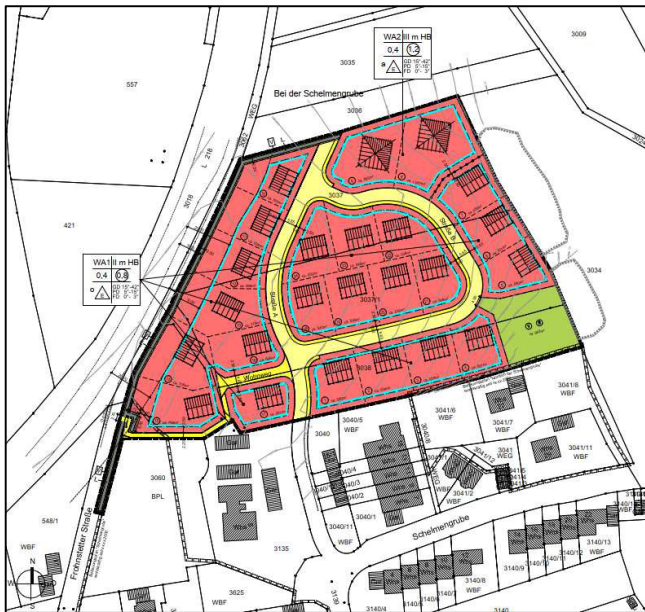


Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt



Projekt:
3008/2 - 8. Oktober 2021

Auftraggeber:
PLG Künster
Bismarckstraße 25
72764 Reutlingen

Bearbeitung:
Linda Thiele, M.Sc.

INGENIEURBÜRO
FÜR
UMWELTAKUSTIK

BÜRO STUTT GART
Schloßstraße 56
70176 Stuttgart
Tel: 0711 / 250 876-0
Fax: 0711 / 250 876-99
Messstelle nach
§29 BImSchG für Geräusche

BÜRO FREIBURG
Engelbergerstraße 19
79106 Freiburg i. Br.
Tel: 0761 / 154 290 0
Fax: 0761 / 154 290 99

BÜRO DORTMUND
Ruhrallee 9
44139 Dortmund
Tel: 0231 / 177 408 20
Fax: 0231 / 177 408 29

Email: info@heine-jud.de



THOMAS HEINE · Dipl.-Ing.(FH)
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz

AXEL JUD · Dipl.-Geograph
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionen und
Schallschutz im Städtebau

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	1
2	Unterlagen	2
2.1	Projektbezogene Unterlagen.....	2
2.2	Gesetze, Normen und Regelwerke.....	2
3	Beurteilungsgrundlagen.....	3
3.1	Anforderungen der DIN 18005.....	3
3.2	Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren.....	4
3.3	Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit	6
3.4	Zusammenfassung der Orientierungs- und Grenzwerte.....	7
4	Beschreibung Bebauungsplangebiet und der geplanten Bebauung ...	8
5	Schallschutzmaßnahmen	10
6	Bildung der Beurteilungspegel	11
6.1	Verfahren – Straßenverkehr (RLS-19)	11
6.2	Zusätzlicher Verkehr durch das Plangebiet.....	
	„Bei der Schelmengrube“ (Prognose-Planfall)	15
6.3	Ausbreitungsberechnung	17
7	Ergebnisse und Beurteilung.....	18
7.1	Straßenverkehr – Prognose-Planfall.....	18
7.2	Auswirkungen des zusätzlichen Fahrverkehrs	19
8	Diskussion von weiteren Schallschutzmaßnahmen	21
8.1	Aktive Lärmschutzmaßnahmen.....	21
8.2	Passive Lärmschutzmaßnahmen	22
9	Festsetzungsvorschläge im Bebauungsplan	27
10	Zusammenfassung	31
11	Anhang.....	33

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

Die Untersuchung enthält 33 Seiten, 30 Anlagen und 3 Karten.

Stuttgart, den 8. Oktober 2021

Fachlich Verantwortliche/r

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Heine

Projektbearbeiter/in

Linda Thiele, M.Sc.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

1 Aufgabenstellung

In Stetten am kalten Markt ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Bei der Schelmengrube“ vorgesehen. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die Schallimmissionen durch den Straßenverkehr der Landesstraße L 218 und der Storzinger Straße zu ermitteln, die auf das Bebauungsplangebiet einwirken.

Außerdem sind die Auswirkungen des neuen Baugebiets auf die bestehende Wohnbebauung zu betrachten (siehe Urteil des VGH Baden-Württemberg 8 S 538/12 vom 24.07.2015). Hierzu werden zwei Planfälle betrachtet und miteinander verglichen: Der Prognose-Planfall (mit Baugebiet und Erschließungsverkehr) und der Prognose-Nullfall (ohne Baugebiet). Andere Schallquellen sind nicht zu untersuchen.

Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung der Situation erfolgt im Bebauungsplanverfahren nach DIN 18005¹. Im Rahmen der Abwägung wird ergänzend die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)² herangezogen.

Straßenverkehr

Die Immissionen durch den Straßenverkehr werden berechnet. Die Berechnungen erfolgen anhand den RLS-19³. Bei Überschreiten der Orientierungswerte der DIN 18005 werden Vorschläge zu Lärmschutzmaßnahmen unterbreitet. Im Rahmen der Abwägung werden mögliche Lärmschutzwände o.ä. diskutiert.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Arbeitsschritte:

- Erarbeiten eines Rechenmodells anhand von Verkehrszählungen und Bestimmung der Abstrahlung aller relevanten Schallquellen,
- Ermittlung der Beurteilungspegel im Plangebiet,
- Konzeption von Minderungsmaßnahmen bei Überschreitung der zulässigen Orientierungs-/Grenzwerte,
- Darstellung der Situation in Form von Lärmkarten,
- Textfassung und Beschreibung der Ergebnisse.

¹ DIN 18005 Beiblatt 1 - Schallschutz im Städtebau, Mai 1987

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.

³ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2019 mit Korrekturen 18.02.2020

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

2 Unterlagen

2.1 Projektbezogene Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Erstellung dieses Berichts herangezogen:

- Vorentwurf Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“, Stetten am kalten Markt, KÜNSTER ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG, digital, Maßstab 1:500, Stand 25.10.2021.
- Verkehrskennwerte, Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt, Verkehrserhebung vom 25.02.-05.03.2021, Heine + Jud Ingenieurbüro für Umweltakustik, Stand 11.03.2021.
- Angaben zur geplanten Lärmschutzmaßnahme seitens des Auftraggebers.

2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke

- DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. 1987.
- DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2002.
- DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.
- DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. 2018.
- Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2018): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweis für die Bauleitplanung.
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). RLS-19: Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.
- VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. 1987.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

3 Beurteilungsgrundlagen

Zur Beurteilung der Situation werden folgende Regelwerke angewendet:

- Die DIN 18005^{1,2} wird in der Regel im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens angewendet, die darin genannten Orientierungswerte gelten für alle Lärmarten.
- Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 stellen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV³ für den Verkehrslärm ein weiteres Abwägungskriterium dar.

3.1 Anforderungen der DIN 18005

Das Beiblatt 1 der DIN 18005-1 enthält schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

Tabelle 1 – Orientierungswerte der DIN 18005⁴

Gebietsnutzung	Orientierungswert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Kern-/Gewerbegebiet (MK / GE)	65	55 / 50
Dorf-/Mischgebiete (MD / MI)	60	50 / 45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 / 40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 / 40
Reine Wohngebiete (WR)	50	40 / 35

Der jeweils niedrigere Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

Nach der DIN 18005⁵ sollen die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Sport-, Gewerbe- und Freizeitlärm, etc.) jeweils für

¹ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

² DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

³ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

⁴ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

⁵ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und beurteilt werden. Diese Betrachtungsweise lässt sich mit der verschiedenartigen Geräuschzusammensetzung und der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zur jeweiligen Lärmquelle begründen.

3.2 Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005¹ stellen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV² ein weiteres Abwägungskriterium dar. Die „Städtebauliche Lärmfibel“³ führt hierzu folgendes aus:

Für die Abwägung von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan ist die 16. BImSchV insofern von inhaltlicher Bedeutung, als bei Überschreitung von „Schalltechnischen Orientierungswerten“ der DIN 18005-1 Beiblatt 1 mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV eine weitere Schwelle, nämlich die Zumutbarkeitsgrenze erreicht wird.“

Tabelle 2 – Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Wohngebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete, Urbane Gebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Zur Problematik der Schallimmissionen in Bebauungsplanverfahren im Zusammenhang mit der Anwendung der DIN 18005 führt Kuschnerus (2010)⁴ außerdem folgendes aus: Von praktischer Bedeutung ist die DIN 18005 vornehmlich für die Planung neuer Baugebiete, die ein störungsfreies Wohnen gewährleisten sollen. „*Werden bereits vorbelastete Gebiete überplant, die (auch) zum*

¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

³ Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2018): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweis für die Bauleitplanung.

⁴ Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

Wohnen genutzt werden, können die Werte der DIN 18005 häufig nicht eingehalten werden. Dann muss die Planung zumindest sicherstellen, dass keine städtebaulichen Missstände auftreten bzw. verfestigt werden. Insoweit zeichnet sich in der Rechtsprechung des BVerwG die Tendenz ab, die Schwelle der Gesundheitsgefahr, bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen, bei einem Dauerschallpegel von 70 dB(A) am Tag [und 60 dB(A) nachts] anzusetzen“.

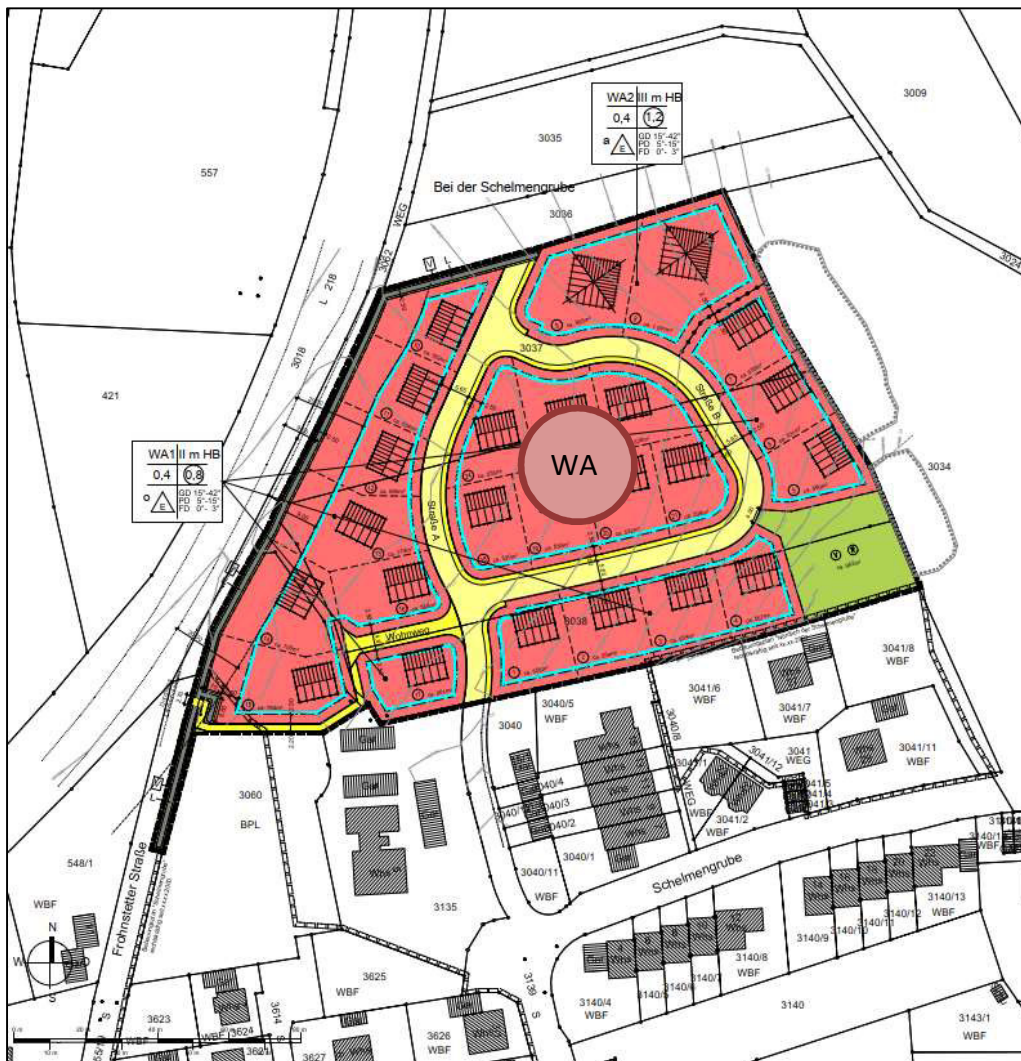
In „Außenwohnbereichen [...] können im Einzelfall auch höhere Werte als 55 dB(A) noch als zumutbar gewertet werden, denn das Wohnen im Freien ist nicht in gleichem Maße schutzwürdig wie das an die Gebäudenutzung gebundene Wohnen. „Zur Vermeidung erheblicher Belästigungen unter lärmmedizinischen Aspekten tagsüber“ scheidet allerdings eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereichen bei (Dauer-)Pegeln von mehr als 62 dB(A) aus.“

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

3.3 Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Innerhalb des Geltungsbereichs ist die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) geplant.

Abbildung 1 – Ausschnitt Bebauungsplan¹



¹ Vorentwurf Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“, Stetten am kalten Markt, KÜNSTER ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG, digital, Maßstab 1:500, Stand 25.10.2021.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

3.4 Zusammenfassung der Orientierungs- und Grenzwerte

In der folgenden Tabelle sind die jeweiligen Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete dargestellt.

Tabelle 3 – Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete

Regelwerk	Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
DIN 18005 (Verkehr)	55	45
16. BImSchV	59	49
Außenwohnbereiche	62	-
Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung	70	60

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

4 Beschreibung Bebauungsplangebiet und der geplanten Bebauung

Es ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt geplant. Das Bebauungsplangebiet liegt im Nordosten des Kernorts Stetten a.k.M. In westlicher bis nordwestlicher Richtung grenzt die L 218 an das Plangebiet an. Weiter westlich des Plangebiets befinden sich Wiesen und Gewerbebetriebe sowie eine Sportanlage. In nördlicher und östlicher Richtung liegen landwirtschaftlich genutzte Flächen, an welchen die Storzinger Straße angrenzt. Südlich des Plangebiets befindet sich Wohnbebauung.

Abbildung 2 – Übersicht Luftbild¹



Im Plangebiet sind überwiegend Einfamilienhäuser mit 2 Vollgeschossen geplant. Im Nordosten des Gebiets sind zwei 3-stöckige Mehrfamilienhäuser (Gebäude 8 und 9) vorgesehen.² Die Lage der geplanten Wohngebäude mit den relevanten Schallquellen sowie der Immissionsorte an den Plangebäuden sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

¹ Luftbild, <https://www.geoportal-bw.de/>, vom 17.03.2021.

² Vorentwurf Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“, Stetten am kalten Markt, KÜNSTER ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG, digital, Maßstab 1:500, Stand 25.10.2021.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

Abbildung 3 – Lage der geplanten Bebauung und Immissionsorte¹



¹ Vorentwurf Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“, Stetten am kalten Markt, KÜNSTER ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG, digital, Maßstab 1:500, Stand 25.10.2021.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

5 Schallschutzmaßnahmen

Bereits im Vorfeld wurde eine Schallschutzmaßnahme zur Minderung der einwirkenden Schallimmissionen konzipiert, die in den Berechnungen bereits berücksichtigt wurde:

An der westlichen Grundstücksgrenze entlang des Wirtschaftsweges im straßennahen Bereich zur L 218 sowie bis in die Mitte der nördlichen Grenze des Bebauungsplangebiets wird eine Lärmschutzwand mit mindestens 5 m Höhe (ü. Gel.) und einer Länge von insgesamt 220 m vorgesehen.

Hinweis: Die Lärmschutzwand wurde ausschließlich unter akustischen Gesichtspunkten dimensioniert. Die Lage und Ausmaße der Lärmschutzwand gelten vorbehaltlich einer nachfolgenden Prüfung der Umsetzbarkeit (z.B. Abstandsflächen, Sichtdreiecke etc.).

Die Lage der Lärmschutzwand ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 4 – Lage der geplanten Lärmschutzwand



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

6 Bildung der Beurteilungspegel

6.1 Verfahren – Straßenverkehr (RLS-19)

Emissionsberechnung

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. Die Beurteilungspegel wurden für den Tag (von 6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) und die Nacht (22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr) berechnet. Zur Berechnung der Schallemissionen nach den RLS-19¹ werden bei einer zweistreifigen Straßen Linienschallquellen in 0,5 m über den Mitten dieser Fahrstreifen angenommen. Stehen drei oder vier Fahrstreifen in eine Fahrtrichtung zur Verfügung wird die Linienschallquelle 0,5 m über der Trennlinie zwischen den beiden äußersten Fahrstreifen angenommen. Bei fünf oder mehr Fahrstreifen liegt die Linienschallquelle 0,5 m über der Mitte des zweitäußersten Fahrstreifens.

In die Berechnung der Schallemissionen des Straßenverkehrslärms gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV),
- die Lkw-Anteile (> 3,5 t) für Lkw ohne Anhänger und Busse (Lkw1) für Tag und Nacht,
- die Lkw-Anteile (> 3,5 t) für Lkw mit Anhänger (Lkw 2) für Tag und Nacht,
- die zulässigen Geschwindigkeiten für Pkw und Lkw,
- die Steigung und das Gefälle der Straße,
- die Korrekturwerte für den Straßendeckschichttyp.

¹ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). RLS-19: Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

Verkehrskennwerte

Westlich bis nordwestlich des Bebauungsplangebiets verläuft die L 218 und in nördlicher und östlicher Richtung die Storzinger Straße. Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt anhand der RLS-19¹. Die Verkehrskennwerte wurden im Rahmen einer einwöchigen Verkehrszählung² erhoben. Zusätzlich zur Zählstelle an der L 218 auf Höhe des Bebauungsplangebiets wurde auf der Storzinger Straße eine Referenzmessstelle zur Zählstelle Nr. 83592 des Verkehrsmonitorings³ aufgestellt. Die Werte der Referenzstelle wurden mit den Werten des Verkehrsmonitorings aus dem Jahr 2019 verglichen, um einen Corona-bedingten Einfluss auf die Verkehrsstärken zu berücksichtigen und die Werte der Verkehrszählung entsprechend zu korrigieren. Der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) wurde mit einer jährlichen Steigerung von 1 % auf das Prognosejahr 2035, bei gleichbleibendem Schwerverkehrsanteil, übertragen. Den Berechnungen liegen folgende Kennwerte zugrunde:

Tabelle 4 – Verkehrskennwerte, Prognose 2035

Straße	DTV *	SV-Anteil** Lkw 1 tags / nachts	SV-Anteil** Lkw 2 tags / nachts	Geschwindigkeit Pkw / Lkw1, Lkw2
	Kfz/24 h	%	%	
L 218 (westlich)	5.379	3,9 / 4,5	0,6 / 1,4	100 / 80
L 218 (südwestlich)				80 / 80
L 218 (nordwestlich)	2.690 ⁴	3,9 / 4,5	0,6 / 1,4	100 / 80
Storzinger Straße				100 / 80
Kreisverkehr				50 / 50

*Durchschnittlicher täglicher Verkehr, ** Schwerverkehrsanteil nach Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2

¹ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). RLS-19: Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

² Verkehrskennwerte, Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt, Verkehrserhebung vom 25.02.-05.03.2021, Heine + Jud Ingenieurbüro für Umweltakustik, Stand 11.03.2021.

³ Verkehrsmonitoring 2019: Amtliches Endergebnis für 1-bahnige, 2-streifige Landesstraßen in Baden-Württemberg, Hrsg: RP Tübingen, Abt.9 Landesstelle für Straßentechnik i. A. des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur BW, Bearbeiter: DTV-Verkehrsconsult GmbH, Aachen, Stand: August 2020.

⁴ Es wird hier pauschal die Hälfte der Kfz/24 h der L 218 angenommen und nicht die Zahlen aus dem Verkehrsmonitoring 2019 hochgerechnet.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

Straßendeckschicht

Die Straßenoberfläche geht mit einem Korrekturwert von ± 0 dB(A) in die Berechnungen ein.

Steigungen und Gefälle

Für die Fahrzeuggruppe der Pkw treten Gefälle < -6 % und Steigungen > 2 % auf, so dass gemäß RLS-19 Zuschläge zu vergeben sind.

Für die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 treten Gefälle < -4 % und Steigungen > 2 % auf, so dass gemäß RLS-19 Zuschläge zu vergeben sind.

Mehrfachreflexionen

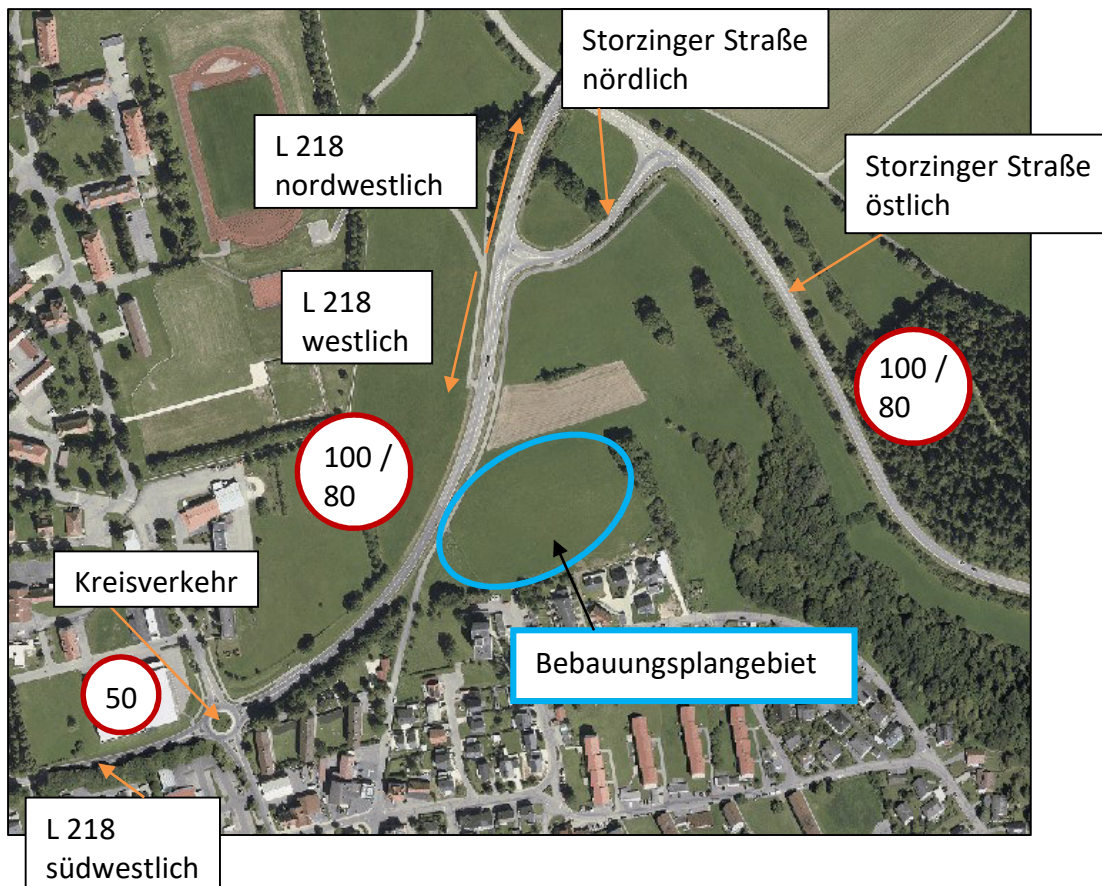
Ein Zuschlag für Mehrfachreflexionen gemäß RLS-19 wurde nicht vergeben.

Knotenpunkte

In den relevanten Abschnitten sind lichtzeichengeregelten Knotenpunkte oder Kreisverkehre vorhanden. Dementsprechend wurde eine Knotenpunktkorrektur gemäß RLS-19 vorgenommen.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

Abbildung 5 – Übersicht Straßen¹



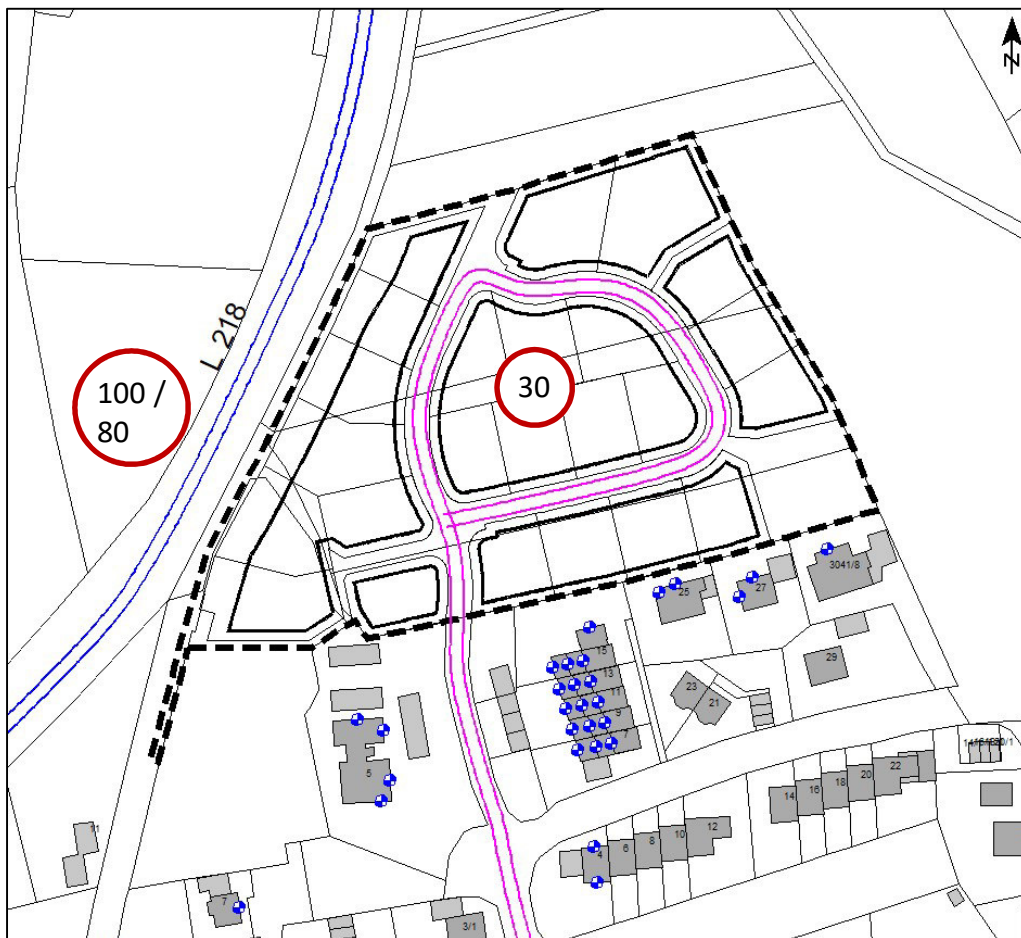
¹ Luftbild, <https://www.geoportal-bw.de/>, vom 17.03.2021.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

**6.2 Zusätzlicher Verkehr durch das Plangebiet „Bei der Schelmengrube“
 (Prognose-Planfall)**

Die Änderungen der Straßenverkehrsimmissionen, hervorgerufen durch den zusätzlichen Verkehr infolge des Bebauungsplangebiets, die auf die bestehende umliegende Bebauung einwirken, sind zu untersuchen. Nachfolgend ist die Lage der Immissionsorte an der bestehenden Wohnbebauung dargestellt.

Abbildung 6 – Lage der Immissionsorte an ausgewählten Bestandsgebäuden



Der zusätzliche Verkehr infolge des Bebauungsplangebietes „Bei der Schelmengrube“ wurde mit dem Programm „Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung“ (Ver_Bau) von Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff berechnet. Die angenommenen Schlüsselgrößen sind in den Anlagen A29 – A30 dokumentiert.

Für das Neubaugebiet ergibt sich ein Kfz-Aufkommen von rund 420 Fahrten pro Tag, davon rund 26 Kfz-Fahrten im Nachtzeitraum (22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr). Es wurde ein Schwerverkehrsanteil von 2,4 % tags (Lkw1) in Ansatz gebracht.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

Das Verkehrsaufkommen durch den zusätzlichen Verkehr wurde im Prognose-Planfall im Sinne eines Worst Case-Ansatzes jeweils auf der L 218 und im Plangebiet vollständig berücksichtigt. Lediglich für den nordwestlichen Abschnitt der L 218 und der Störzinger Straße wurde der zusätzliche Verkehr jeweils zur Hälfte angenommen. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wurde auf der L 218 und der Störzinger Straße mit 100 km/h (Pkw) bzw. 80 km/h (Lkw1, Lkw2) und im Plangebiet mit 30 km/h angesetzt.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

6.3 Ausbreitungsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan auf der Basis der RLS-19¹. Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell), gerechnet wurde bis zur 2. Reflexion,
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Mehrfachreflexionen und Abschirmungen),
- einen leichten Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern,
- Die Minderung durch die meteorologische Korrektur C_{met} wurde im Sinne einer „Worst Case“-Betrachtung mit 0 dB(A) angesetzt.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Lärmkarten im Anhang dargestellt. In einem Rasterabstand von 2 m und in einer Höhe von 5,2 m über Gelände wurden die Beurteilungspegel für das gesamte Untersuchungsgebiet berechnet und die Isophonen mittels einer mathematischen Funktion (Bezier) bestimmt. Die Farbabstufung wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete überschritten werden.

Die Lärmkarten können aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen und Reflexionen nur eingeschränkt mit Pegelwerten aus Einzelpunktberechnungen verglichen werden. Maßgeblich für die Beurteilung sind die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen.

¹ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). RLS-19: Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

7 Ergebnisse und Beurteilung

7.1 Straßenverkehr – Prognose-Planfall

Die Beurteilung erfolgt mit den Orientierungswerten der DIN 18005. Die in Kapitel 5 aufgeführte Schallschutzmaßnahme ist in den Berechnungen bereits enthalten. Es treten folgende Beurteilungspegel an der geplanten Wohnbebauung auf:

Tabelle 5 – Beurteilungspegel an der geplanten Wohnbebauung, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Beurteilungs- pegel dB(A)	Orientierungs- wert dB(A)	Über- schreitung dB(A)
	tags / nachts		
Plangebäude 8 _{2.OG, W}	58 / 49	55 / 45	3 / 4
Plangebäude 9 _{2.OG, W}	60 / 51		5 / 6
Plangebäude 11 _{1.OG, NW}	58 / 49		3 / 4
Plangebäude 12 _{1.OG, NW}	57 / 49		2 / 4
Plangebäude 13 _{1.OG, NW}	57 / 49		2 / 4
Plangebäude 14 _{1.OG, NW}	59 / 50		4 / 5
Plangebäude 15 _{1.OG, W}	56 / 47		1 / 2
Plangebäude 24 _{1.OG, W}	55 / 46		- / 1

Die Beurteilungspegel betragen bis rund 60 dB(A) tags und bis rund 51 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 werden am Plangebäude 9 (2. OG, W) tags bis rund 5 dB und nachts bis rund 6 dB überschritten. An den Plangebäuden im straßennahen Bereich werden die OW tags und nachts überschritten. An den südlich und mittig im Plangebiet gelegenen Gebäuden werden die OW tags und nachts überwiegend eingehalten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (59 dB(A) tags / 49 dB(A) nachts) werden am Plangebäude 9 (2. OG, N+W) tags und nachts überschritten. An den Plangebäuden 10 und 14 (jeweils 1. OG) werden die Grenzwerte tags eingehalten und im Nachtzeitraum überschritten. An den übrigen Plangebäuden werden die Grenzwerte teilweise erreicht, jedoch tags und nachts eingehalten.

Gegenüber den Schallimmissionen durch den Straßenverkehr sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

Die detaillierten Ergebnisse können den Anlagen A9-A24 entnommen werden. Die Pegelverteilung ist in den Karten 1 und 2 dargestellt.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

7.2 Auswirkungen des zusätzlichen Fahrverkehrs

Die Verkehrslärmauswirkungen durch den Fahrverkehr im öffentlichen Straßenraum und durch den zusätzlichen Verkehr infolge des geplanten Baugebiets auf die bestehende Bebauung sollen ebenfalls dargestellt und beurteilt werden (siehe Urteil des VGH Baden-Württemberg 8 S 538/12 vom 24.07.2015). Hierzu erfolgt eine Gegenüberstellung der Immissionen durch den „Prognose-Nullfall“ (ohne Erschließungsverkehr des Baugebiets) mit denen des „Prognose Planfalls“ (mit Erschließungsverkehr des Baugebiets).

Bei den Berechnungen wurde die geplante Bebauung im Baugebiet nicht berücksichtigt, die geplante Lärmschutzwand ist in den Berechnungen enthalten. Es treten im Prognose-Nullfall und -Planfall folgende Beurteilungspegel bzw. folgende Pegeldifferenzen an der bestehenden Bebauung auf:

Tabelle 6 – Beurteilungspegel Prognose-Nullfall, -Planfall sowie Pegeldifferenzen an der bestehenden Bebauung, ausgewählte Immissionsorte (Stockwerk mit höchster Pegeldifferenz)

Immissionsort	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall	Beurteilungspegel Prognose-Planfall	Pegeldifferenzen Planfall / Nullfall
	tags / nachts		
	dB(A)	dB(A)	dB
Robert-Schumann-Str. 7 _{EG, O}	53,2 / 44,3	50,2 / 41,1	-3,0 / -3,2
Schelmengrube 4 _{2. OG, S}	47,9 / 39,0	49,4 / 40,4	+1,5 / +1,4
Schelmengrube 5 _{EG, N}	57,4 / 48,5	50,8 / 42,0	-6,6 / -6,5
Schelmengrube 5 _{4. OG, O}	49,1 / 40,4	50,8 / 41,9	+1,7 / +1,5
Schelmengrube 5 _{7. OG, N}	59,8 / 51,0	59,2 / 50,3	-0,6 / -0,7
Schelmengrube 7 _{EG, W}	53,6 / 44,7	50,6 / 41,8	-3,0 / -2,9
Schelmengrube 9 _{EG, W}	54,0 / 45,1	50,6 / 41,7	-3,4 / -3,4
Schelmengrube 11 _{EG, W}	53,8 / 44,9	49,5 / 40,6	-4,3 / -4,3
Schelmengrube 13 _{EG, W}	53,7 / 44,9	49,2 / 40,3	-4,5 / -4,6
Schelmengrube 15 _{EG, W}	54,3 / 45,4	49,3 / 40,4	-5,0 / -5,0
Schelmengrube 25 _{EG, W}	54,7 / 45,9	49,9 / 41,0	-4,8 / -4,9
Schelmengrube 27 _{EG, N}	52,8 / 44,0	49,9 / 41,1	-2,9 / -2,9
Schelmengrube Flurstück 3041/8 _{EG, N}	51,9 / 43,1	50,1 / 41,3	-1,8 / -1,8

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

Durch den Erschließungsverkehr werden die Pegelwerte punktuell erhöht, demgegenüber ist mit Minderungen durch die abschirmende Wirkung der Lärmschutzwand und der geplanten Gebäude zu rechnen. Es ergeben sich an der bestehenden Bebauung im Prognose-Planfall Beurteilungspegel von bis rund 60 dB(A) tags und bis rund 51 dB(A) nachts im bestehenden Wohngebiet. Gegenüber dem Prognose-Nullfall ergeben sich Pegeldifferenzen von +1,7 dB bis -6,6 dB tags und von +1,5 dB bis -6,5 dB nachts. Die Grenzwerte der 16. BImSchV¹ werden im Prognose-Planfall weiterhin an den Stockwerken 6. und 7. der Schelmengrube 5 (Nordfassade) überschritten und an den übrigen Immissionsorten eingehalten.

Die sogenannte „Schwelle der Gesundheitsgefahr“² bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen wird bei Dauerschallpegeln von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts angesetzt. Die Beurteilungspegel durch den zusätzlichen Verkehr liegen unterhalb der Schwelle der Gesundheitsgefahr.

Hinweis: Die Beurteilungspegel durch den Erschließungsverkehr an den Bestandsgebäuden bilden den „Worst-Case“ Fall ab, da die abschirmende Wirkung der zukünftigen Gebäude im Plangebiet nicht berücksichtigt wurde. Die geplante Lärmschutzwand wurde in den Berechnungen berücksichtigt.

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

² Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

8 Diskussion von weiteren Schallschutzmaßnahmen

Die Orientierungswerte der DIN 18005¹ werden im Plangebiet durch die Schallimmissionen des Straßenverkehrs überschritten. Als weiteres Abwägungskriterium können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV² herangezogen werden. Diese Grenzwerte stellen die Schwelle der Zumutbarkeit dar. Die Grenzwerte werden an den Plangebäuden 9, 10 und 14 ebenfalls überschritten. Die sogenannte „Schwelle der Gesundheitsgefahr“³, bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen, wird bei Dauerschallpegeln von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts angesetzt. Die Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr liegen unterhalb der Schwelle der Gesundheitsgefahr.

Aufgrund der Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 und der Grenzwerte der 16. BImSchV werden Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Neben den Festsetzungen hinsichtlich der akustischen Dimensionierung der Umfassungsbauteile der Gebäude sind im Bebauungsplan auch Aussagen zum Schutz der Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen, Hausgärten etc.) und zu Lüftungseinrichtungen für Schlafräume zu treffen.

8.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Ein aktiver Schutz (Wände, Wälle) ist grundsätzlich passiven Maßnahmen (Schallschutzfenster, etc.) vorzuziehen. Zum vollständigen Schutz aller Geschosse müsste durch einen aktiven Schallschutz in Form von Wänden oder Wällen zumindest die Sichtverbindung zwischen dem jeweiligen betroffenen Gebäude und der Schallquelle unterbrochen werden. Im vorliegenden Fall wäre aufgrund der zulässigen Gebäudehöhen ein hohes Schallschutzbauwerk notwendig.

Mit dem Auftraggeber wurde eine Lärmschutzwand mit 5 m Höhe und insgesamt 220 m Länge entlang des Wirtschaftsweges im straßennahen Bereich zur L 218 abgestimmt. Der zusätzlich erforderliche Schallschutz soll über passive Maßnahmen sichergestellt werden.

¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

³ Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

8.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Als passiver Schallschutz sind bauliche Maßnahmen wie Schallschutzfenster und Lüftungseinrichtungen sowie eine geeignete Grundrissgestaltung zu nennen. Dabei gilt, dass:

- weniger schutzbedürftige Räume, wie Abstellräume, Küche und Badezimmer, sich an den lärmbelasteten Seiten befinden sollten,
- schutzbedürftige Räume (Schlaf- und Aufenthaltsräume) zur lärmabgewandten Seite hin orientiert werden sollten.

Im vorliegenden Fall sind diese Maßnahmen aufgrund der im Plangebiet vorgesehen Einfamilienhäuser eingeschränkt realisierbar.

Anforderungen an den Schutz gegen Außenlärm (DIN 4109)

Der Nachweis der erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile erfolgt im Baugenehmigungsverfahren nach der jeweils aktuell gültigen DIN 4109. Im vorliegenden Fall werden die Lärmpegelbereiche der Fassung von Januar 2018 aufgeführt.

Nach DIN 4109¹, Abschnitt 7.1, werden für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber dem Außenlärm verschiedene Lärmpegelbereiche zugrunde gelegt. Den Lärmpegelbereichen sind die vorhandenen oder zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zuzuordnen.

Der „maßgebliche Außenlärmpegel“ wird nach DIN 4109 anhand des Gesamtpegels aller Schallimmissionen bestimmt.

Die DIN 4109 vom Januar 2018² berücksichtigt bei der Ermittlung der Lärmpegelbereiche den Tagwert (6⁰⁰ – 22⁰⁰ Uhr) und den Nachtwert (22⁰⁰ – 6⁰⁰ Uhr). Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel und einem Zuschlag von 3 dB(A) sowie für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel, einem Zuschlag von 3 dB(A) und einem Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (10 dB(A) bei Verkehrslärm sowie bei Gewerbe). Der Beurteilungspegel für Schienenverkehr ist aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen pauschal um 5 dB zu mindern.

Gemäß DIN 4109 (2018) sind die Außenbauteile auf den entsprechend höheren Wert auszulegen.

¹ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

² DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. 2018.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

Die Anforderung an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile¹ von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Formel²:

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

Mit:

L_a Maßgeblicher Außenlärmpegel, gemäß DIN 4109-2: 2018, 4.4.5

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

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

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

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

¹ 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_a zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01 Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1.

² DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

Tabelle 7 – Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel gemäß DIN 4109¹ Tabelle 7

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L _a in dB
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75
VI	80
VII	> 80*

* Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die Lärmpegelbereiche wurden im Geltungsbereich des Bebauungsplans in Form einer Rasterlärnkarte (Plangebäude berücksichtigt) sowie als Einzelpunkte für jedes Geschoss an den Plangebäuden dargestellt. Im vorliegenden Fall wird im Geltungsbereich des Bebauungsplangebiets maximal der Lärmpegelbereich IV und an den Plangebäuden maximal der Lärmpegelbereich III erreicht.

Die Ergebnisse des Einzelnachweises können von den in der Untersuchung ausgewiesenen Werten (Lärmpegelbereiche) aufgrund von Eigenabschirmung des Gebäudes, Gebäudestellung, Regelwerke etc. abweichen.

¹ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

Lüftungseinrichtungen

Da die Schalldämmung von Fenstern nur dann sinnvoll ist, wenn die Fenster geschlossen sind, muss der Lüftung von Aufenthaltsräumen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Bei einem Mittelungspegel nachts über 50 dB(A) sind nach der VDI 2719¹ Schlafräume bzw. die zum Schlafen geeigneten Räume mit zusätzlichen Lüftungseinrichtungen auszuführen oder zur lärmabgewandten Seite hin auszurichten. Zur Lüftung von Räumen, die nicht zum Schlafen genutzt werden, kann ansonsten ein kurzzeitiges Öffnen der Fenster zugemutet werden (Stoßlüftung). Nach DIN 18005 Beiblatt 1² ist bei Beurteilungspegeln nachts über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffneten Fenstern ein ungestörter Schlaf nicht mehr möglich.

Im vorliegenden Fall werden lediglich am Plangebäude 9 im 2. OG Lüftungseinrichtungen notwendig. Am Plangebäude 10 werden die 50 dB(A) nachts zwar erreicht, jedoch nicht überschritten.

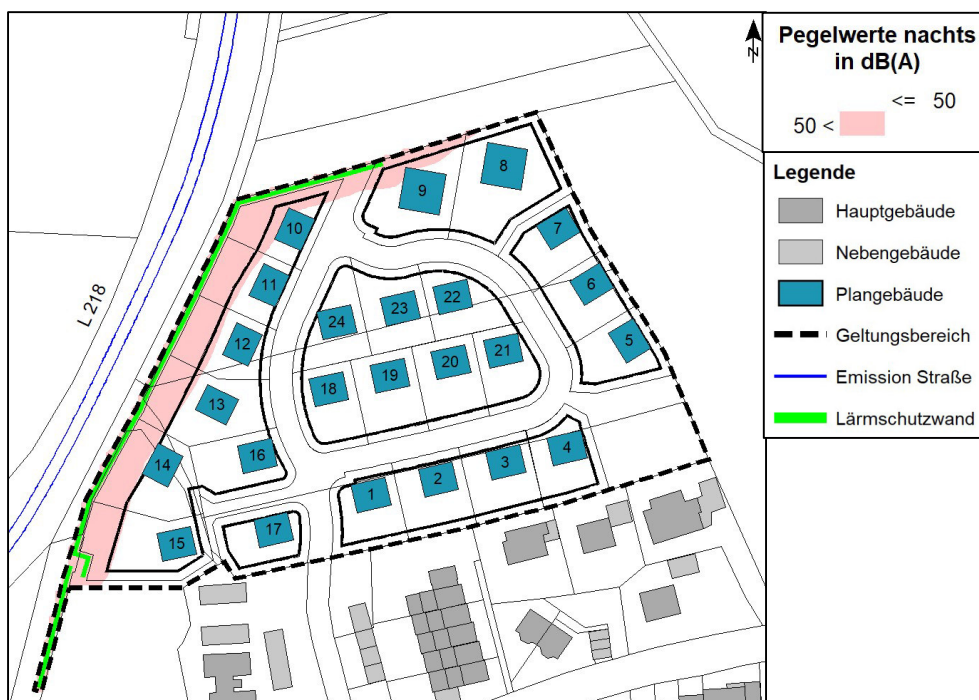
Im Baugenehmigungsverfahren kann gegebenenfalls von den erforderlichen Lüftungseinrichtungen abgewichen werden (lärmabgewandte Seite). Einzelnachweise im Baugenehmigungsverfahren können erforderlich werden.

¹ VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. August 1987.

² DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

Abbildung 7 - Kennzeichnung Lüftungseinrichtungen (hellrot: Pegelwerte nachts > 50 dB(A)), Rechenhöhe 5,20 m ü. Gel.



Außenwohnbereiche

Neben den Nutzungen innerhalb der Gebäude sind für den Tagzeitraum auch die Außenwohnbereiche (AWB) wie Terrassen, Balkone, etc. zu schützen. Entsprechend Kuschnerus (2010)¹ sind zumindest bei Beurteilungspegeln von über 62 dB(A) tags auch für die Außenwohnbereiche Lärmschutzmaßnahmen zu ergreifen. Maßnahmen sind u.a.: Verglaste Balkone (Loggien), Wintergärten oder Gabionenwände in Gärten.

Im vorliegenden Fall werden im Erdgeschoss werden keine Beurteilungspegel > 62 dB(A) erreicht. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

¹ Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

9 Festsetzungsvorschläge im Bebauungsplan

Es werden nach Abstimmung folgende Formulierungen für die Festsetzungen im Bebauungsplan empfohlen:

1.12 Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Straßenverkehrslärm (§ 9 (1) 24 BauGB)

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans sind Vorkehrungen zum Schutz gegen Straßenverkehrslärm zu treffen.

1.12.1 Aktive Schallschutzmaßnahmen - Lärmschutzwand

- siehe Einschrieb in der Planzeichnung -

Innerhalb des in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereichs ist eine Lärmschutzwand mit 5 m Höhe (über Gelände) und einer Länge von ca. 220 m zu erstellen.

1.12.2 Passive Schallschutzmaßnahmen

- siehe Einschrieb in der Planzeichnung -

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind zum Schutz vor Straßenverkehrslärmeinwirkungen die Außenbauteile einschließlich Fenster, Türen und Dächer entsprechend den Anforderungen der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise“ vom Januar 2018 auszubilden.

Die Anforderung an die Außenbauteile ergibt sich aus den in der Planzeichnung festgesetzten Lärmpegelbereichen nach DIN 4109. Der Nachweis dafür ist im Baugenehmigungsverfahren für die Gebäude/Fassaden zu erbringen.

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen (z.B. aufgrund einer geeigneten Gebäudestellung und hieraus entstehender Abschirmung) können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend der Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

Grundlage für die Bemessung der Maßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm sind die Lärmpegelbereiche der Karte 3 – Straße Prognose-Nullfall Lärmpegelbereiche der schalltechnischen Untersuchung, Ingenieurbüro Heine + Jud, Stuttgart, vom 08.10.2021.

Die Anforderung an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{W,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Formel nach DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, 2018:

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

Mit:

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

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

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches

L_a Maßgeblicher Außenlärmpegel, gemäß DIN 4109-2: 2018, 4.4.5

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{W,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

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

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{W,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes SS zur Grundfläche des Raumes SG nach DIN 4109-2:2018-01 Gleichung (32) mit dem Korrekturwert KAL nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, 2018, Tabelle 7:

Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ in dB(A)
I	bis 55
II	56 bis 60
III	61 bis 65
IV	66 bis 70
V	71 bis 75
VI	76 bis 80
VII	> 80 ^{*)}

^{*)} Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Orientierung der Aufenthaltsräume

Zum Schutz vor dem Verkehrslärm sind die dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume (Aufenthaltsräume im Sinne der DIN 4109) zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten zu orientieren. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Wohn-/ Schlafräume in Ein-Zimmer Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.

Lüftungseinrichtungen

Für die Gebäude, die im Bereich der geplanten Grundstücke Nr. 9 bis 15 liegen, können in den für das Schlafen genutzten Räumen schalldämmte Lüftungselemente erforderlich werden, wenn der notwendige Luftaustausch während der Nachtzeit nicht auf andere Weise sichergestellt werden kann. Das Schalldämm-Maß $R_{w,res}$ des gesamten Außenbauteils aus Wand/Dach, Fenster, Lüftungselement muss den Anforderungen der DIN 4109 entsprechen. Wird die Lüftung durch besondere Fensterkonstruktionen oder andere bauliche Maßnahmen sichergestellt, so darf ein Beurteilungspegel von 30 dB(A) während der Nachtzeit in dem Raum oder den Räumen bei mindestens einem teilgeöffneten Fenster nicht überschritten werden.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

Der Einbau von Lüftungseinrichtungen ist nicht erforderlich, soweit im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass in der Nacht zwischen 22⁰⁰ und 06⁰⁰ Uhr der Außenlärm-Beurteilungspegel von 50 dB(A) nicht überschritten wird oder der Schlafraum über eine lärmabgewandte Fassade belüftet werden kann.

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen (z.B. aufgrund einer geeigneten Gebäudestellung und hieraus entstehender Abschirmung) können die Anforderungen entsprechend reduziert werden.

2. Hinweise

2.4 Schutz der Außenwohnbereiche vor Verkehrslärm

Es wird darauf hingewiesen, dass neben den Nutzungen innerhalb der Gebäude auch die Außenwohnbereiche, wie Terrassen, Balkone, etc., für den Tagzeitraum zu schützen sind.

Bei Beurteilungspegeln von über 62 dB(A) tags sind auch für die Außenwohnbereiche geeignete Maßnahmen für die Pegelminderung zu ergreifen (vgl. schalltechnische Untersuchung, Ingenieurbüro Heine + Jud, Stuttgart, vom 08.10.2021, Kapitel 3.2, 3.4 und 8.2).

Im vorliegenden Fall werden auf den geplanten Grundstücken Nr. 10 bis 15 im direkten Nahbereich der Lärmschutzwand Pegelwerte über 62 dB(A) tags erreicht.

Dementsprechend wird empfohlen in einem Grundstücksstreifen von 4,00 m Breite im direkten Nahbereich der Lärmschutzwand keine Außenwohnbereiche, wie Terrassen, Freisitze o.ä. zu errichten.

Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

10 Zusammenfassung

Die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt kann wie folgt zusammengefasst werden:

Straßenverkehr

- Zur Beurteilung der künftigen Situation durch den Straßenverkehr wurden die Orientierungswerte der DIN 18005^{1,2} herangezogen. Für die geplante Wohnbebauung wurden die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) herangezogen.
- Bereits im Vorfeld wurden Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet konzipiert, die in den Berechnungen bereits berücksichtigt wurden:
 - An der westlichen Grundstücksgrenze entlang des Wirtschaftsweges im straßennahen Bereich zur L 218 sowie bis in die Mitte der nördlichen Grenze des Bebauungsplangebiets ist eine Lärmschutzwand mit mindestens 5 m Höhe (ü. Gel.) und einer Länge von insgesamt 220 m anzubringen.
- Im Bebauungsplangebiet werden an den geplanten Wohngebäuden bis rund 60 dB(A) tags und bis rund 51 dB(A) nachts erreicht. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden am Plangebäude 9 (2. OG, W) tags bis rund 5 dB und nachts bis rund 6 dB überschritten. An den Plangebäuden im straßennahen Bereich werden die OW tags und nachts überschritten. An den südlich und mittig im Plangebiet gelegenen Gebäuden werden die OW tags und nachts überwiegend eingehalten.
- Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Anhaltswert zur Vermeidung erheblicher Belästigung unter lärmmedizinischen Aspekten) liegen für allgemeine Wohngebiete bei 59 dB(A) tags und 49 B(A) nachts. Die Grenzwerte werden am Plangebäude 9 (2. OG, N+W) tags und nachts überschritten und an den Plangebäuden 10 und 14 (jeweils 1. OG) tags eingehalten und im Nachtzeitraum überschritten. An den übrigen Plangebäuden werden die Grenzwerte teilweise erreicht, jedoch tags und nachts eingehalten.
- Die Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung³ von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden eingehalten.

¹ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

² DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

³ Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

- Gegenüber den Schallimmissionen durch den Straßenverkehr sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich.
- Im Geltungsbereich des Bebauungsplangebiets wird maximal der Lärmpegelbereich IV und an den Plangebäuden maximal der Lärmpegelbereich III erreicht.

Bestehende Bebauung – Änderung der Straßenverkehrsimmissionen

- An der umliegenden bestehenden Bebauung werden im Prognose-Planfall Beurteilungspegel bis rund 60 dB(A) tags und bis rund 51 dB(A) nachts im allgemeinen Wohngebiet erreicht. Die Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung¹ von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts an allen Immissionsorten eingehalten.
- Im Prognose-Planfall ergeben sich gegenüber dem Prognose-Nullfall Pegeldifferenzen bis +1,7 dB / -6,6 dB tags und bis +1,5 dB / -6,5 dB nachts im allgemeinen Wohngebiet.
- Die Beurteilungspegel durch den zusätzlichen Verkehr liegen unterhalb der Schwelle der Gesundheitsgefahr. Aus den ermittelten Pegelerhöhungen lässt sich aus unserer Sicht für die bestehende Bebauung kein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen ableiten.

¹ ebd.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Bei der Schelmengrube“ in Stetten am kalten Markt

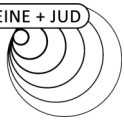
11 Anhang

Ergebnistabellen

Rechenlaufinformation	Anlage A1 – A2
Eingangsdaten Straßenverkehr	Anlage A3 – A8
Einzelpunktberechnung	Anlage A9 – A17
Tabelle Lärmpegelbereiche nach DIN 4109	Anlage A18 – A24
Pegeldifferenzen Prognose-Planfall/Prognose-Nullfall	Anlage A25 – A28
Ermittlung Erschließungsverkehr nach Bosserhoff	Anlage A29 – A30

Lärmkarten

Pegelverteilung tags	Karte 1
Pegelverteilung nachts	Karte 2
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109	Karte 3



Projektbeschreibung

Projekttitel: BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
 Projekt Nr.: 3008
 Projektbearbeiter: TH-LT
 Auftraggeber: Künstler Architektur + Stadtplanung

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
 Titel: EP Situation 1 - Straße Prognose-Planfall - Wand (5 m)
 Gruppe: final
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 907
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6)
 Berechnungsbeginn: 08.10.2021 16:22:28
 Berechnungsende: 08.10.2021 16:22:41
 Rechenzeit: 00:10:977 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 96
 Anzahl berechneter Punkte: 96
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (05.10.2021) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 2
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
 Suchradius 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

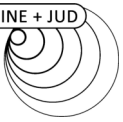
Richtlinien:

Straße: RLS-19
 Rechtsverkehr
 Emissionsberechnung nach: RLS-19
 Reflexionsordnung begrenzt auf : 2
 Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden
 Straßensteigung geglättet über eine Länge von : 15 m
 Seitenbeugung: ausgeschaltet
 Minderung
 Bewuchs: Benutzerdefiniert
 Bebauung: Benutzerdefiniert
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

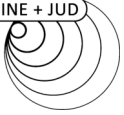
Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Situation 2 - Straße Prognose-Planfall - Planung final.sit 08.10.2021 16:47:12
 - enthält:
 F001_Rechengebiet.geo 06.10.2021 12:30:14
 G001_Geltungsbereich.geo 29.09.2021 20:01:52
 G002_Gebietsausweisung.geo 29.09.2021 20:43:08
 IO001_Immissionsorte Plangebäude final.geo 29.09.2021 20:28:22
 LS006_LSW Wirtschaftsweg (27-09-2021).geo 07.10.2021 09:11:20
 R001_Gebäude Bestand.geo 07.10.2021 11:47:14
 R002_Plangebäude.geo 29.09.2021 21:21:52

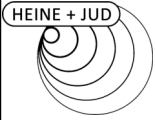


S001_Straße Prognose-Nullfall.geo	08.10.2021 15:12:14
S002_Straße Prognose-Planfall.geo	08.10.2021 16:23:46
T001_Text.geo	07.10.2021 13:14:10
RDGM0999.dgm	19.02.2021 11:43:08



Legende

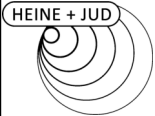
Straße		Straßenname
Abschnittsname		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
Straßenoberfläche		
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich Tag
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich Nacht
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw Tag
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich



Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
- Eingangsdaten Straßenverkehr Prognose-Planfall -

Anlage A4

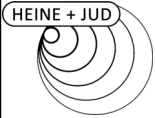
Straße	Abschnittsname	DTV (Kfz/24h)	Straßenoberfläche	M	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pPkw	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	Drefl dB	L'w	L'w
				Tag	Nacht	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht		Tag	Nacht
				Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	%	%	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h			
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,3	68,5
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,4	68,6
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,5	68,7
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,6	68,7
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,6	68,8
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,7	68,9
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,7	68,9
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,8	69,0
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	78,3	69,6
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	78,3	69,5
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	78,0	69,2
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,9	69,1
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,8	69,0
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,8	69,0
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,7	68,9
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,7	68,9
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,8	69,0
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,8	69,0
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,9	69,1
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,9	69,1
Kreisverkehr	L 218	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	50	50	50	50	50	50	0,0	77,9	69,1
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,0	60,0
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,1	60,1
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,1	60,1
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,2	60,2
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,3	60,3
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,3	60,3
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,4	60,4
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,4	60,5
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,9	60,8
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,9	60,8



Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
- Eingangsdaten Straßenverkehr Prognose-Planfall -

Anlage A5

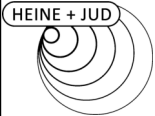
Straße	Abschnittsname	DTV (Kfz/24h)	Straßenoberfläche	M	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pPkw	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	Drefl dB	L'w	L'w
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Nacht km/h	Nacht km/h		Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,6	60,6
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,6	60,6
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,5	60,5
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,4	60,4
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,4	60,4
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,4	60,4
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,4	60,4
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,5	60,5
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,5	60,6
Kreisverkehr	L 218	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	69,6	60,6
L 218	südwestlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	80	80	80	80	80	80	0,0	83,3	74,5
L 218	südwestlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	80	80	80	80	80	80	0,0	83,4	74,7
L 218	südwestlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	80	80	80	80	80	80	0,0	83,6	74,9
L 218	südwestlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	80	80	80	80	80	80	0,0	83,9	75,2
L 218	südwestlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	80	80	80	80	80	80	0,0	84,2	75,5
L 218	südwestlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	80	80	80	80	80	80	0,0	84,5	75,8
L 218	südwestlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	80	80	80	80	80	80	0,0	84,9	76,1
L 218	südwestlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	80	80	80	80	80	80	0,0	85,1	76,4
L 218	westlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	86,8	77,9
L 218	westlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	86,5	77,7
L 218	westlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	86,3	77,5
L 218	westlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	86,1	77,3
L 218	westlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	85,9	77,1
L 218	westlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	85,7	76,9
L 218	westlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	85,5	76,6
L 218	westlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	85,2	76,4
L 218	westlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	85,0	76,2
L 218	westlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	84,9	76,0
L 218	westlich	5379	Nicht geriffelter Gussasphalt	316,4	39,6	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	84,9	76,0
L 218	nordwestlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	81,9	73,0



Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
- Eingangsdaten Straßenverkehr Prognose-Planfall -

Anlage A6

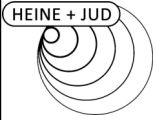
Straße	Abschnittsname	DTV (Kfz/24h)	Straßenoberfläche	M	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pPkw	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	Drefl dB	L'w	L'w
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Nacht km/h	Nacht km/h		Tag dB(A)	Nacht dB(A)
L 218	nordwestlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,3	73,5
L 218	nordwestlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	81,9	73,0
L 218	nordwestlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,0	73,1
L 218	nordwestlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,0	73,2
L 218	nordwestlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	81,9	73,1
L 218	nordwestlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	81,9	73,0
L 218	südwestlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	80	80	80	80	80	80	0,0	71,8	62,6
L 218	südwestlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	80	80	80	80	80	80	0,0	71,9	62,8
L 218	südwestlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	80	80	80	80	80	80	0,0	72,2	63,0
L 218	südwestlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	80	80	80	80	80	80	0,0	72,4	63,3
L 218	südwestlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	80	80	80	80	80	80	0,0	72,7	63,6
L 218	südwestlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	80	80	80	80	80	80	0,0	73,0	63,9
L 218	südwestlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	80	80	80	80	80	80	0,0	73,4	64,2
L 218	südwestlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	80	80	80	80	80	80	0,0	73,7	64,5
L 218	westlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	75,4	66,5
L 218	westlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	75,2	66,3
L 218	westlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	75,0	66,0
L 218	westlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	74,8	65,8
L 218	westlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	74,6	65,6
L 218	westlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	74,4	65,4
L 218	westlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	74,1	65,2
L 218	westlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	73,9	65,0
L 218	westlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	73,7	64,7
L 218	westlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	73,6	64,6
L 218	westlich	420	Nicht geriffelter Gussasphalt	24,6	3,3	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	73,6	64,6
L 218	nordwestlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,5	61,6
L 218	nordwestlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,9	61,8
L 218	nordwestlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,5	61,6
L 218	nordwestlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,6	61,6
L 218	nordwestlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,7	61,7



Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
- Eingangsdaten Straßenverkehr Prognose-Planfall -

Anlage A7

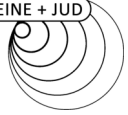
Straße	Abschnittsname	DTV (fz/24h)	Straßenoberfläche	M	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pPkw	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	Drefl dB	L'w	L'w
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Nacht km/h	Nacht km/h		Tag dB(A)	Nacht dB(A)
L 218	nordwestlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,6	61,6
L 218	nordwestlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,5	61,6
Storzinger Straße	nördlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,3	73,5
Storzinger Straße	nördlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	83,1	74,5
Storzinger Straße	nördlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	83,8	75,3
Storzinger Straße	nördlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,7	74,0
Storzinger Straße	nördlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	83,2	74,6
Storzinger Straße	nördlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	83,2	74,6
Storzinger Straße	nördlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	84,1	75,6
Storzinger Straße	nördlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	83,5	75,0
Storzinger Straße	nördlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,8	74,1
Storzinger Straße	nördlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,2	73,5
Storzinger Straße	östlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,3	73,5
Storzinger Straße	östlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,0	73,1
Storzinger Straße	östlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	81,9	73,1
Storzinger Straße	östlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,0	73,2
Storzinger Straße	östlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,2	73,4
Storzinger Straße	östlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,2	73,4
Storzinger Straße	östlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,4	73,7
Storzinger Straße	östlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,5	73,8
Storzinger Straße	östlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,1	73,3
Storzinger Straße	östlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,4	73,7
Storzinger Straße	östlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,6	73,8
Storzinger Straße	östlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,7	74,1
Storzinger Straße	östlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,2	73,4
Storzinger Straße	östlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,5	73,7
Storzinger Straße	östlich	2690	Nicht geriffelter Gussasphalt	158,2	19,8	95,5	3,9	0,6	94,1	4,5	1,4	100	80	80	100	80	80	0,0	82,6	73,9
Storzinger Straße	nördlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,9	61,8
Storzinger Straße	nördlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	71,5	62,2



Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
- Eingangsdaten Straßenverkehr Prognose-Planfall -

Anlage A8

Straße	Abschnittsname	DTV <small>(fz/24h)</small>	Straßenoberfläche	M	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pPkw	pLkw1	pLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	vPkw	vLkw1	vLkw2	Drefl dB	L'w	L'w
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Tag %	Tag %	Nacht %	Nacht %	Nacht %	Tag km/h	Tag km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Nacht km/h	Nacht km/h		Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Storzinger Straße	nördlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	72,0	62,5
Storzinger Straße	nördlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	71,2	62,0
Storzinger Straße	nördlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	71,6	62,3
Storzinger Straße	nördlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	71,5	62,3
Storzinger Straße	nördlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	72,2	62,7
Storzinger Straße	nördlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	71,8	62,4
Storzinger Straße	nördlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	71,2	62,1
Storzinger Straße	nördlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,8	61,8
Storzinger Straße	östlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,8	61,8
Storzinger Straße	östlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,6	61,6
Storzinger Straße	östlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,6	61,6
Storzinger Straße	östlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,6	61,7
Storzinger Straße	östlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,8	61,8
Storzinger Straße	östlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,7	61,7
Storzinger Straße	östlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,8	61,8
Storzinger Straße	östlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,9	61,9
Storzinger Straße	östlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	71,0	61,9
Storzinger Straße	östlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,8	61,8
Storzinger Straße	östlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,9	61,9
Storzinger Straße	östlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	71,1	61,9
Storzinger Straße	östlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	71,2	62,0
Storzinger Straße	östlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	70,8	61,8
Storzinger Straße	östlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	71,0	61,9
Storzinger Straße	östlich	210	Nicht geriffelter Gussasphalt	12,3	1,6	97,6	2,4	0,0	100,0	0,0	0,0	100	80	80	100	80	80	0,0	71,1	61,9



Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Nutzung		Gebietsnutzung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB	Überschreitung Orientierungswert in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Überschreitung Orientierungswert in Zeitbereich LrN

Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
- Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr Prognose-Planfall -

Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Plangebäude 1	EG	N	WA	55	45	49,2	40,4	---	---
Plangebäude 1	1.OG	N	WA	55	45	51,3	42,5	---	---
Plangebäude 1	EG	O	WA	55	45	50,2	41,3	---	---
Plangebäude 1	1.OG	O	WA	55	45	51,2	42,4	---	---
Plangebäude 1	EG	W	WA	55	45	47,7	38,9	---	---
Plangebäude 1	1.OG	W	WA	55	45	50,4	41,6	---	---
Plangebäude 1	EG	S	WA	55	45	49,5	40,7	---	---
Plangebäude 1	1.OG	S	WA	55	45	50,9	42,0	---	---
Plangebäude 2	EG	O	WA	55	45	48,6	39,8	---	---
Plangebäude 2	1.OG	O	WA	55	45	49,1	40,4	---	---
Plangebäude 2	EG	N	WA	55	45	48,4	39,6	---	---
Plangebäude 2	1.OG	N	WA	55	45	50,5	41,7	---	---
Plangebäude 2	EG	W	WA	55	45	49,0	40,2	---	---
Plangebäude 2	1.OG	W	WA	55	45	51,3	42,5	---	---
Plangebäude 2	EG	S	WA	55	45	49,8	41,0	---	---
Plangebäude 2	1.OG	S	WA	55	45	51,0	42,2	---	---
Plangebäude 3	EG	O	WA	55	45	49,0	40,2	---	---
Plangebäude 3	1.OG	O	WA	55	45	49,6	40,8	---	---
Plangebäude 3	EG	N	WA	55	45	49,1	40,3	---	---
Plangebäude 3	1.OG	N	WA	55	45	50,1	41,3	---	---
Plangebäude 3	EG	W	WA	55	45	49,0	40,2	---	---
Plangebäude 3	1.OG	W	WA	55	45	50,8	42,0	---	---
Plangebäude 3	EG	S	WA	55	45	49,9	41,1	---	---
Plangebäude 3	1.OG	S	WA	55	45	50,6	41,8	---	---
Plangebäude 4	EG	O	WA	55	45	50,0	41,2	---	---
Plangebäude 4	1.OG	O	WA	55	45	50,4	41,6	---	---

Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
- Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr Prognose-Planfall -

Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Plangebäude 4	EG	N	WA	55	45	50,2	41,4	---	---
Plangebäude 4	1.OG	N	WA	55	45	52,2	43,3	---	---
Plangebäude 4	EG	W	WA	55	45	49,2	40,3	---	---
Plangebäude 4	1.OG	W	WA	55	45	51,2	42,3	---	---
Plangebäude 4	EG	S	WA	55	45	49,7	40,9	---	---
Plangebäude 4	1.OG	S	WA	55	45	50,3	41,5	---	---
Plangebäude 5	EG	NO	WA	55	45	51,5	42,8	---	---
Plangebäude 5	1.OG	NO	WA	55	45	52,1	43,3	---	---
Plangebäude 5	EG	NW	WA	55	45	51,3	42,5	---	---
Plangebäude 5	1.OG	NW	WA	55	45	52,5	43,7	---	---
Plangebäude 5	EG	SW	WA	55	45	49,9	41,1	---	---
Plangebäude 5	1.OG	SW	WA	55	45	51,0	42,2	---	---
Plangebäude 5	EG	SO	WA	55	45	48,7	39,9	---	---
Plangebäude 5	1.OG	SO	WA	55	45	49,6	40,8	---	---
Plangebäude 6	EG	NO	WA	55	45	51,9	43,1	---	---
Plangebäude 6	1.OG	NO	WA	55	45	52,4	43,6	---	---
Plangebäude 6	EG	NW	WA	55	45	50,9	42,1	---	---
Plangebäude 6	1.OG	NW	WA	55	45	52,5	43,7	---	---
Plangebäude 6	EG	SW	WA	55	45	51,1	42,3	---	---
Plangebäude 6	1.OG	SW	WA	55	45	52,3	43,5	---	---
Plangebäude 6	EG	SO	WA	55	45	49,5	40,7	---	---
Plangebäude 6	1.OG	SO	WA	55	45	50,2	41,4	---	---
Plangebäude 7	EG	NO	WA	55	45	52,2	43,5	---	---
Plangebäude 7	1.OG	NO	WA	55	45	52,7	43,9	---	---
Plangebäude 7	EG	NW	WA	55	45	51,9	43,1	---	---
Plangebäude 7	1.OG	NW	WA	55	45	52,7	43,9	---	---

Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
- Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr Prognose-Planfall -

Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Plangebäude 7	EG	SW	WA	55	45	50,5	41,6	---	---
Plangebäude 7	1.OG	SW	WA	55	45	52,1	43,3	---	---
Plangebäude 7	EG	SO	WA	55	45	50,4	41,6	---	---
Plangebäude 7	1.OG	SO	WA	55	45	51,6	42,8	---	---
Plangebäude 8	EG	W	WA	55	45	55,8	47,0	0,8	2,0
Plangebäude 8	1.OG	W	WA	55	45	56,4	47,6	1,4	2,6
Plangebäude 8	2.OG	W	WA	55	45	57,1	48,3	2,1	3,3
Plangebäude 8	EG	S	WA	55	45	51,1	42,3	---	---
Plangebäude 8	1.OG	S	WA	55	45	52,1	43,3	---	---
Plangebäude 8	2.OG	S	WA	55	45	51,9	43,1	---	---
Plangebäude 8	EG	O	WA	55	45	51,3	42,5	---	---
Plangebäude 8	1.OG	O	WA	55	45	51,4	42,6	---	---
Plangebäude 8	2.OG	O	WA	55	45	50,7	41,9	---	---
Plangebäude 8	EG	N	WA	55	45	55,2	46,4	0,2	1,4
Plangebäude 8	1.OG	N	WA	55	45	55,7	46,9	0,7	1,9
Plangebäude 8	2.OG	N	WA	55	45	56,1	47,3	1,1	2,3
Plangebäude 9	EG	S	WA	55	45	51,4	42,6	---	---
Plangebäude 9	1.OG	S	WA	55	45	53,0	44,1	---	---
Plangebäude 9	2.OG	S	WA	55	45	53,5	44,6	---	---
Plangebäude 9	EG	O	WA	55	45	52,8	44,0	---	---
Plangebäude 9	1.OG	O	WA	55	45	53,1	44,3	---	---
Plangebäude 9	2.OG	O	WA	55	45	52,9	44,1	---	---
Plangebäude 9	EG	N	WA	55	45	57,1	48,3	2,1	3,3
Plangebäude 9	1.OG	N	WA	55	45	57,7	48,8	2,7	3,8
Plangebäude 9	2.OG	N	WA	55	45	58,3	49,5	3,3	4,5
Plangebäude 9	EG	W	WA	55	45	55,9	47,1	0,9	2,1

Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
- Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr Prognose-Planfall -

Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Plangebäude 9	1.OG	W	WA	55	45	57,9	49,1	2,9	4,1
Plangebäude 9	2.OG	W	WA	55	45	59,3	50,5	4,3	5,5
Plangebäude 10	EG	SW	WA	55	45	51,7	42,8	---	---
Plangebäude 10	1.OG	SW	WA	55	45	55,1	46,3	0,1	1,3
Plangebäude 10	EG	SO	WA	55	45	51,0	42,2	---	---
Plangebäude 10	1.OG	SO	WA	55	45	53,2	44,4	---	---
Plangebäude 10	EG	NO	WA	55	45	52,7	43,9	---	---
Plangebäude 10	1.OG	NO	WA	55	45	57,7	48,9	2,7	3,9
Plangebäude 10	EG	NW	WA	55	45	53,7	44,9	---	---
Plangebäude 10	1.OG	NW	WA	55	45	58,0	49,2	3,0	4,2
Plangebäude 11	EG	SW	WA	55	45	51,8	43,0	---	---
Plangebäude 11	1.OG	SW	WA	55	45	54,9	46,1	---	1,1
Plangebäude 11	EG	SO	WA	55	45	50,5	41,7	---	---
Plangebäude 11	1.OG	SO	WA	55	45	52,0	43,1	---	---
Plangebäude 11	EG	NO	WA	55	45	53,0	44,1	---	---
Plangebäude 11	1.OG	NO	WA	55	45	56,5	47,7	1,5	2,7
Plangebäude 11	EG	NW	WA	55	45	54,6	45,8	---	0,8
Plangebäude 11	1.OG	NW	WA	55	45	57,6	48,8	2,6	3,8
Plangebäude 12	EG	SW	WA	55	45	52,2	43,4	---	---
Plangebäude 12	1.OG	SW	WA	55	45	54,9	46,1	---	1,1
Plangebäude 12	EG	SO	WA	55	45	50,0	41,2	---	---
Plangebäude 12	1.OG	SO	WA	55	45	50,9	42,1	---	---
Plangebäude 12	EG	NO	WA	55	45	52,8	44,0	---	---
Plangebäude 12	1.OG	NO	WA	55	45	55,6	46,8	0,6	1,8
Plangebäude 12	EG	NW	WA	55	45	54,5	45,6	---	0,6
Plangebäude 12	1.OG	NW	WA	55	45	57,0	48,2	2,0	3,2

Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
- Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr Prognose-Planfall -

Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Plangebäude 13	EG	SW	WA	55	45	52,8	44,0	---	---
Plangebäude 13	1.OG	SW	WA	55	45	55,7	46,9	0,7	1,9
Plangebäude 13	EG	SO	WA	55	45	51,0	42,1	---	---
Plangebäude 13	1.OG	SO	WA	55	45	53,6	44,8	---	---
Plangebäude 13	EG	NO	WA	55	45	52,1	43,3	---	---
Plangebäude 13	1.OG	NO	WA	55	45	54,9	46,1	---	1,1
Plangebäude 13	EG	NW	WA	55	45	54,4	45,6	---	0,6
Plangebäude 13	1.OG	NW	WA	55	45	56,9	48,1	1,9	3,1
Plangebäude 14	EG	SW	WA	55	45	52,9	44,1	---	---
Plangebäude 14	1.OG	SW	WA	55	45	56,6	47,8	1,6	2,8
Plangebäude 14	EG	SO	WA	55	45	49,2	40,4	---	---
Plangebäude 14	1.OG	SO	WA	55	45	52,4	43,5	---	---
Plangebäude 14	EG	NO	WA	55	45	52,8	44,0	---	---
Plangebäude 14	1.OG	NO	WA	55	45	55,8	47,0	0,8	2,0
Plangebäude 14	EG	NW	WA	55	45	54,4	45,6	---	0,6
Plangebäude 14	1.OG	NW	WA	55	45	58,6	49,8	3,6	4,8
Plangebäude 15	EG	S	WA	55	45	51,7	42,9	---	---
Plangebäude 15	1.OG	S	WA	55	45	54,1	45,3	---	0,3
Plangebäude 15	EG	O	WA	55	45	52,4	43,6	---	---
Plangebäude 15	1.OG	O	WA	55	45	53,9	45,1	---	0,1
Plangebäude 15	EG	N	WA	55	45	50,7	41,8	---	---
Plangebäude 15	1.OG	N	WA	55	45	53,9	45,1	---	0,1
Plangebäude 15	EG	W	WA	55	45	52,6	43,8	---	---
Plangebäude 15	1.OG	W	WA	55	45	55,6	46,8	0,6	1,8
Plangebäude 16	EG	S	WA	55	45	50,4	41,6	---	---
Plangebäude 16	1.OG	S	WA	55	45	52,8	44,0	---	---

Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
- Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr Prognose-Planfall -

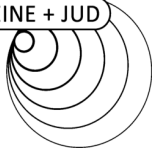
Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Plangebäude 16	EG	O	WA	55	45	49,7	40,9	---	---
Plangebäude 16	1.OG	O	WA	55	45	52,2	43,3	---	---
Plangebäude 16	EG	N	WA	55	45	50,6	41,8	---	---
Plangebäude 16	1.OG	N	WA	55	45	53,3	44,5	---	---
Plangebäude 16	EG	W	WA	55	45	51,4	42,6	---	---
Plangebäude 16	1.OG	W	WA	55	45	53,8	44,9	---	---
Plangebäude 17	EG	S	WA	55	45	50,4	41,6	---	---
Plangebäude 17	1.OG	S	WA	55	45	52,0	43,2	---	---
Plangebäude 17	EG	O	WA	55	45	49,8	41,0	---	---
Plangebäude 17	1.OG	O	WA	55	45	51,0	42,2	---	---
Plangebäude 17	EG	N	WA	55	45	48,9	40,1	---	---
Plangebäude 17	1.OG	N	WA	55	45	51,4	42,6	---	---
Plangebäude 17	EG	W	WA	55	45	51,4	42,6	---	---
Plangebäude 17	1.OG	W	WA	55	45	52,9	44,1	---	---
Plangebäude 18	EG	O	WA	55	45	50,2	41,4	---	---
Plangebäude 18	1.OG	O	WA	55	45	52,4	43,6	---	---
Plangebäude 18	EG	N	WA	55	45	49,2	40,4	---	---
Plangebäude 18	1.OG	N	WA	55	45	52,2	43,4	---	---
Plangebäude 18	EG	W	WA	55	45	50,6	41,7	---	---
Plangebäude 18	1.OG	W	WA	55	45	52,8	44,0	---	---
Plangebäude 18	EG	S	WA	55	45	49,1	40,3	---	---
Plangebäude 18	1.OG	S	WA	55	45	51,6	42,8	---	---
Plangebäude 19	EG	O	WA	55	45	50,4	41,6	---	---
Plangebäude 19	1.OG	O	WA	55	45	51,5	42,7	---	---
Plangebäude 19	EG	N	WA	55	45	50,4	41,6	---	---
Plangebäude 19	1.OG	N	WA	55	45	52,8	44,0	---	---

Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
- Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr Prognose-Planfall -

Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Plangebäude 19	EG	W	WA	55	45	49,0	40,2	---	---
Plangebäude 19	1.OG	W	WA	55	45	51,5	42,7	---	---
Plangebäude 19	EG	S	WA	55	45	49,4	40,6	---	---
Plangebäude 19	1.OG	S	WA	55	45	50,8	42,0	---	---
Plangebäude 20	EG	O	WA	55	45	48,3	39,5	---	---
Plangebäude 20	1.OG	O	WA	55	45	50,0	41,2	---	---
Plangebäude 20	EG	N	WA	55	45	49,5	40,7	---	---
Plangebäude 20	1.OG	N	WA	55	45	51,7	42,9	---	---
Plangebäude 20	EG	W	WA	55	45	49,0	40,2	---	---
Plangebäude 20	1.OG	W	WA	55	45	51,3	42,5	---	---
Plangebäude 20	EG	S	WA	55	45	49,5	40,7	---	---
Plangebäude 20	1.OG	S	WA	55	45	50,4	41,6	---	---
Plangebäude 21	EG	O	WA	55	45	49,7	40,9	---	---
Plangebäude 21	1.OG	O	WA	55	45	50,0	41,2	---	---
Plangebäude 21	EG	N	WA	55	45	51,6	42,8	---	---
Plangebäude 21	1.OG	N	WA	55	45	53,0	44,2	---	---
Plangebäude 21	EG	W	WA	55	45	49,4	40,6	---	---
Plangebäude 21	1.OG	W	WA	55	45	52,0	43,2	---	---
Plangebäude 21	EG	S	WA	55	45	50,0	41,2	---	---
Plangebäude 21	1.OG	S	WA	55	45	50,7	41,9	---	---
Plangebäude 22	EG	W	WA	55	45	49,7	40,9	---	---
Plangebäude 22	1.OG	W	WA	55	45	52,2	43,3	---	---
Plangebäude 22	EG	S	WA	55	45	49,1	40,3	---	---
Plangebäude 22	1.OG	S	WA	55	45	51,5	42,6	---	---
Plangebäude 22	EG	O	WA	55	45	50,6	41,9	---	---
Plangebäude 22	1.OG	O	WA	55	45	51,1	42,3	---	---

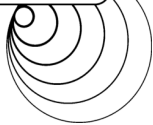
Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
- Einzelpunktberechnung, Straßenverkehr Prognose-Planfall -

Immissionsort	SW	HR	Nutzung	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Plangebäude 22	EG	N	WA	55	45	52,2	43,4	---	---
Plangebäude 22	1.OG	N	WA	55	45	53,4	44,6	---	---
Plangebäude 23	EG	W	WA	55	45	50,5	41,7	---	---
Plangebäude 23	1.OG	W	WA	55	45	53,2	44,4	---	---
Plangebäude 23	EG	S	WA	55	45	49,2	40,3	---	---
Plangebäude 23	1.OG	S	WA	55	45	51,4	42,6	---	---
Plangebäude 23	EG	O	WA	55	45	49,2	40,4	---	---
Plangebäude 23	1.OG	O	WA	55	45	51,4	42,5	---	---
Plangebäude 23	EG	N	WA	55	45	51,6	42,7	---	---
Plangebäude 23	1.OG	N	WA	55	45	53,2	44,4	---	---
Plangebäude 24	EG	S	WA	55	45	50,3	41,5	---	---
Plangebäude 24	1.OG	S	WA	55	45	52,5	43,6	---	---
Plangebäude 24	EG	O	WA	55	45	52,1	43,3	---	---
Plangebäude 24	1.OG	O	WA	55	45	52,7	43,9	---	---
Plangebäude 24	EG	W	WA	55	45	52,0	43,2	---	---
Plangebäude 24	1.OG	W	WA	55	45	54,8	46,0	---	1,0
Plangebäude 24	EG	N	WA	55	45	51,9	43,1	---	---
Plangebäude 24	1.OG	N	WA	55	45	53,9	45,0	---	---



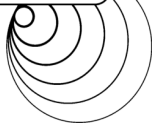
Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018) - Straßenverkehr
Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

Spalte	Beschreibung
SW	Stockwerk
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Beurteilungspegel (Straße)	Beurteilungspegel Straßenverkehr Tag/Nacht
maßgeblicher	maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018)
Lärmpegelbereich	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1 (2018)
Lüfter	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719



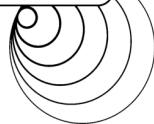
Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018) - Straßenverkehr
Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

SW	HR	Beurteilungspegel (Straße)		maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018)	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1 2018	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719
		Tag	Nacht			
Plangebäude 1 WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
1.OG	N	52	43	56	II	-
EG	N	50	41	54	I	-
1.OG	O	52	43	56	II	-
EG	O	51	42	55	I	-
EG	S	50	41	54	I	-
1.OG	S	51	42	55	I	-
EG	W	48	39	52	I	-
1.OG	W	51	42	55	I	-
Plangebäude 2 WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
EG	N	49	40	53	I	-
1.OG	N	51	42	55	I	-
EG	O	49	40	53	I	-
1.OG	O	50	41	54	I	-
EG	S	50	41	54	I	-
1.OG	S	51	43	56	II	-
EG	W	49	41	54	I	-
1.OG	W	52	43	56	II	-
Plangebäude 3 WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
EG	N	50	41	54	I	-
1.OG	N	51	42	55	I	-
EG	O	49	41	54	I	-
1.OG	O	50	41	54	I	-
EG	S	50	42	55	I	-
1.OG	S	51	42	55	I	-
EG	W	49	41	54	I	-
1.OG	W	51	42	55	I	-
Plangebäude 4 WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
EG	N	51	42	55	I	-
1.OG	N	53	44	57	II	-
EG	O	50	42	55	I	-
1.OG	O	51	42	55	I	-
EG	S	50	41	54	I	-
1.OG	S	51	42	55	I	-
EG	W	50	41	54	I	-
1.OG	W	52	43	56	II	-
Plangebäude 5 WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
1.OG	NO	53	44	57	II	-



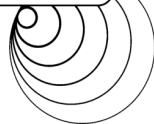
Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018) - Straßenverkehr
Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

SW	HR	Beurteilungspegel (Straße)		maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018)	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1 2018	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719
		Tag	Nacht			
		dB(A)				
EG	NO	52	43	56	II	-
1.OG	NW	53	44	57	II	-
EG	NW	52	43	56	II	-
EG	SO	49	40	53	I	-
1.OG	SO	50	41	54	I	-
EG	SW	50	42	55	I	-
1.OG	SW	51	43	56	II	-
<i>Plangebäude 6</i> WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
1.OG	NO	53	44	57	II	-
EG	NO	52	44	57	II	-
1.OG	NW	53	44	57	II	-
EG	NW	51	43	56	II	-
EG	SO	50	41	54	I	-
1.OG	SO	51	42	55	I	-
EG	SW	52	43	56	II	-
1.OG	SW	53	44	57	II	-
<i>Plangebäude 7</i> WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
1.OG	NO	53	44	57	II	-
EG	NO	53	44	57	II	-
1.OG	NW	53	44	57	II	-
EG	NW	52	44	57	II	-
EG	SO	51	42	55	I	-
1.OG	SO	52	43	56	II	-
EG	SW	51	42	55	I	-
1.OG	SW	53	44	57	II	-
<i>Plangebäude 8</i> WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
EG	N	56	47	60	II	-
1.OG	N	56	47	60	II	-
2.OG	N	57	48	61	III	-
EG	O	52	43	56	II	-
1.OG	O	52	43	56	II	-
2.OG	O	51	42	55	I	-
EG	S	52	43	56	II	-
1.OG	S	53	44	57	II	-
2.OG	S	52	44	57	II	-
EG	W	56	47	60	II	-
1.OG	W	57	48	61	III	-
2.OG	W	58	49	62	III	-



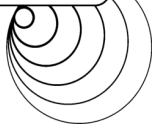
Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018) - Straßenverkehr
Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

SW	HR	Beurteilungspegel (Straße)		maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018)	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1 2018	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719
		Tag	Nacht			
<i>Plangebäude 9</i> WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
EG	N	58	49	62	III	-
1.OG	N	58	49	62	III	-
2.OG	N	59	50	63	III	-
2.OG	O	53	45	58	II	-
1.OG	O	54	45	58	II	-
EG	O	53	44	57	II	-
EG	S	52	43	56	II	-
1.OG	S	53	45	58	II	-
2.OG	S	54	45	58	II	-
2.OG	W	60	51	64	III	ja
1.OG	W	58	50	63	III	-
EG	W	56	48	61	III	-
<i>Plangebäude 10</i> WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
EG	NO	53	44	57	II	-
1.OG	NO	58	49	62	III	-
EG	NW	54	45	58	II	-
1.OG	NW	58	50	63	III	-
1.OG	SO	54	45	58	II	-
EG	SO	51	43	56	II	-
1.OG	SW	56	47	60	II	-
EG	SW	52	43	56	II	-
<i>Plangebäude 11</i> WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
1.OG	NO	57	48	61	III	-
EG	NO	53	45	58	II	-
1.OG	NW	58	49	62	III	-
EG	NW	55	46	59	II	-
EG	SO	51	42	55	I	-
1.OG	SO	52	44	57	II	-
EG	SW	52	43	56	II	-
1.OG	SW	55	47	60	II	-
<i>Plangebäude 12</i> WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
1.OG	NO	56	47	60	II	-
EG	NO	53	44	57	II	-
1.OG	NW	57	49	62	III	-
EG	NW	55	46	59	II	-
EG	SO	50	42	55	I	-
1.OG	SO	51	43	56	II	-



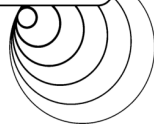
Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018) - Straßenverkehr
Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

SW	HR	Beurteilungspegel (Straße)		maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018)	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1 2018	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719
		Tag	Nacht			
		dB(A)				
EG	SW	53	44	57	II	-
1.OG	SW	55	47	60	II	-
<i>Plangebäude 13</i> WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
1.OG	NO	55	47	60	II	-
EG	NO	53	44	57	II	-
1.OG	NW	57	49	62	III	-
EG	NW	55	46	59	II	-
EG	SO	51	43	56	II	-
1.OG	SO	54	45	58	II	-
EG	SW	53	44	57	II	-
1.OG	SW	56	47	60	II	-
<i>Plangebäude 14</i> WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
1.OG	NO	56	47	60	II	-
EG	NO	53	44	57	II	-
1.OG	NW	59	50	63	III	-
EG	NW	55	46	59	II	-
EG	SO	50	41	54	I	-
1.OG	SO	53	44	57	II	-
EG	SW	53	45	58	II	-
1.OG	SW	57	48	61	III	-
<i>Plangebäude 15</i> WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
EG	N	51	42	55	I	-
1.OG	N	54	46	59	II	-
1.OG	O	54	46	59	II	-
EG	O	53	44	57	II	-
EG	S	52	43	56	II	-
1.OG	S	55	46	59	II	-
1.OG	W	56	47	60	II	-
EG	W	53	44	57	II	-
<i>Plangebäude 16</i> WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
EG	N	51	42	55	I	-
1.OG	N	54	45	58	II	-
1.OG	O	53	44	57	II	-
EG	O	50	41	54	I	-
EG	S	51	42	55	I	-
1.OG	S	53	44	57	II	-
1.OG	W	54	45	58	II	-
EG	W	52	43	56	II	-



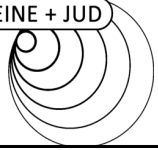
Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018) - Straßenverkehr
Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

SW	HR	Beurteilungspegel (Straße)		maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018)	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1 2018	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719
		Tag	Nacht			
<i>Plangebäude 17</i> WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
EG	N	49	41	54	I	-
1.OG	N	52	43	56	II	-
1.OG	O	51	43	56	II	-
EG	O	50	41	54	I	-
EG	S	51	42	55	I	-
1.OG	S	52	44	57	II	-
1.OG	W	53	45	58	II	-
EG	W	52	43	56	II	-
<i>Plangebäude 18</i> WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
EG	N	50	41	54	I	-
1.OG	N	53	44	57	II	-
EG	O	51	42	55	I	-
1.OG	O	53	44	57	II	-
EG	S	50	41	54	I	-
1.OG	S	52	43	56	II	-
EG	W	51	42	55	I	-
1.OG	W	53	44	57	II	-
<i>Plangebäude 19</i> WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
EG	N	51	42	55	I	-
1.OG	N	53	44	57	II	-
EG	O	51	42	55	I	-
1.OG	O	52	43	56	II	-
EG	S	50	41	54	I	-
1.OG	S	51	42	55	I	-
EG	W	49	41	54	I	-
1.OG	W	52	43	56	II	-
<i>Plangebäude 20</i> WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
EG	N	50	41	54	I	-
1.OG	N	52	43	56	II	-
EG	O	49	40	53	I	-
1.OG	O	50	42	55	I	-
EG	S	50	41	54	I	-
1.OG	S	51	42	55	I	-
EG	W	49	41	54	I	-
1.OG	W	52	43	56	II	-
<i>Plangebäude 21</i> WA OW T/N: 55/ 45 dB(A)						
EG	N	52	43	56	II	-

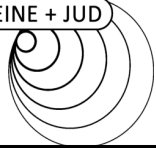


Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018) - Straßenverkehr
Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

SW	HR	Beurteilungspegel (Straße)		maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018)	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1 2018	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719
		Tag	Nacht			
		dB(A)				
1.OG	N	53	45	58	II	-
EG	O	50	41	54	I	-
1.OG	O	50	42	55	I	-
EG	S	50	42	55	I	-
1.OG	S	51	42	55	I	-
EG	W	50	41	54	I	-
1.OG	W	52	44	57	II	-
<i>Plangebäude 22</i> <i>WA</i> <i>OW T/N: 55/ 45 dB(A)</i>						
EG	N	53	44	57	II	-
1.OG	N	54	45	58	II	-
EG	O	51	42	55	I	-
1.OG	O	52	43	56	II	-
EG	S	50	41	54	I	-
1.OG	S	52	43	56	II	-
EG	W	50	41	54	I	-
1.OG	W	53	44	57	II	-
<i>Plangebäude 23</i> <i>WA</i> <i>OW T/N: 55/ 45 dB(A)</i>						
EG	N	52	43	56	II	-
1.OG	N	54	45	58	II	-
EG	O	50	41	54	I	-
1.OG	O	52	43	56	II	-
EG	S	50	41	54	I	-
1.OG	S	52	43	56	II	-
EG	W	51	42	55	I	-
1.OG	W	54	45	58	II	-
<i>Plangebäude 24</i> <i>WA</i> <i>OW T/N: 55/ 45 dB(A)</i>						
EG	N	52	44	57	II	-
1.OG	N	54	45	58	II	-
1.OG	O	53	44	57	II	-
EG	O	53	44	57	II	-
1.OG	S	53	44	57	II	-
EG	S	51	42	55	I	-
EG	W	52	44	57	II	-
1.OG	W	55	46	59	II	-

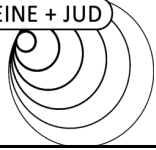


Spalte	Beschreibung
SW	Stockwerk
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Beurteilungspegel Prognose-Nullfall	Beurteilungspegel Straßenverkehr Prognose-Nullfall Tag/Nacht
Beurteilungspegel Prognose-Planfall	Beurteilungspegel Straßenverkehr Prognose-Planfall Tag/Nacht
Tag	Pegeldifferenz Beurteilungspegel Prognose-Planfall/Prognose-Nullfall Tag/Nacht



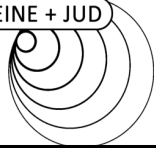
Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
Pegeldifferenz Prognose-Planfall/Prognose-Nullfall

SW	HR	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall		Beurteilungspegel Prognose-Planfall		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)		dB(A)		dB	
<i>Schelmengrube 4</i>		WA					
EG	S	45,3	36,4	46,6	37,6	1,3	1,2
1.OG	S	47,9	39,0	48,5	39,5	0,6	0,5
2.OG	S	47,9	39,0	49,4	40,4	1,5	1,4
EG	N	52,6	43,8	50,8	41,9	-1,8	-1,9
1.OG	N	53,4	44,6	51,9	43,0	-1,5	-1,6
2.OG	N	53,6	44,8	52,5	43,6	-1,1	-1,2
<i>Schelmengrube 5</i>		WA					
EG	O	51,5	42,7	50,8	41,9	-0,7	-0,8
1.OG	O	50,8	42,0	51,0	42,1	0,2	0,1
2.OG	O	49,6	40,8	50,9	42,0	1,3	1,2
3.OG	O	49,6	40,8	50,8	41,9	1,2	1,1
4.OG	O	49,1	40,4	50,8	41,9	1,7	1,5
5.OG	O	49,3	40,5	50,9	42,0	1,6	1,5
6.OG	O	49,4	40,6	51,0	42,1	1,6	1,5
7.OG	O	49,6	40,8	51,1	42,2	1,5	1,4
EG	O	52,2	43,4	50,6	41,7	-1,6	-1,7
1.OG	O	51,5	42,7	51,8	42,9	0,3	0,2
2.OG	O	51,1	42,3	51,9	43,0	0,8	0,7
3.OG	O	51,1	42,3	52,0	43,1	0,9	0,8
4.OG	O	51,0	42,2	52,1	43,2	1,1	1,0
5.OG	O	51,2	42,4	52,2	43,4	1,0	1,0
6.OG	O	51,3	42,5	52,5	43,6	1,2	1,1
7.OG	O	51,6	42,8	52,7	43,8	1,1	1,0
EG	S	52,8	44,0	52,1	43,3	-0,7	-0,7
1.OG	S	53,2	44,3	52,9	44,1	-0,3	-0,2
2.OG	S	53,2	44,4	52,8	44,0	-0,4	-0,4
3.OG	S	51,8	43,0	51,9	43,1	0,1	0,1
4.OG	S	50,9	42,0	51,5	42,6	0,6	0,6
5.OG	S	50,6	41,7	51,4	42,5	0,8	0,8
6.OG	S	50,6	41,8	51,4	42,5	0,8	0,7
7.OG	S	50,9	42,1	51,6	42,8	0,7	0,7
<i>Schelmengrube 15 - EG</i>		WA					
EG	W	54,3	45,4	49,3	40,4	-5,0	-5,0
<i>Schelmengrube 15 - OG</i>		WA					
1.OG	W	54,6	45,8	50,4	41,5	-4,2	-4,3
<i>Schelmengrube 15 - DG</i>		WA					
2.OG	W	54,5	45,7	50,8	41,9	-3,7	-3,8



Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
Pegeldifferenz Prognose-Planfall/Prognose-Nullfall

SW	HR	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall		Beurteilungspegel Prognose-Planfall		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)		dB(A)		dB	
<i>Schelmengrube 13 - EG</i>		WA					
EG	W	53,7	44,9	49,2	40,3	-4,5	-4,6
<i>Schelmengrube 13 - OG</i>		WA					
1.OG	W	54,1	45,3	49,9	41,0	-4,2	-4,3
<i>Schelmengrube 13 - DG</i>		WA					
1.OG	W	54,1	45,2	50,6	41,7	-3,5	-3,5
<i>Schelmengrube 11 - EG</i>		WA					
EG	W	53,8	44,9	49,5	40,6	-4,3	-4,3
<i>Schelmengrube 9 - EG</i>		WA					
EG	W	54,0	45,1	50,6	41,7	-3,4	-3,4
<i>Schelmengrube 9 - OG</i>		WA					
1.OG	W	54,1	45,2	50,9	42,1	-3,2	-3,1
<i>Schelmengrube 11 - OG</i>		WA					
1.OG	W	54,0	45,2	50,1	41,2	-3,9	-4,0
<i>Schelmengrube 9 - DG</i>		WA					
2.OG	W	53,5	44,7	50,6	41,7	-2,9	-3,0
<i>Schelmengrube 11 - DG</i>		WA					
2.OG	W	53,8	44,9	50,5	41,6	-3,3	-3,3
<i>Schelmengrube 7 - EG</i>		WA					
EG	W	53,6	44,7	50,6	41,8	-3,0	-2,9
<i>Schelmengrube 7 - OG</i>		WA					
1.OG	W	54,1	45,3	51,3	42,4	-2,8	-2,9
<i>Schelmengrube 7 - DG</i>		WA					
2.OG	W	53,6	44,7	51,0	42,2	-2,6	-2,5
<i>Schelmengrube 5</i>		WA					
EG	N	57,4	48,5	50,8	42,0	-6,6	-6,5
1.OG	N	57,1	48,3	51,7	42,8	-5,4	-5,5
2.OG	N	57,6	48,8	52,9	44,0	-4,7	-4,8
3.OG	N	58,2	49,4	54,2	45,3	-4,0	-4,1
4.OG	N	58,7	49,9	55,9	47,0	-2,8	-2,9
5.OG	N	59,3	50,4	57,3	48,5	-2,0	-1,9
6.OG	N	59,6	50,8	58,3	49,4	-1,3	-1,4
7.OG	N	59,8	51,0	59,2	50,3	-0,6	-0,7



Schalltechnische Untersuchung
BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten
Pegeldifferenz Prognose-Planfall/Prognose-Nullfall

SW	HR	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall		Beurteilungspegel Prognose-Planfall		Tag	Nacht
		Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)		dB(A)		dB	
<i>Schelmengrube 15</i>		WA					
1.OG	N	54,5	45,6	50,9	42,1	-3,6	-3,5
<i>Schelmengrube 27</i>		WA					
EG	N	52,8	44,0	49,9	41,1	-2,9	-2,9
1.OG	N	52,8	44,0	51,0	42,1	-1,8	-1,9
EG	W	50,2	41,4	48,4	39,5	-1,8	-1,9
1.OG	W	51,9	43,1	49,8	41,0	-2,1	-2,1
<i>Robert-Schumann-Straße 7</i>		WA					
EG	O	53,2	44,3	50,2	41,4	-3,0	-2,9
1.OG	O	53,5	44,7	51,3	42,4	-2,2	-2,3
<i>Schelmengrube 25</i>		WA					
EG	N	53,4	44,5	50,3	41,4	-3,1	-3,1
1.OG	N	53,9	45,0	51,1	42,3	-2,8	-2,7
EG	W	54,7	45,9	49,9	41,0	-4,8	-4,9
1.OG	W	55,3	46,5	51,3	42,4	-4,0	-4,1
<i>Schelmengrube Flurstück 3041/8</i>		WA					
EG	N	51,9	43,1	50,1	41,3	-1,8	-1,8
1.OG	N	52,8	44,0	51,1	42,2	-1,7	-1,8

Gebiete mit Wohnnutzung: Ergebnis der Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Der Text in grau markierten Zellen muss vom Anwender ausgefüllt oder ggf. angepasst werden.

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>		EFH		MFH							
Größe der Nutzung	1,3			0,2							
Einheit	ha			ha							
Bezugsgröße	Bruttobaulandfläche			Bruttobaulandfläche							
Einwohnerverkehr											
	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl	
Kennwert für Einwohner	Einwohnerdichte EW/ha		Einwohnerdichte EW/ha								
Anzahl Einwohner	192	212	44	49							
Wegehäufigkeit	3,5	4,0	3,5	4,0							
Wege der Einwohner	672	848	154	196							
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]											
Wege der Einwohner im Gebiet	672	848	154	196							
MIV-Anteil [%]	50	70	50	70							
Pkw-Besetzungsgrad	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	224	396	51	91							
Besucherverkehr durch Wohnnutzung											
Kennwert für Besucher	11	11	11	11							
	Anteil des Besucherverkehrs [%]		Anteil des Besucherverkehrs [%]								
Wege der Besucher	74	93	17	22							
MIV-Anteil [%]	50	60	50	60							
Pkw-Besetzungsgrad	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Pkw-Fahrten/Werktag	18	28	4	6							
Beschäftigtenverkehr											
Kennwert für Beschäftigte	Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]		Anteil Beschäftigte an Einwohnern [%]								
Anzahl Beschäftigte											
Anwesenheit [%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Wegehäufigkeit										
Wege der Beschäftigten										
MIV-Anteil [%]										
Pkw-Besetzungsgrad										
Pkw-Fahrten/Werktag										
Kundenverkehr durch gewerbliche Nutzung										
Kennwert für Kunden/Besucher	Wege je Beschäftigtem		Wege je Beschäftigtem							
Wege der Kunden/Besucher										
MIV-Anteil [%]										
Pkw-Besetzungsgrad										
Pkw-Fahrten/Werktag										
Güterverkehr										
Kennwert für Güterverkehr	Lkw-Fahrten je Einwohner		Lkw-Fahrten je Einwohner							
Lkw-Fahrten durch Gewerbenutzung										
Lkw-Fahrten je Einwohner	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Lkw-Fahrten durch Wohnnutzung	10	11	2	2						
Lkw-Fahrten/Werktag	10	11	2	2						
Gesamtverkehr										
Pkw- und Lkw-Fahrten je Werktag	252	435	57	99						
Binnenverkehr je Werktag										
Quell- bzw. Zielverkehr je Werktag	126	218	29	50						

Pegelverteilung Straßenverkehr (Prognose-Planfall)

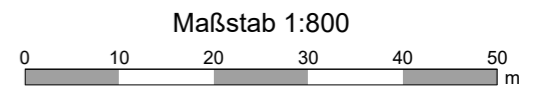
Beurteilungsgrundlage: DIN 18005 (Verkehr)
 Beurteilungspegel Tag
 Rechenhöhe 5,2 m über Gelände
 Stand: 08.10.2021

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Plangebäude
-  Geltungsbereich
-  Immissionsort
-  Emission Straße
-  Lärmschutzwand

Pegelwerte tags in dB(A)

	<= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55 ^{OW}
	55 < <= 60 ^{WA}
	60 < <= 65 ^{MI}
	65 < <= 70 ^{GE}
	> 70



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Bearbeitung: TH-LT
 Projektnummer: 3008
 Auftraggeber: Künstler Architektur + Stadtplanung
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
 Quelle Hintergrundkarte: Kataster Stetten a.k.M

BPlan "Bei der Schelmengrube" Stetten

Karte 2 - Straße Prognose-Planfall, nachts mit Lärmschutzwand

Pegelverteilung Straßenverkehr (Prognose-Planfall)

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005 (Verkehr)
Beurteilungspegel Nacht
Rechenhöhe 5,2 m über Gelände
Stand: 08.10.2021

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebäude
- Geltungsbereich
- Immissionsort
- Emission Straße
- Lärmschutzwand

Pegelwerte nachts in dB(A)

<= 20	≤ 20
20 < 25	≤ 25
25 < 30	≤ 30
30 < 35	≤ 35
35 < 40	≤ 40
40 < 45	≤ 45 ^{OW}
45 < 50	≤ 50 ^{WA}
50 < 55	≤ 55 ^{MI}
55 < 60	≤ 60 ^{GE}

Maßstab 1:800



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Bearbeitung: TH-LT
Projektnummer: 3008
Auftraggeber: Künstler Architektur + Stadtplanung
Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: Kataster Stetten a.k.M








Karte 3 - Straße Prognose-Nullfall
Lärmpegelbereiche

Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-1 (2018)
nachts (22-6 Uhr)

Rechenhöhe 5,2 m über Gelände
Stand: 08.10.2021

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Geltungsbereich
-  Emission Straße
-  Lärmschutzwand

Lärmpegelbereich
in dB(A)

	I	<= 55
	II	<= 60
	III	<= 65
	IV	<= 70
	V	<= 75
	VI	<= 80
	VII	<= 85



Maßstab 1:800



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbe-
rechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen,
Reflexionen, etc.



Bearbeitung: TH-LT
 Projektnummer: 3008
 Auftraggeber: Künstler Architektur + Stadtplanung
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
 Quelle Hintergrundkarte: Kataster Stetten a.k.M