geltungsbereich B-Plan



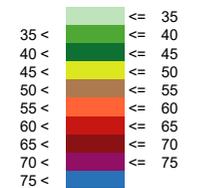
Bebauungsplan "Scheibenäcker – 1. Änderung" Steinheim-Kleinbottwar

Verkehrslärm im Plangebiet

Isophonenkarte
(ohne Berücksichtigung der geplanten Gebäude)
Aufpunkthöhe: 8 m
Beurteilungspegel Nacht

Beurteilungspegel Nacht

LrN
in dB(A)



geschlossene aktive
Lärmschutzmaßnahme



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- geschlossene aktive Lärmschutzmaßnahme (Lärmschutzwand ersatzweise Garagen)
- Baugrenze
- Baulinie
- Fläche
- Straße
- Geltungsbereich B-Plan

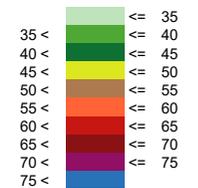


Bebauungsplan "Scheibenäcker – 1. Änderung" Steinheim-Kleinbottwar

Verkehrslärm im Plangebiet

Isophonenkarte
(ohne Berücksichtigung der geplanten Gebäude)
Aufpunkthöhe: 10,8 m
Beurteilungspegel Tag

Beurteilungspegel Tag LrT in dB(A)



geschlossene aktive
Lärmschutzmaßnahme

Bottwarstraße

Plangebiet

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- geschlossene aktive Lärmschutzmaßnahme (Lärmschutzwand ersatzweise Garagen)
- Baugrenze
- Baulinie
- Fläche
- Straße
- Geltungsbereich B-Plan



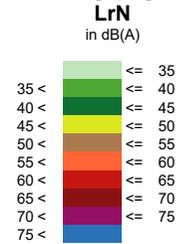


Bebauungsplan "Scheibenäcker – 1. Änderung" Steinheim-Kleinbottwar

Verkehrslärm im Plangebiet

Isophonenkarte
(ohne Berücksichtigung der geplanten Gebäude)
Aufpunkthöhe: 10,8 m
Beurteilungspegel Nacht

Beurteilungspegel Nacht



geschlossene aktive
Lärmschutzmaßnahme

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- geschlossene aktive Lärmschutzmaßnahme (Lärmschutzwand ersatzweise Garagen)
- Baugrenze
- Baulinie
- Fläche
- Straße
- Geltungsbereich B-Plan
- Abgrenzung Bereich mit Festsetzungen zu Schallschutzmaßnahmen aufgrund Verkehrslärmeinwirkungen



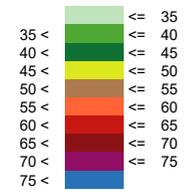
Bebauungsplan "Scheibenäcker – 1. Änderung" Steinheim-Kleinbottwar

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebüdelärmkarte
Angezeigtes Stockwerk: Höchster Pegel
Beurteilungspegel Tag

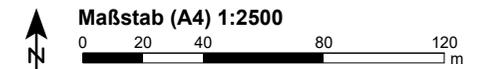
Beurteilungspegel Tag

LrT
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Hauptgebäude, geplant
- geschlossene aktive Lärmschutzmaßnahme (Lärmschutzwand ersatzweise Garagen) bzw. bauliche Lärmschutzmaßnahme zwischen den Mehrfamilienhäusern
- Baugrenze
- Baulinie
- Fläche
- Straße
- Geltungsbereich B-Plan

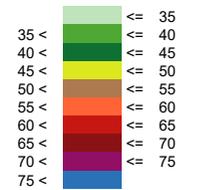


**Bebauungsplan
"Scheibenäcker – 1. Änderung"
Steinheim-Kleinbottwar**

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte
Angezeigtes Stockwerk: Höchster Pegel
Beurteilungspegel Nacht

**Beurteilungspegel Nacht
LrN
in dB(A)**



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Hauptgebäude, geplant
- geschlossene aktive Lärmschutzmaßnahme (Lärmschutzwand ersatzweise Garagen) bzw. bauliche Lärmschutzmaßnahme zwischen den Mehrfamilienhäusern
- Baugrenze
- Baulinie
- Fläche
- Straße
- Geltungsbereich B-Plan



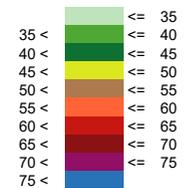
**Bebauungsplan
"Scheibenäcker – 1. Änderung"
Steinheim-Kleinbottwar**

Verkehrslärm im Plangebiet

Isophonenkarte
Aufpunkthöhe: 2 m
Beurteilungspegel Tag

Beurteilungspegel Tag

LrT
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Hauptgebäude, geplant
- geschlossene aktive Lärmschutzmaßnahme (Lärmschutzwand ersatzweise Garagen) bzw. bauliche Lärmschutzmaßnahme zwischen den Mehrfamilienhäusern
- Baugrenze
- Baulinie
- Fläche
- Straße
- Geltungsbereich B-Plan



Maßstab (A4) 1:2500



**Bebauungsplan
"Scheibenäcker – 1. Änderung"
Steinheim-Kleinbottwar**

**Bereich mit Festsetzungen zum Schallschutz
Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109**

Isophonendarstellung freie Schallausbreitung
(ohne Berücksichtigung der geplanten Gebäude)

**Maßgeblicher
Außenlärmpegel
nach DIN 4109
in dB(A)**

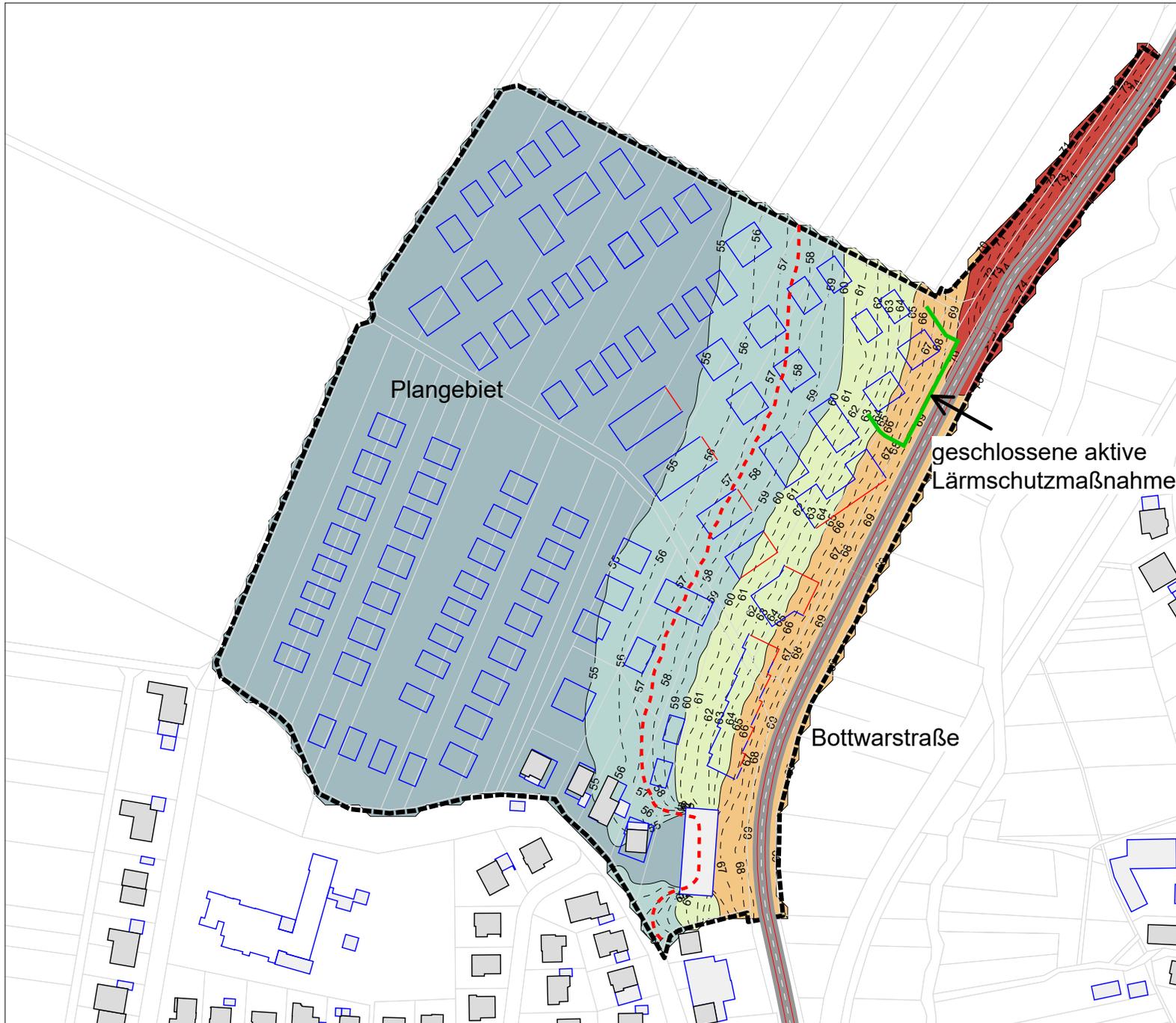
I	<= 55
II	55 - 60
III	60 - 65
IV	65 - 70
V	70 - 75
VI	75 - 80
VII	> 80

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  geschlossene aktive Lärmschutzmaßnahme (Lärmschutzwand ersatzweise Garagen)
-  Baugrenze
-  Baulinie
-  Fläche
-  Straße
-  Geltungsbereich B-Plan
-  Abgrenzung Bereich mit Festsetzungen zu Schallschutzmaßnahmen aufgrund Verkehrslärmeinwirkungen siehe Anlage 2.4



Maßstab (A4) 1:2500



**Bebauungsplan
"Scheibenäcker – 1. Änderung"
Steinheim-Kleinbottwar**

Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109

Gebäudelärmkarte
Angezeigtes Stockwerk: Höchster Pegel

**Maßgeblicher
Außenlärmpegel
nach DIN 4109
in dB(A)**

I	<= 55
II	55 - 60
III	60 - 65
IV	65 - 70
V	70 - 75
VI	75 - 80
VII	> 80

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Hauptgebäude, geplant
-  geschlossene aktive Lärmschutzmaßnahme (Lärmschutzwand ersatzweise Garagen) bzw. bauliche Lärmschutzmaßnahme zwischen den Mehrfamilienhäusern
-  Baugrenze
-  Baulinie
-  Fläche
-  Straße
-  Geltungsbereich B-Plan

