

Ingenieurbüro Greiner
Beratende Ingenieure PartG mbB
Otto-Wagner-Straße 2a
82110 Germering

Telefon 089 / 89 55 60 33 - 0
Email info@ibgreiner.de
Internet www.ibgreiner.de

Gesellschafter:
Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner
Dipl.-Ing. Dominik Prišlin
Dipl.-Ing. Robert Ricchiuti

Akkreditiertes Prüflaboratorium
D-PL-19498-01-00
nach ISO/IEC 17025:2018
Ermittlung von Geräuschen;
Modul Immissionsschutz

Messstelle nach § 29b BImSchG
auf dem Gebiet des Lärmschutzes

Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V.
(DEGA)

Bayerische Ingenieurekammer-Bau

Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger
der Industrie und Handelskammer
für München und Oberbayern
für „Schallimmissionsschutz“

4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 10 „Südlicher Auweg“ Gemeinde Eching – Dietersheim

Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Schallschutz gegen Verkehrsgeräusche) Bericht Nr. 226060 / 3 vom 18.08.2026

Auftraggeber: Gemeinde Eching
Bürgerplatz 1
85386 Eching

Bearbeitet von: Dipl.-Ing. Dominik Prišlin
M.Eng. Andreas Voelcker

Datum: 18.08.2026

Berichtsumfang: Insgesamt 19 Seiten:
13 Seiten Textteil
4 Seiten Anhang A
2 Seiten Anhang B

Inhaltsverzeichnis

1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Grundlagen	3
3.	Anforderungen an den Schallschutz	4
4.	Durchführung der Berechnungen	5
5.	Schallemissionen	6
6.	Berechnungsergebnisse und Beurteilung	7
7.	Schallschutzmaßnahmen	7
8.	Qualität der Prognose	10
9.	Textvorschlag für die Satzung des Bebauungsplans	10
10.	Zusammenfassung	12

Anhang A: Abbildungen

Anhang B: Eingabedaten (Auszug)

1. Situation und Aufgabenstellung

In Dietersheim ist die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 10 „Südlicher Auweg“ geplant. Unmittelbar westlich des Plangebietes verläuft die Hauptstraße (St 2350) (vgl. Abbildung, Anhang A, Seite 2).

Im Rahmen einer schalltechnischen Verträglichkeitsuntersuchung sind die Verkehrsräuschemissionen innerhalb des Plangebietes zu ermitteln und gemäß der DIN 18005 bzw. der 16. BImSchV zu beurteilen.

Hierauf basierend sind die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen (aktive und passive Schallschutzmaßnahmen sowie die Anforderungen an Belüftungseinrichtungen für Schlaf- und Kinderzimmer) auszuarbeiten.

Aufgabe der schalltechnischen Untersuchung im Einzelnen ist:

- die Ermittlung der Schallemissionen der St 2350 während der Tages- und Nachtzeit,
- die Berechnung der Schallimmissionen (Beurteilungspegel) an der geplanten Wohnbebauung während der Tages- und Nachtzeit,
- der Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 bzw. den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV,
- die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel und Benennung der Bereiche (Fassadenabschnitte) mit Anforderungen an den Schallschutz gemäß der DIN 4109:2018-01,
- die Nennung von aktiven und baulichen Schallschutzmaßnahmen für die geplante Bebauung,
- die Ausarbeitung eines Textvorschlages zum Thema Immissionsschutz für die Satzung des Bebauungsplanes.

Die Untersuchungsergebnisse werden in einem verständlichen Bericht dargestellt.

Die Bearbeitung erfolgt in enger Abstimmung mit den Planungsbeteiligten.

2. Grundlagen

Diesem Bericht liegen zugrunde:

[1] Planunterlagen:

- Digitale Flurkarten, digitales Geländemodell und 3D-Gebäudemodelle (LoD2); Bayerische Vermessungsverwaltung (Juni 2026)
- Bebauungsplan Nr. 10 „Südlicher Auweg“ 4. Änderung; Vorentwurf vom 05.03.2026; CL MAP GmbH
- Strukturkonzept südlicher Auweg, Gemeinde Eching (ohne Datum)

[2] Ortsbesichtigung am 09.06.2026 in Eching - Dietersheim

[3] Lärmschutz in der Bauleitplanung“, Schreiben vom 25.07.2014 der Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr

[4] DIN 18005:2023-07 „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“ mit DIN 18005 Bbl 1:2023-07 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“

[5] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19: Ausgabe 2019; Zweite Verordnung zur Änderung der 16. BImSchV vom 04. November 2020

- [6] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990; BGBl. I, S. 1036 – 1052 mit Anlage 2 der 16. BImSchV „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03 – 2014)“
- [7] Angaben zu den Verkehrsmengen der St 2350 (Zähl Daten 2024) gemäß dem Bayerischen Straßeninformationssystem (BAYSIS)
- [8] Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe November 2025; Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr
- [9] DIN 4109-1:2018-01: Schallschutz im Hochbau - Teil 1 (Mindestanforderungen) vom Juli 2018 (bauaufsichtlich eingeführt in Bayern seit 01.04.2021)
- [10] DIN 4109-2:2018-01: Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- [11] VDI-Richtlinie 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, August 1987

3. Anforderungen an den Schallschutz

DIN 18005

Die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ [4] enthält in Bezug auf Verkehrsgeräusche u.a. folgende schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen:

Die schalltechnischen Orientierungswerte (OW) für Verkehrsgeräusche betragen:

- | | | |
|---|----------|----------|
| • für Allgemeine Wohngebiete (WA), Klein- | tagsüber | 55 dB(A) |
| siedlungs- (WS) und Campingplatzgebiete | nachts | 45 dB(A) |

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06.00 - 22.00 Uhr und nachts von 22.00 - 06.00 Uhr zugrunde zu legen.

DIN 18005 enthält folgende Anmerkungen:

"Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich."

- Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.
- Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeit) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.
- In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestal-

tung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

- Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.

16. BImSchV

Die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) [6] gilt für den Neubau sowie die wesentliche Änderung von Straßen- bzw. Schienenverkehrswegen. Für den vorliegenden Fall der Ausweisung von Bauflächen an bestehenden Verkehrswegen gilt die 16. BImSchV nicht. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind jedoch ein gewichtiges Indiz dafür, wann mit schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Verkehrsgeräusche zu rechnen ist.

Die Immissionsgrenzwerte (IGW) betragen:

- | | | |
|--|----------|----------|
| • in reinen und allgemeinen Wohngebieten | tagsüber | 59 dB(A) |
| und Kleinsiedlungsgebieten | nachts | 49 dB(A) |

Die Art der Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in Bebauungsplänen. Liegt kein Bebauungsplan vor, sind die Anlagen entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

Grundrechtsschwelle der obergerichtlichen Rechtsprechung

Gemäß der einschlägigen Rechtsprechung liegt die Grundrechtsschwelle (bzw. enteignungsrechtliche bzw. verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle) für Verkehrsgeräuschemissionen bei 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts.

Werden diese Lärmsanierungswerte in Höhe von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts überschritten, wird die absolute Schwelle der Zumutbarkeit erreicht und es muss ernsthaft erwogen werden, ob Maßnahmen zur Reduzierung der Geräuschbelastung vorzusehen sind.

4. Durchführung der Berechnungen

Die Berechnung der Geräuschemissionen erfolgt für die Straßenverkehrsgeräusche gemäß den RLS-19 [5]. Die für die schalltechnischen Berechnungen maßgeblichen Eingangsdaten des eingesetzten Berechnungsprogramms "CadnaA" (Version 2025 MR 1) sind:

- Straßenverkehrswege
- Abschirmkanten
- Höhenlinien
- bestehende und geplante Gebäude; sie werden einerseits als Abschirmkanten berücksichtigt; zum anderen wirken die Fassaden schallreflektierend (Reflexionsverlust 0,5).

Das Untersuchungsgebiet ist im Wesentlichen eben. Die Höhenangaben wurden entsprechend dem Geländemodell bzw. den Planunterlagen [1] angesetzt und im Zuge der Ortsbesichtigung [2] ergänzt. Das Berechnungsprogramm hat hieraus ein digitales Geländemodell entwickelt, welches die Basis für die Ausbreitungsberechnungen ist.

Bei der Ausbreitungsrechnung werden die Pegelminderungen durch

- Abstandsvergrößerung und Luftabsorption
- Boden- und Meteorologiedämpfung und
- Abschirmung

berücksichtigt.

Die Pegelzunahme durch Reflexionen an den eingegebenen Gebäuden wird bis zur 3. Reflexion berücksichtigt. Die Eingabedaten sind in Anhang B zusammengefasst und in den Abbildungen im Anhang A grafisch dargestellt.

Ergebnisdarstellung

Die Darstellung der berechneten Geräuschimmissionen an der geplanten schutzbedürftigen Bebauung erfolgt anhand von Gebäudelärmkarten. Entlang der Gebäudefassaden werden Immissionspunkte gewählt. Die Berechnungen werden für alle Geschosse für die Tages- und Nachtzeit durchgeführt. Die Höhe der berechneten Beurteilungspegel wird in den Pegelsymbolen angegeben.

5. Schallemissionen

Der längenbezogene Schallleistungspegel L_w' einer Straße wird nach den RLS-19 [5] aus der Durchschnittlichen Täglichen Verkehrsstärke DTV, den Lkw-Anteilen p_1 , p_2 und dem Krad-Anteil p_{mc} in % sowie Zu- und Abschlägen für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen und Steigungen > 5% berechnet.

Gemäß dem Bayerischen Straßeninformationssystem (BAYSIS) ist auf der Hauptstraße (St 2350) [7] für das Jahr 2024 eine Verkehrsmenge in Höhe von ca. 6.643 Kfz/24h bei Lkw-Anteilen (p_1 / p_2 / p_{mc}) in Höhe von 3,7 / 1,3 / 2,6 % tags und 4,9 / 2,2 / 1,6 % nachts anzusetzen.

Für das Prognosejahr 2040 wird ein Zuschlag in Höhe von 16% in Ansatz gebracht.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt im Bereich des Untersuchungsgebietes 50 km/h.

Folgende detaillierte Emissionskenndaten werden im Einzelnen angesetzt (vgl. Anhang B, Seite 2):

Tabelle 1: Emissionskenndaten der Hauptstraße (St 2350)

Bezeichnung	L_w'		Zählraten (Prognose)			Lkw/Krad-Anteile						Geschwindigkeit
	Tag	Nacht	DTV	M		p_1 (%)		p_2 (%)		p_{mc} (%)		km/h
	dB(A)	dB(A)	Kfz/24 h	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
Hauptstraße (St 2350)	81,1	72,3	7.706	452	58	3,7	4,9	1,3	2,2	2,6	1,6	50

Es bedeuten:

$L_{w',T}$	längenbezogener Schallleistungspegel für die Tageszeit von 06.00 bis 22.00 Uhr in dB(A)
$L_{w',N}$	längenbezogener Schallleistungspegel für die Nachtzeit von 22.00 bis 06.00 Uhr in dB(A)
DTV	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge in Kfz/24h
M	Maßgebende stündliche Verkehrsmenge in Kfz/h
Lkw-Anteil p_1	prozentualer Anteil Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse
Lkw-Anteil p_2	prozentualer Anteil Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t
Krad-Anteil p_{mc}	prozentualer Anteil Motorräder

6. Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Die Berechnungen der Geräuschimmissionen zeigen in dem geplanten WA-Gebiet an einer beispielhaften möglichen Wohnbebauung folgende Ergebnisse (vgl. Gebäudelärmkarten im Anhang A auf der Seite 2 und 3):

- An den schallzugewandten Westfassaden ergeben sich Beurteilungspegel in Höhe von bis zu 67 dB(A) tags und 58 dB(A) nachts.
- An den straßennahen Nord- und Südfassaden kommt es zu Beurteilungspegeln von bis zu etwa 63 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts.
- An den schallabgewandten Hausfassaden (Ostfassaden) errechnen sich Beurteilungspegel in Höhe von maximal 53 dB(A) tags und 44 dB(A) nachts.

Der Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 für WA-Gebiete (55 dB(A) tags / 45 dB(A) nachts) zeigt folgende Ergebnisse:

- An den schallzugewandten Westfassaden ergeben sich Überschreitungen in Höhe von bis zu 12 dB(A) tags und 13 dB(A) nachts.
- An den straßennahen Nord- und Südfassaden werden die Orientierungswerte tags um bis zu 8 dB(A) und nachts um bis zu 10 dB(A) überschritten.
- An den schallabgewandten Hausfassaden (Ostfassaden) werden die Orientierungswerte tags und nachts eingehalten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete (59 dB(A) tags / 49 dB(A) nachts), als Indiz für schädliche Umwelteinwirkungen, werden an den schallzugewandten Hausfassaden um bis zu 8 dB(A) tags und 9 dB(A) nachts überschritten, ansonsten eingehalten.

Die Grundrechtsschwelle der obergerichtlichen Rechtsprechung (bzw. enteignungsrechtliche bzw. verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle) für Verkehrsgeräuschimmissionen in Höhe von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts wird im vorliegenden Fall nicht erreicht oder überschritten.

Hinweis:

Bei freier Schallausbreitung (ohne beispielhafte Wohnbebauung) ergeben sich innerhalb des Plangebiets in etwa folgende Berechnungsergebnisse:

- Beurteilungspegel Tag: 60 bis 68 dB(A)
- Beurteilungspegel Nacht: 51 bis 59 dB(A)
- Außenlärmpegel L_a : 64 bis 72 dB

7. Schallschutzmaßnahmen

Die DIN 18005 [4] enthält die Anmerkung, dass der Belang des Schallschutzes bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen ist. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Entsprechend den Empfehlungen des Bayerischen Staatsministeriums [3] kommen für den Fall des Heranführens von schutzbedürftiger Wohnbebauung an bestehende Verkehrswege insbesondere folgende Schallschutzmaßnahmen in Betracht - einzeln oder miteinander kombiniert:

- Aktive Schallschutzmaßnahmen
- Anordnung und Gliederung der Gebäude ("Lärmschutzbebauung"), und/oder lärmabgewandte Orientierung von Aufenthaltsräumen,
- passive Schallschutzmaßnahmen an der schutzwürdigen Bebauung, wie erhöhte Schalldämmung von Außenbauteilen.

Mit dem Gebot gerechter Abwägung kann es gemäß [3] auch (noch) vereinbar sein, Wohngebäude an der dem Lärm zugewandten Seite des Baugebiets Außenpegeln auszusetzen, die deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen, wenn durch eine entsprechende Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenteile jedenfalls im Innern der Gebäude angemessenerer Lärmschutz gewährleistet ist und außerdem darauf geachtet worden ist, dass auf der straßenabgewandten Seite des Grundstücks geeignete geschützte Außenwohnbereiche geschaffen werden (Verkehrslärmschutz durch „architektonische Selbsthilfe“).

Aktive Schallschutzmaßnahmen

Eine Abschirmung wirkt dann besonders gut, wenn sie unmittelbar an der Schallquelle oder am Immissionsort liegt. In jedem Fall sollte die Sichtverbindung zwischen maßgebendem Immissionsort und Schallquelle unterbrochen sein. Des Weiteren sollten aktive Schallschutzmaßnahmen, um spürbare Pegelminderungen zu erzielen, lückenlos und mit ausreichenden seitlichen Überstandslängen errichtet werden.

Im vorliegenden Fall ist aufgrund der innerörtlichen Lage keine Schallschutzwand vorgesehen.

Schallschutzkonzept am Gebäude

Grundsätzlich sollten an Fassaden, an denen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, als Indiz für schädliche Umwelteinwirkungen, überschritten werden, besondere Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Wohnnutzungen in Betracht gezogen werden (vgl. rot gekennzeichnete Fassaden (Pegelsymbole) in der Gebäudelärmkarte für die Nachtzeit im Anhang A, Seite 3).

An diesen Fassaden mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV wird die Umsetzung eines Schallschutzkonzeptes (Grundrissorientierungen bzw. zusätzliche Maßnahmen) für schutzbedürftige Aufenthaltsräume (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) empfohlen.

Dort sollten keine Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, sondern lediglich Nebenräume wie Bäder, Küchen, Treppenhäuser, etc. situiert werden.

Alternativ können die schutzbedürftigen Aufenthaltsräume mittels in ihrer Wirkung vergleichbarer Schallschutzkonzepte geschützt werden. An den betroffenen Fassadenabschnitten können für schutzbedürftige Aufenthaltsräume zum Beispiel verglaste Vorbauten bzw. Wintergärten oder in ihrer Wirkung gleichwertige Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden.

Zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse sind in jeden Fall die folgend genannten passiven Schallschutzmaßnahmen zu beachten:

Passive Schallschutzmaßnahmen

Gemäß Punkt A 5.2 der Bayerischen Technischen Baubestimmungen vom November 2025 [8] ist ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109-1:2018-01 (Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen) erforderlich, wenn der „maßgebliche Außenlärmpegel“ gleich oder höher ist als

- 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien

Der pauschale Anwendungsbereich der DIN 4109-1:2018-01 [9] gilt bis zu einer Obergrenze des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a von 80 dB(A).

Die DIN 4109-2:2018-01 (Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen) [10] enthält unter Punkt 4.4.5 Festlegungen zur rechnerischen Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a .

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen in Wohnungen (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) ergeben sich nach folgender Gleichung gemäß Punkt 7.1 der DIN 4109-1:2018-01:

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

mit

L_a maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß Punkt 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01

$K_{Raumart} = 30$ dB für Aufenthaltsräumen in Wohnungen

$K_{Raumart} = 35$ dB für Büros und ähnliches

Im Zuge des Nachweises der Anforderungen sind zudem gemäß DIN 4109-2:2018-01 Sicherheitsbeiwerte und Korrekturen unter Berücksichtigung der Flächenverhältnisse der Räume (Außenfläche zu Grundfläche) zu berücksichtigen.

Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01, ergibt sich

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr),
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

Anforderungen im vorliegenden Fall (Verkehrsgeräusche)

In der Gebäudelärmkarte im Anhang A, Seite 4 sind die höchsten zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel L_a an den beispielhaften Gebäudefassaden einer möglichen Wohnbebauung dargestellt. Diese Gebäudelärmkarte dient zur Voreinschätzung der zu erwartenden Anforderungen an den Schallschutz aufgrund der Verkehrsgeräusche.

Im vorliegenden Fall ergibt sich nach obiger Gleichung beispielsweise an der Westfassade mit der höchsten Belastung folgende Anforderung für schutzbedürftige Aufenthaltsräume von Wohnungen:

$$R'_{w,ges} = 41 \text{ dB } (L_a 71 \text{ dB(A) gemäß Gebäudelärmkarte} - 30 \text{ dB für } K_{Raumart})$$

Im Zuge des Nachweises der Erfüllung der Anforderungen sind Angaben zur Raumart und zu Flächenverhältnissen der Räume (Außenfläche zu Grundfläche), etc. erforderlich.

Daher ist das Verfahren der DIN 4109 sinnvollerweise erst im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens bzw. des Bauvollzuges anzuwenden.

Im vorliegenden Bebauungsplan ist fassadenweise ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Aufenthaltsräumen in Wohnungen nach DIN 4109-1:2018-01 erforderlich (vgl. Anhang A, Seite 4 – mit roten Pegelsymbolen gekennzeichnete Fassaden).

Fensterunabhängige Belüftungseinrichtungen

Die Norm DIN 18005 enthält den Hinweis, dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) - selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster - ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. Die VDI-Richtlinie 2719 [11] nennt einen Pegel von 50 dB(A).

Entsprechend dem oben genannten Abwägungsspielraum wird der Einbau von schallgedämmten Belüftungseinrichtungen für Schlaf- und Kinderzimmer bei nächtlichen Beurteilungspegeln über 49 dB(A) (Überschreitung des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV für Wohngebiete) empfohlen, sofern die Räume nicht über schallabgewandte Fassaden belüftet werden können.

Sofern Wert auf sehr guten Schallschutz gelegt wird, können die Belüftungseinrichtungen bereits ab einem nächtlichen Beurteilungspegel von 45 dB(A) vorgesehen werden.

Fassaden mit Überschreitungen der Beurteilungspegel sind in der Gebäudelärmkarte für die Nachtzeit im Anhang A (Seite 3) ersichtlich.

Hinweis:

Da zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses die konkrete Bebauung im Plangebiet noch nicht feststeht, werden die nachfolgenden Festsetzungen und Hinweise (Kapitel 9) – anders als im Bericht Nr. 226060 / 2, dem eine konkrete Planung zugrunde lag – nicht auf einzelne, namentlich benannte Fassaden einer Beispielbebauung bezogen, sondern anhand allgemeingültiger, objektiv nachprüfbarer Kenngrößen (Beurteilungspegel, maßgeblicher Außenlärmpegel) formuliert. Diese Kenngrößen sind für jede im Rahmen dieses Bebauungsplanes zulässige Bebauung im Zuge des jeweiligen Baugenehmigungsverfahrens fassadenbezogen zu ermitteln und anzuwenden. Die in dieser Untersuchung an einer beispielhaften Wohnbebauung sowie bei freier Schallausbreitung ermittelten Pegel dienen dabei lediglich der Orientierung über die zu erwartende Größenordnung der Geräuschbelastung im Plangebiet.

8. Qualität der Prognose

Im vorliegenden Gutachten wurden konservative Emissionsansätze im Zuge einer „worst-case“-Betrachtung (Berücksichtigung eines Prognosehorizontes / auf der sicheren Seite liegender Emissionsansatz in Bezug auf die anzusetzenden Emissionsdaten und Berechnungsparameter, etc.) gewählt.

Durch die vorgenommenen rechentechnischen Einstellungen im Berechnungsprogramm CadnaA (Version 2025 MR 1) werden die Schallimmissionen auf der sicheren Seite liegend berechnet.

Somit ist von einer Überschätzung der prognostizierten Beurteilungspegel auszugehen. Mit den berechneten Beurteilungspegeln wird somit im Regelfall die obere Vertrauensgrenze abgebildet.

9. Textvorschlag für die Satzung des Bebauungsplans

Es wird empfohlen, in den Bebauungsplan (Festsetzungen / Hinweise) sinngemäß folgende Punkte zu übernehmen. In die Begründung des Bebauungsplanes kann die Zusammenfassung (vgl. Punkt 10) der schalltechnischen Untersuchung aufgenommen werden.

Festsetzungen durch Text

Innerhalb des Plangebietes ist für Schlaf- und Kinderzimmer der Einbau von schallgedämmten fensterunabhängigen Belüftungseinrichtungen vorzusehen, sofern der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche an dem zum Lüften erforderlichen Fenster nachts einen Wert von 49 dB(A) überschreitet und das Zimmer nicht über ein Fenster an einer Fassade mit einem nächtlichen Beurteilungspegel unterhalb dieses Wertes belüftet werden kann. Die Beurteilungspegel sind

objektbezogen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens anhand der tatsächlichen Gebäudestellung, -kubatur und -nutzung zu ermitteln.

Hinweise durch Text

Die schalltechnische Untersuchung Bericht Nr. 226060 / 3 vom 18.08.2026 (Ingenieurbüro Greiner) ist Grundlage der schalltechnischen Auflagen des Bebauungsplanes und zu beachten.

- Aufgrund der auf das Plangebiet einwirkenden Straßenverkehrsgeräusche sind für schutzbedürftige Aufenthaltsräume von Wohnungen Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm zu treffen. Hier sind nach derzeitiger Maßgabe die Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm gemäß der DIN 4109-1:2018-01 entsprechend den Regelungen unter Punkt A 5.2 der Bayerischen Technischen Baubestimmungen vom November 2025 einzuhalten.

Zur Voreinschätzung der erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109-1:2018-01 sind in o.g. Untersuchung die höchsten zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel L_a aufgrund der Verkehrsgeräusche an einer beispielhaften Wohnbebauung sowie die bei freier Schallausbreitung im Plangebiet zu erwartenden Beurteilungs- und Außenlärmpegel dargestellt. Diese Angaben dienen der Orientierung über die zu erwartende Größenordnung der Anforderungen; maßgeblich ist der objektbezogen im Baugenehmigungsverfahren ermittelte tatsächliche Außenlärmpegel am jeweiligen Gebäude.

Unabhängig von der konkreten Gebäudestellung ist an Fassaden, an denen der maßgebliche Außenlärmpegel L_a nach DIN 4109-2:2018-01 aufgrund der Verkehrsgeräusche einen Wert von 61 dB(A) erreicht oder überschreitet, der Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109-1:2018-01 zu erbringen. Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels hat objektbezogen im Rahmen des jeweiligen Baugenehmigungsverfahrens zu erfolgen.

- In dem WA-Gebiet wird an Fassaden, an denen der nächtliche Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche den Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete von 49 dB(A) überschreitet, eine Grundrissorientierung empfohlen, die dort keine Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer) vorsieht. Dort können ebenso verglaste Vorbauten bzw. Loggien oder in ihrer Wirkung gleichwertige Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden. Zur Orientierung über die zu erwartende Größenordnung der Beurteilungspegel wird auf die Ausführungen zur beispielhaften Wohnbebauung sowie zur freien Schallausbreitung im Plangebiet verwiesen.
- Für alle Schlaf- und Kinderzimmer, bei denen aufgrund der Verkehrsgeräusche ein nächtlicher Beurteilungspegel von 45 dB(A) an den zum Lüften notwendigen Fenstern überschritten wird, wird der Einbau von schallgedämmten fensterunabhängigen Belüftungseinrichtungen empfohlen. Zur Orientierung über die zu erwartende Größenordnung der Beurteilungspegel wird auf die Ausführungen zur beispielhaften Wohnbebauung sowie zur freien Schallausbreitung im Plangebiet verwiesen. Nach Möglichkeit sollten die zum Lüften notwendigen Fenster an Fassaden mit einem nächtlichen Beurteilungspegel unterhalb von 45 dB(A) situiert werden, sodass auf Belüftungseinrichtungen verzichtet werden kann.

Anmerkung:

Es wird empfohlen, mit dem Bauantrag eine objektbezogene schalltechnische Überprüfung der tatsächlichen Geräuschsituation an den Fassaden des jeweiligen Gebäudes vorzunehmen und die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen fassadenbezogen entsprechend den vorstehenden Festsetzungen und Hinweisen festzulegen.

Begründung

Die folgende Zusammenfassung unter Punkt 10 kann sinngemäß in die Begründung des Bebauungsplanes aufgenommen werden.

10. Zusammenfassung

In Dietersheim ist die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 10 „Südlicher Auweg“ geplant. Unmittelbar westlich des Plangebietes verläuft die stark befahrene Hauptstraße (St 2350) (vgl. Abbildung, Anhang A, Seite 2).

Im Rahmen einer schalltechnischen Verträglichkeitsuntersuchung sind die Verkehrsgeräuschimmissionen innerhalb des Plangebietes zu ermitteln und gemäß der DIN 18005 bzw. der 16. BImSchV zu beurteilen.

Hierauf basierend sind die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen (aktive und passive Schallschutzmaßnahmen sowie die Anforderungen an Belüftungseinrichtungen für Schlaf- und Kinderzimmer) auszuarbeiten.

Untersuchungsergebnisse

Die Berechnungen der Geräuschimmissionen zeigt an einer beispielhaften Bebauung in dem geplanten WA-Gebiet folgende Ergebnisse (vgl. Gebäudelärmkarten im Anhang A auf der Seite 2 und 3):

- An den schallzugewandten Westfassaden ergeben sich Beurteilungspegel in Höhe von bis zu 67 dB(A) tags und 58 dB(A) nachts. An den straßennahen Nord- und Südfassaden kommt es zu Beurteilungspegeln von bis zu etwa 63 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts. An den schallabgewandten Hausfassaden (Ostfassaden) errechnen sich Beurteilungspegel in Höhe von maximal 53 dB(A) tags und 44 dB(A) nachts.

Der Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 für WA-Gebiete (55 dB(A) tags / 45 dB(A) nachts) zeigt folgende Ergebnisse:

- An den schallzugewandten Westfassaden ergeben sich Überschreitungen in Höhe von bis zu 12 dB(A) tags und 13 dB(A) nachts. An den straßennahen Nord- und Südfassaden werden die Orientierungswerte tags um bis zu 8 dB(A) und nachts um bis zu 10 dB(A) überschritten. An den schallabgewandten Hausfassaden (Ostfassaden) werden die Orientierungswerte tags und nachts eingehalten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete (59 dB(A) tags / 49 dB(A) nachts), als Indiz für schädliche Umwelteinwirkungen, werden an den schallzugewandten Hausfassaden um bis zu 8 dB(A) tags und 9 dB(A) nachts überschritten, ansonsten eingehalten.

Die Grundrechtsschwelle der obergerichtlichen Rechtsprechung (bzw. enteignungsrechtliche bzw. verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle) für Verkehrsgeräuschimmissionen in Höhe von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts wird im vorliegenden Fall nicht erreicht oder überschritten.

Bei freier Schallausbreitung (ohne beispielhafte Wohnbebauung) ergeben sich innerhalb des Plangebiets in etwa folgende Berechnungsergebnisse:

- Beurteilungspegel Tag: 60 bis 68 dB(A)
- Beurteilungspegel Nacht: 51 bis 59 dB(A)
- Außenlärmpegel L_a : 64 bis 72 dB

Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der Verkehrsbelastung sind die unter Punkt 7 bzw. 9 genannten Schallschutzmaßnahmen zu beachten.

Fazit

Aus schalltechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 10 „Südlicher Auweg“ in der Gemeinde Eching, sofern die unter Punkt 7 bzw. 9 genannten Schallschutzmaßnahmen beachtet werden.

**Dominik
Prišlin**

Digital signiert von Dominik Prišlin
DN: cn=Dominik Prišlin, c=DE,
o=Ingenieurbüro Greiner Beratende
Ingenieure PartG mbB,
email=info@ibgreiner.de
Datum: 19. August 2026

**Andreas
Voelcker**

Digital signiert von Andreas Voelcker
DN: cn=Andreas Voelcker, c=DE,
o=Ingenieurbüro Greiner Beratende
Ingenieure PartG mbB,
email=info@ibgreiner.de
Datum: 19. August 2026

Dipl.-Ing. Dominik Prišlin

M.Eng. Andreas Voelcker

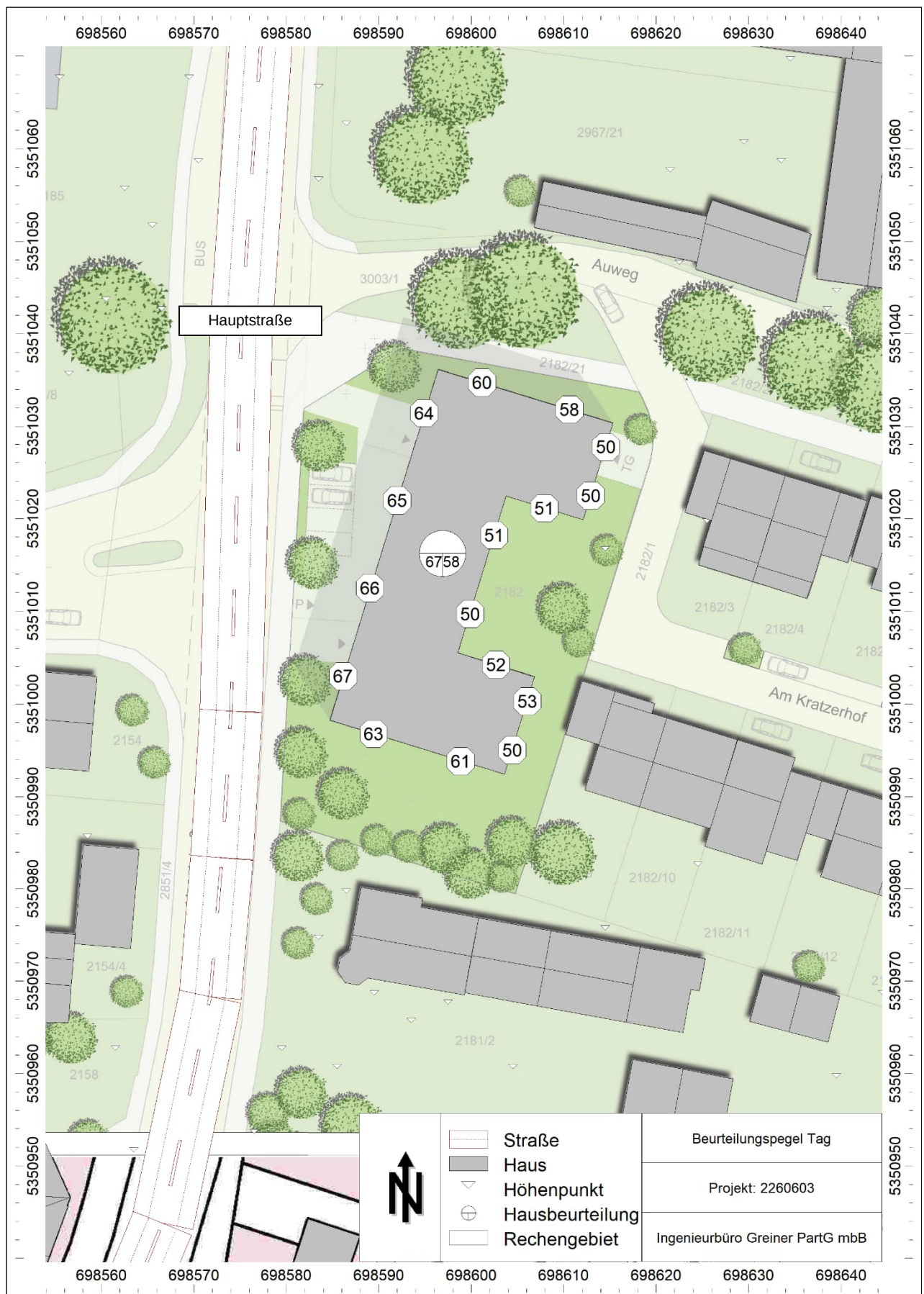


Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

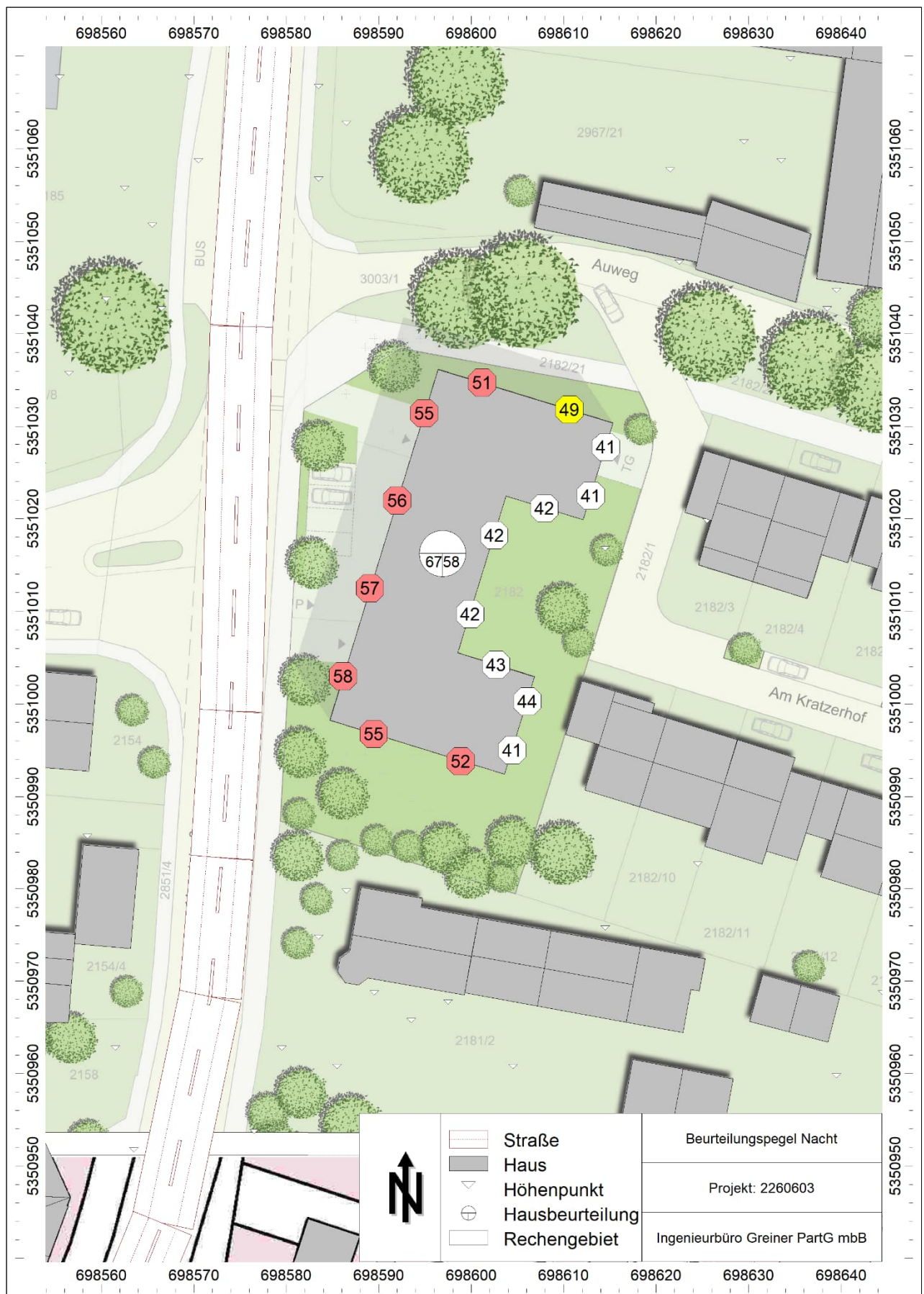
Anhang A

Abbildungen

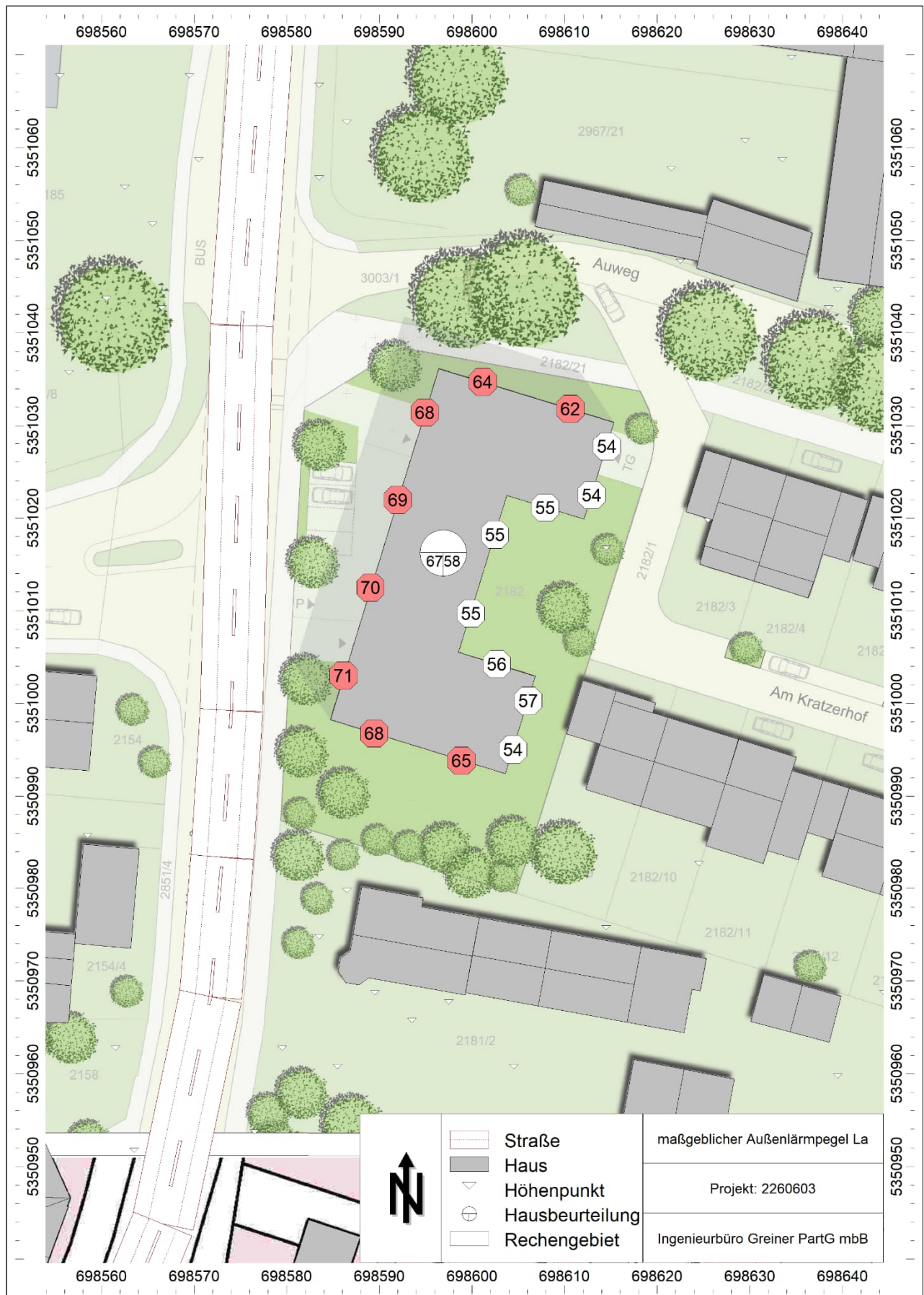
Beurteilungspegel Tag (höchster Pegel je Aufpunkt) – beispielhafte Bebauung



Beurteilungspegel Nacht (höchster Pegel je Aufpunkt) – beispielhafte Bebauung



maßgeblicher Außenlärmpegel L_a gemäß DIN 4109 – beispielhafte Bebauung



Anhang B

Eingabedaten (Auszug)

Bericht (2260602.cna)

CadnaA Version 2025 MR 1 (64 Bit)

Strassen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Lw'		Zähldaten		genaue Zähldaten								zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.	Steig.
				Tag (dBA)	Nacht (dBA)	DTV	Str.gatt.	M		p1 (%)	p2 (%)	pmc (%)		Pkw (km/h)	Lkw (km/h)			Abst.		
Hauptstraße - St 2350				81,1	72,3			452,0	58,0	3,7	4,9	1,3	2,2	2,6	1,6	50		RQ 10		0,0

Haeuser (Auszug)

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	WG	Einwohner	Absorption	Höhe
							Anfang
							(m)
Neufahrner Straße 4			Building	x	0	0,11	
Neufahrner Straße 4			Building	x	0	0,11	
Neufahrner Straße 3			Building	x	0	0,11	
Neufahrner Straße 3			Building	x	0	0,11	
Echinger Straße 5c			Building	x	0	0,11	
Echinger Straße 5c			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 1b			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 1b			Building	x	0	0,11	
			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 1c			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 1c			Building	x	0	0,11	
Barthl-Mayer-Weg 2			Building	x	0	0,11	
Barthl-Mayer-Weg 2			Building	x	0	0,11	
Barthl-Mayer-Weg 2			Building	x	0	0,11	
			Building	x	0	0,11	
			Building	x	0	0,11	
			Building	x	0	0,11	
			Building	x	0	0,11	
			Building	x	0	0,11	473,23 a
Hauptstraße 1f			Building	x	0	0,11	474,76 a
Hauptstraße 1e			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 1e			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 1a			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 1a			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 1a			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 1a			Building	x	0	0,11	472,72 a
Hauptstraße 1a			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 1a			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 1a			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 1a			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 1a			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 4			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 4			Building	x	0	0,11	
			Building	x	0	0,11	
			Building	x	0	0,11	
			Building	x	0	0,11	
			Building	x	0	0,11	
			Building	x	0	0,11	
			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 1g			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 1g			Building	x	0	0,11	
Hauptstraße 1g			Building	x	0	0,11	
			Building	x	0	0,11	
			Building	x	0	0,11	474,48 a
			Building	x	0	0,11	474,53 a
			Building	x	0	0,11	474,54 a
			Building	x	0	0,11	474,54 a
Hauptstraße 4a			Building	x	0	0,11	476,73 a
			Building	x	0	0,11	476,70 a
Johannesweg 4			Building	x	0	0,11	
Johannesweg 2			Building	x	0	0,11	479,50 a
Johannesweg 8			Building	x	0	0,11	
Johannesweg 8			Building	x	0	0,11	
Lange Gasse 10			Building	x	0	0,11	
Lange Gasse 10			Building	x	0	0,11	
Lange Gasse 8			Building	x	0	0,11	
Lange Gasse 8			Building	x	0	0,11	
Neufahrner Straße 2			Building	x	0	0,11	
Neufahrner Straße 2			Building	x	0	0,11	
Neufahrner Straße 4a			Building	x	0	0,11	
Neufahrner Straße 4a			Building	x	0	0,11	
Neufahrner Straße 8			Building	x	0	0,11	
Neufahrner Straße 8			Building	x	0	0,11	
Neufahrner Straße 8			Building	x	0	0,11	
Neufahrner Straße 8			Building	x	0	0,11	
Neufahrner Straße 6			Building	x	0	0,11	
Neufahrner Straße 6			Building	x	0	0,11	
Echinger Straße 12			Building	x	0	0,11	