

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Alte Hauser Straße“ in Bad Kötzting

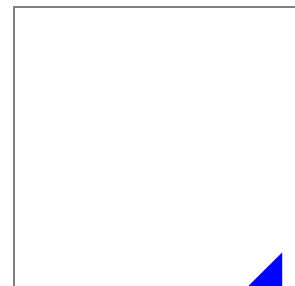
Dipl.Geogr. Univ. Horst Pressler
Elsa-Brandström-Straße 32
93413 Cham
Tel. 09971 - 7644597
Fax. 09971 - 7644598
Mobil: 0171 - 5271668
email: h.pressler@pg-geoversum.de

Dipl.Geogr. Univ. Anton Geiler
Tannenstraße 13
93105 Tegernheim
Tel. 09403 – 9542 12
Fax. 09403 – 9542 13
Mobil: 0171 - 8046117
email: a.geiler@pg-geoversum.de

Auftraggeber: Frau Emma Gartner
Plattenweg 18

93444 Bad Kötzting

Bericht-Nr. 2024-K-033
Cham, den 25.08.2024



INHALTSVERZEICHNIS

<u>ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN</u>	1
1. GRUNDLAGEN VERKEHR	2
1.1 ERGEBNISSE DER STRASSENVERKEHRSZÄHLUNG 2023	2
1.2 VERKEHRSTRENDPROGNOSE	3
2. GRUNDLAGEN GEWERBELÄRM	3
3. SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG	4
3.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN	4
3.2 BERECHNUNGS- UND BEMESSUNGSVERFAHREN	6
3.3 LAGE IM RAUM	7
3.4 VERKEHRSLÄRM	8
3.4.1 ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER	8
3.4.2 EMISSIONEN	8
3.4.3 DIMENSIONIERUNG PASSIVER SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	10
3.5 GEWERBELÄRM	11
3.5.1 ORIENTIERENDE LÄRMMESSUNGEN	11
3.5.2 BEURTEILUNG DER BERECHNUNGERGEBNISSE GEWERBELÄRM	12
4. FORMULIERUNGSVORSCHLÄGE FESTSETZUNGEN	13
5. ZUSAMMENFASSUNG	14
6. UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN	14

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Ergebnisse der Verkehrszählung 2024 differenziert nach Fahrzeugkategorien	2
Tabelle 2: Verkehrsprognose 2040 differenziert nach Fahrzeugkategorien	3
Tabelle 3: Orientierungswerte DIN 18005	4
Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV	5
Tabelle 5: Berechnungsparameter Emissionen Straßenverkehrslärm	8
Tabelle 6: Längenbezogene Emissionspegel $L'w$	8
Tabelle 7: Beurteilungspegel Verkehrslärm	9
Tabelle 8: Maßgebliche Außenlärmpegel, Lärmpegelbereiche und erforderliches Gesamtschalldämmmaß von Außenbauteilen	10
Tabelle 9: Messgeräte	11
Tabelle 10: Messergebnisse	12
Tabelle 11: Beurteilungspegel Gewerbelärm	12

Schalltechnische
Untersuchung zum
Bebauungsplan „Alte
Hauser Straße“ in
Bad Kötzting

Stand: 25.08.2024

Inhalt

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage Bebauungsplan	1
Abbildung 2: Ergebnisse der SVZ 2022.....	2
Abbildung 3: Biomasseheizkraftwerk	3
Abbildung 4: Ausschnitt Flächennutzungsplan Stadt Bad Kötzting	7
Abbildung 5: Entwurf der Bebauungsplan	7
Abbildung 6: Beurteilungspegel Verkehrslärm Tag (l.) und Nacht (r.)	9
Abbildung 7: Schallquellen 3-D Rechenmodell	12

ANHANG 1 Verkehrslärm

Rechenlaufinformationen	1-2
Plan 1 Lageplan	3
Emissionsberechnung Straße	4-4
Beurteilungspegel	6-7
Plan 2 Beurteilungspegel Tag	8
Plan 3 Beurteilungspegel Nacht	19
Plan 4 Gebäudelärmkarte	10
Plan 5 Passive Schallschutzmaßnahmen	11

ANHANG 2 Gewerbelärm

Rechenlaufinformationen	1-2
Schalleistungen Emittenten	3-4
Stundenwerte Schalleistungspegel	5
Beurteilungspegel	6-7
Plan 6 Beurteilungspegel Nacht	8

ANHANG 3 Verkehrszählung Stadt Bad Kötzting

Zählstellen	1-2
Ergebnisse der Verkehrszählungen	3-10

ANHANG 4 Orientierende Lärmmessungen

Messformular	1-2
--------------	-----

Schalltechnische
 Untersuchung zum
 Bebauungsplan „Alte
 Hauser Straße“ in
 Bad Kötzting

Stand: 25.08.2024

Inhalt

ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN

Die Stadt Bad Kötzting stellt den Bebauungsplan „Alte Hauser Straße“ für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) auf.

Das Plangebiet befindet sich östlich der Kreisstraße CHA 49.

Das nachfolgende Luftbild¹ zeigt die Lage des Geltungsbereichs in der Ortslage von Bad Kötzting.



Abbildung 1: Lage Bebauungsplan

Aufgabe der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist es die immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen des Verkehrslärms von der Kreisstraße CHA 49 und des Gewerbelärms vom östlich angrenzenden Blockheizkraftwerk auf das Planvorhaben zu untersuchen und zu beurteilen.

¹ Google Earth 2022

1. GRUNDLAGEN VERKEHR

1.1 ERGEBNISSE DER STRASSENVERKEHRSZÄHLUNG 2023

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Straßenverkehrslärms auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans wird i.d.R. auf die Ergebnisse der amtlichen Straßenverkehrszählung des Jahres 2022 für die Zählstelle 68429776 zurückgegriffen. Die nachfolgende Grafik zeigt die Ergebnisse der SVZ 2021.



Abbildung 2: Ergebnisse der SVZ 2022

Die Zählstelle befindet sich nördlich des Ortsteils Hausermühle und ist u.E. nicht repräsentativ. Aus diesem Grund wurde durch die Stadt Bad Kötzting eine Verkehrszählung durchgeführt, deren Ergebnisse nachfolgend dargestellt werden.

ZStNr	Verkehrsaufkommen in Kfz/Tag im DTV				
	Pkw	Lkw1	Lkw2	Krad	Summe
CHA 49	3.334	61	26	47	3.467

Tabelle 1: Ergebnisse der Verkehrszählung 2024 differenziert nach Fahrzeugkategorien

Schalltechnische
Untersuchung zum
Bebauungsplan „Alte
Hauser Straße“ in
Bad Kötzting

Stand: 25.08.2024

Seite 2

1.2 VERKEHRSTRENDPROGNOSE

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Straßenverkehrslärms auf das Bauvorhaben ist nach RLS-19 von Prognosewerten auszugehen. Im Regelfall werden hierzu Modell- oder Trendprognosen durchgeführt.

Die allgemeine Trendprognose auf Basis Langfristigverkehrsprognose der 2040 bewertet den allgemeinen Trend in der Verkehrsentwicklung ohne die zu untersuchende Bauleitplanung.

Bis zum Jahr 2040 wird im TREND von einer Steigerung des Individualverkehrs von 0,2% p.a. und im Schwerverkehr von 0,8% p.a. ausgegangen. Auf dieser Basis kann ohne Baugebietsausweisung von folgenden Verkehrsmengen ausgegangen werden:

ZStNr	Verkehrsaufkommen in Kfz/Tag im DTV				
	Pkw	Lkw1	Lkw2	Krad	Summe
CHA 49	3.454	69	29	49	3.601

Tabelle 2: Verkehrsprognose 2040 differenziert nach Fahrzeugkategorien

2. GRUNDLAGEN GEWERBELÄRM

Östlich des Planvorhabens befindet sich das Biomasseheizkraftwerk, dass u.a. das benachbarte Krankenhaus mit Nahwärme versorgt.

Das Blockheizkraftwerk emittiert Geräusche (über Kamin und Lüftungsöffnungen) und Luftschadstoffe.

Im Rahmen eines Antrags zur Erweiterung dieser Heizanlage liegt ein immissionsschutztechnisches Gutachten vor. Des Weiteren wurden orientierende Lärmmessungen am 13.10.2023 und 06.03.2024 durchgeführt.



Abbildung 3: Biomasseheizkraftwerk

3. SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

3.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 für die städtebauliche Planung sind Konkretisierung für in der Planung zu berücksichtigende Ziele des Schallschutzes. Sie sind keine Richt- oder Grenzwerte im Sinne des Immissionsschutzrechts. Vorgaben hierzu enthält § 50 BImSchG und § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch (BauGB).

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sollten in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zugeordnet werden. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

	tags /nachts
bei Allgemeinen Wohngebieten (WA)	55 / 45/40 (*) dB(A)

(*) Bei den beiden angegebenen Nachtwerten gilt der erste für Verkehrsgerausche, während der zweite für Gewerbelärm maßgeblich ist.

Tabelle 3: Orientierungswerte DIN 18005

Beiblatt 1 zur DIN 18005 enthält folgende Anmerkung:

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

Das Beiblatt gibt außerdem für die Bauleitplanung folgende Hinweise:

„Die genannten Orientierungswerte sind als eine Konkretisierung für Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen ... zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange ... zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) werden wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert.

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 6:00Uhr bis 22:00Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00Uhr bis 6:00Uhr, ggf. die lauteste Nachtstunde, zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, sollte eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt sein.

Die Bauflächen, Baugebiete, Sondergebiete und sonstigen Flächen nach 4.2 entsprechen dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung.

...

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 wird, 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.“

Schalltechnische
 Untersuchung zum
 Bebauungsplan „Alte
 Hauser Straße“ in
 Bad Kötzting

Stand: 25.08.2024

Seite 4

Anmerkung zur Abwägung der Orientierungswerte:

Das Bayerische Staatsministerium des Innern weist in seinem Rundschreiben aus dem Jahr 2014 darauf hin, dass hinsichtlich des Verkehrslärms die in der DIN 18005 niedergelegten Orientierungswerte abwägungsfähig (s.o.) sind. Die Rechtsprechung hat zu einem konkreten Einzelfall Überschreitungen der Orientierungswerte um 5 dB(A) anerkannt.

Nicht geklärt ist die Frage, ob im Einzelfall auch Pegel überschritten werden dürfen, die den Grenzwerten der 16. BImSchV /13/ entsprechen.

Diese lauten auszugsweise wie folgt:

	tags / nachts
für Allgemeine Wohngebiete	59 / 49 dB(A)

Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV

Die 16. BImSchV gilt allerdings für den Neubau bzw. für die wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen. Für den vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan kann dieses Regelwerk eigentlich nicht herangezogen werden. Trotzdem sagen die Grenzwerte aber für ihren Anwendungsbereich aus, dass sie zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche erforderlich sind und eingehalten werden müssen. Diese Grenzwerte können daher beim Nebeneinander von Verkehrswegen und Baugebieten hilfsweise als wichtiges Indiz dafür herangezogen werden, wann mit schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu rechnen ist.

Weiterhin führt das Rundschreiben aus:

„Demzufolge ist zunächst insbesondere in Erwägung zu ziehen, ob Verkehrslärmeinwirkungen durch Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes vermieden werden können (BVerwG aao). Dabei ist hier allerdings zu beachten, dass auch besondere städtebauliche Gründe, etwa das Ziel einer Nachverdichtung oder die Überplanung von besiedelten Gebieten, einen Verzicht auf aktiven Lärmschutz ausnahmsweise rechtfertigen können (BVerwG aaO).

Bei Planung und Abwägung sind des Weiteren auch die vernünftigerweise in Erwägung zu ziehenden Möglichkeiten des passiven Schallschutzes auszuschöpfen, um jedenfalls die Werte der 16. BImSchV bzw. die oben unter (1) [Anm.: des Rundschreibens] genannten Innenpegelwerte einzuhalten.“²

Nach § 50 BImSchG sollen schädliche Umwelteinwirkungen „so weit wie möglich vermieden werden“, womit diesem Optimierungsgebot zur Einhaltung von Orientierungs- und Immissionsgrenzwerten kein absoluter Gewichtungsvorrang zukommt. Eine Zurückstellung dieser Belange ist demzufolge grundsätzlich möglich.

Schalltechnische
Untersuchung zum
Bebauungsplan „Alte
Hauser Straße“ in
Bad Kötzting

Stand: 25.08.2024

Seite 5

² Innenpegel Wohnräume: 40 dB(A); Schlafräume 30 dB(A)

3.2 BERECHNUNGS- UND BEMESSUNGSVERFAHREN

Nach DIN 18005 sind die von den Geräuschemissionen öffentlicher Straßen und Parkplätze herrührenden Immissionen, gekennzeichnet durch den Beurteilungspegel L_r nach den Vorschriften der RLS-19 zu berechnen.

Dabei werden die Beurteilungspegel für den Tag und für die Nacht getrennt berechnet auf Basis prognostizierter Verkehrsaufkommen.

$L_{r,T}$ für die Zeit von 06.00 bis 22.00 Uhr (Tag)

$L_{r,N}$ für die Zeit von 22.00 bis 06.00 Uhr (Nacht)

Zum Berechnungsverfahren selbst werden darüber hinaus noch folgende ergänzende Erläuterungen gemacht:

Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche werden grundsätzlich in A-bewerteten Schalldruckpegeln angegeben (Einheit Dezibel (A) bzw. dB(A)), die das menschliche Hörempfinden am besten nachbilden. Zur Beschreibung zeitlich schwankender Schallereignisse, wie z.B. der Straßenverkehrsgeräusche, dient der A-bewertete Mittelungspegel.

Die Schallemission (d.h. die Abstrahlung von Schall aus einer Schallquelle) des Verkehrs auf einer Straße oder einem Fahrstreifen wird durch längenbezogenen Schalleistungspegel $L'w$ gekennzeichnet. Die Stärke der Schallemission wird aus der prognostizierten Verkehrsstärke, dem Lkw1+2-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche, der Gradienten und einem Zuschlag für Mehrfachreflexionen berechnet.

Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten (gemäß § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung) dient der Beurteilungspegel L_r . Er ist gleich dem Mittelungspegel, der an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten um einen Zuschlag zur Berücksichtigung der zusätzlichen Störwirkung erhöht wird.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (ca. 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und für Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Daher ist ein Vergleich von Messwerten mit den berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich.

Bei den Schallausbreitungsberechnungen für den Straßenverkehrslärm wurden zur Ermittlung der Beurteilungspegel berücksichtigt:

- Straßenachse der Kreisstraße CHA 49
- die Anteile aus der Mehrfachreflexion an den Gebäudefassaden (Absorptionsgrad $\alpha = 0,21$)
- die Luftabsorption
- Reflexionsordnung = 3
- Asphaltbeton
- die Boden- und Meteorologiedämpfung

Der rechnerische Teil der schalltechnischen Untersuchung wurde unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms SOUNDPLAN (Version 9.0) durchgeführt.

3.3 LAGE IM RAUM

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich westlich des Krankenhauses im Aussenbereich.

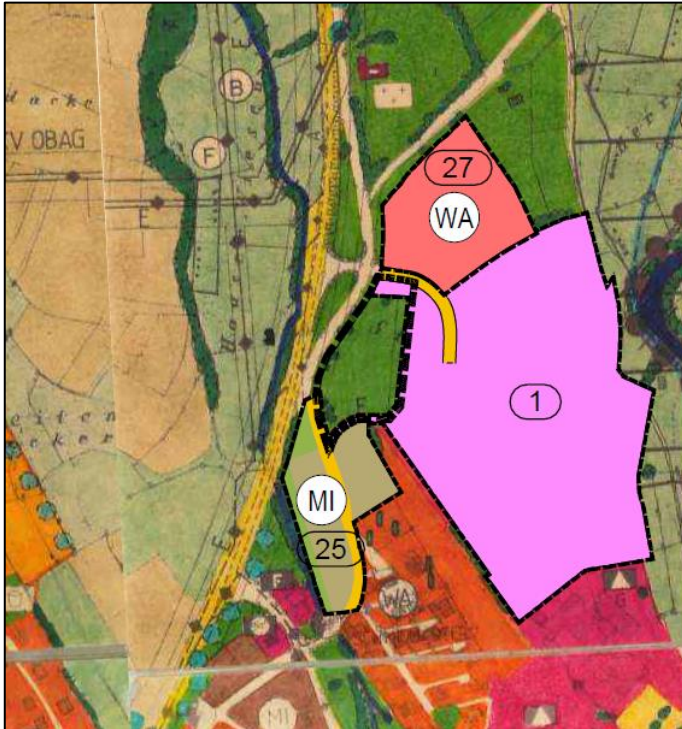


Abbildung 4: Ausschnitt Flächennutzungsplan Stadt Bad Kötzting

Die nachfolgende Grafik zeigt den Entwurf des Bebauungsplans.

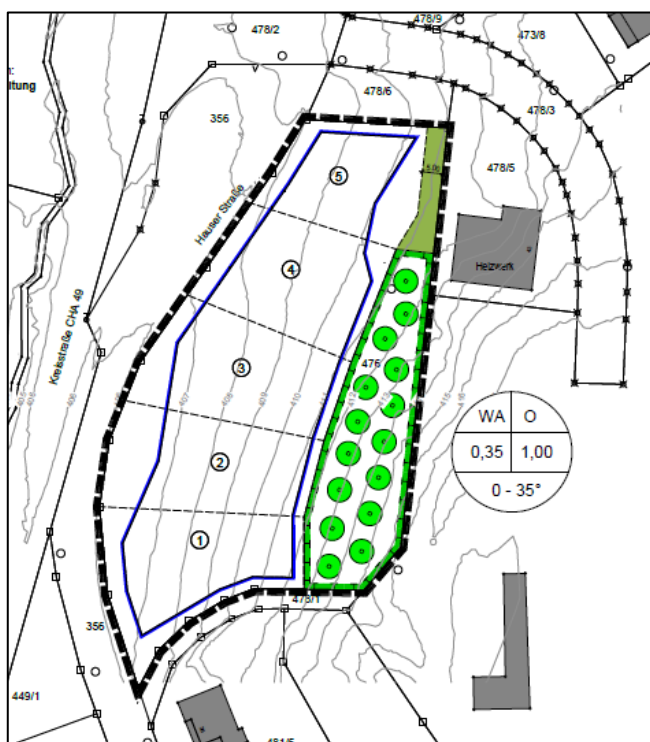


Abbildung 5: Entwurf des Bebauungsplans

Schalltechnische
Untersuchung zum
Bebauungsplan „Alte
Hauser Straße“ in
Bad Kötzting

Stand: 25.08.2024

Seite 7

3.4 VERKEHRSLÄRM

3.4.1 ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER

Grundlage der Berechnung ist für die Staatsstraße die Trendprognose des Jahres 2040 auf Basis der SVZ 2022 der Zählstelle 68429776.

In die Ermittlung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrslärms fließen folgende Daten ein:

- DTV in Kfz/Tag
- Fahrzeugkategorien Tag und Nacht
- Straßenoberfläche: Asphaltbeton <= AC 11
- zulässige Höchstgeschwindigkeit $v_{zul} = 60$ km/h
- Steigung bzw. Gefälle der Straße (ab 5 % und mehr)
- Korrekturwert D_{Stro} für die Straßenoberfläche entsprechend RLS-19

Folgende Grundparameter fließen nach RLS-19 in die Emissionsberechnung des Straßenverkehrslärms ein:

	Pkw	Lkw1	Lkw2	Krad	Kfz
	Anteile in%				pro h
2040 Tag	95,9	1,9	0,8	1,4	207,3
2040 Nacht	95,3	2,5	1,3	0,9	35,5

Tabelle 5: Berechnungsparameter Emissionen Straßenverkehrslärm

3.4.2 EMISSIONEN

Auf Grundlage obiger Eingangsdaten lassen sich nach RLS-19 folgende längenbezogenen Schalleistungspegel $L'w$ ermitteln:

Straße	$L'w$ Tag dB(A)	$L'w$ Nacht dB(A)
CHA 49	76,5-76,8	68,8-69,1

Tabelle 6: Längenbezogene Emissionspegel $L'w$

3.4.3 BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE VERKEHRSLÄRM

Die schalltechnischen Berechnungen erfolgten unter Anwendung gängiger EDV-Programme (hier: SOUNDPLAN 9.0) und werden als Rasterlärmkarten sowie in Tabellenform dargestellt.

Die Berechnungen belegen, dass an der westlichen Geltungsbereichsgrenze und hier an den straßenzugewandten Fassadenseiten die Orientierungswerte der DIN 18005 am Tag und in der Nacht überschritten werden. In der Nacht wird auch der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV (marginal um bis zu 0,3 dB(A)) überschritten.

Es werden folgende Berechnungsergebnisse erzielt:

Immissionsort	HR	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff
		dB(A)					
Parzelle 1	O	55	42,3	---	45	34,7	---
Parzelle 1	S	55	50,1	---	45	42,5	---
Parzelle 1	N	55	54,7	---	45	47,0	2,0
Parzelle 1	W	55	56,7	1,7	45	49,1	4,1
Parzelle 2	S	55	52,8	---	45	45,1	0,1
Parzelle 2	O	55	39,4	---	45	31,7	---
Parzelle 2	W	55	57,0	2,0	45	49,3	4,3
Parzelle 2	N	55	53,5	---	45	45,8	0,8
Parzelle 3	S	55	53,9	---	45	46,3	1,3
Parzelle 3	W	55	57,1	2,1	45	49,4	4,4
Parzelle 3	O	55	41,3	---	45	33,7	---
Parzelle 3	N	55	52,6	---	45	44,9	---
Parzelle 4	SW	55	53,0	---	45	45,3	0,3
Parzelle 4	SO	55	40,0	---	45	32,4	---
Parzelle 4	NO	55	50,8	---	45	43,1	---
Parzelle 4	NW	55	55,8	0,8	45	48,1	3,1
Parzelle 5	NW	55	53,5	---	45	45,8	0,8
Parzelle 5	NO	55	47,9	---	45	40,2	---
Parzelle 5	SW	55	50,3	---	45	42,7	---
Parzelle 5	SO	55	39,9	---	45	32,2	---

Tabelle 7: Beurteilungspegel Verkehrslärm

Die Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 sind unter Hinweis auf Punkt 3.1 (oben) abzuwägen; passive Schallschutzmaßnahmen sind zu dimensionieren

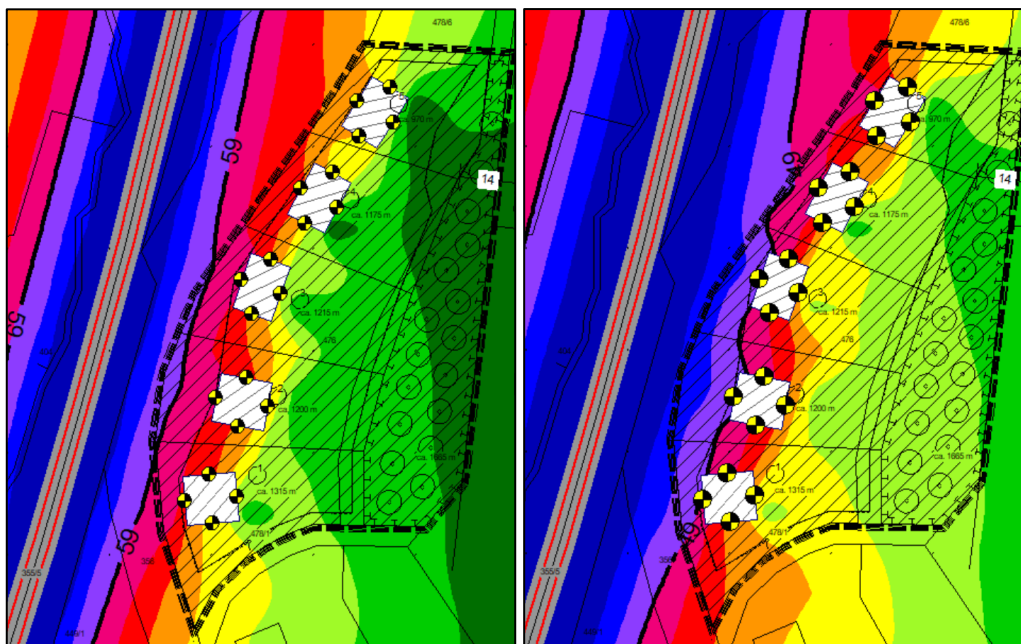


Abbildung 6: Beurteilungspegel Verkehrslärm Tag (l.) und Nacht (r.)

Schalltechnische
Untersuchung zum
Bebauungsplan „Alte
Hauser Straße“ in
Bad Kötzting

Stand: 25.08.2024

Seite 9

3.4.3 DIMENSIONIERUNG PASSIVER SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Die **notwendigen** passiven Schallschutzmaßnahmen werden nach DIN 4109 ermittelt.

Zur Ermittlung der erforderlichen, resultierenden Gesamt-Schalldämmmaße der Außenbauteile für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109 wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ herangezogen. Dieser ergibt sich aus den errechneten Beurteilungspegeln Verkehr für den Tag zuzüglich eines Korrektursummanden von + 3 dB. Beträgt der Unterschied zwischen den Beurteilungspegeln Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ist der Nachtwert zuzüglich eines Korrekturfaktors von + 10 dB(A) sowie des Korrektursummanden von + 3 dB(A) heranzuziehen.

Immissionsort	HR	MALP	LPB	R´w,ges
		dB(A)		dB
Parzelle 1	N	60	II	30-35
Parzelle 1	W	62	III	35-40
Parzelle 2	W	62	III	35-40
Parzelle 2	N	59	II	30-35
Parzelle 3	S	59	II	30-35
Parzelle 3	W	62	III	35-40
Parzelle 4	NW	61	III	35-40
Parzelle 5	NW	59	II	30-35

Tabelle 8: Maßgebliche Außenlärmpegel, Lärmpegelbereiche und erforderliches Gesamtschalldämmmaß von Außenbauteilen

Die Ergebnisse sind in Anhang 1 dokumentiert.

Das erforderliche **Schalldämmmaß der Schallschutzfenster** der Fassaden-seiten bemisst sich nach DIN 4109 in Verbindung mit VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“.

Ist eine natürliche Be- und Entlüftung von Schlaf- und Ruheräumen ausschließlich zur lärmzugewandten Fassadenseite West möglich, werden lärmgedämmte Belüftungseinrichtungen empfohlen (im Regelfall SSK-Fenster mit integrierter Lüftungseinheit oder dezentrale Gebäudebelüftung).

Sofern es zu Überschreitungen der Richtwerte kommt, ist für dahinterliegende, schutzbedürftige Räume eine Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben einschlägiger technischer Regelwerke (DIN 4109, VDI-Richtlinie 2719) vorzusehen.

Aus den Untersuchungsergebnissen kann für geplante Gebäude an der westlichen Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplans hinsichtlich des Schallschutzes die Empfehlung abgeleitet werden, passive Schallschutzmaßnahmen an betroffenen Umfassungsbauteilen (Westfassade: Wand / Dach / Fenster) zu treffen.

Da der maßgebliche Außenlärmpegel unter 65 dB(A) betragen wird, wird nach den eingeführten technischen Baubestimmungen der Obersten Baubehörde am Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens kein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109 erforderlich.

3.5 GEWERBELÄRM

Aufgabe des nachfolgenden Teils der schalltechnischen Untersuchung ist es die immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen des Gewerbelärms auf das Planvorhaben zu untersuchen und zu beurteilen.

Auf das Bauvorhaben wirkt schalltechnisch das benachbarte Biomasseheizkraftwerk ein.

Nach DIN 18005 sind die von den Geräuschemissionen von nicht-genehmigungspflichtigen Gewerbeanlagen herrührenden Immissionen, gekennzeichnet durch den Beurteilungspegel L_r nach den Vorschriften der TA Lärm zu berechnen.

Nach TA Lärm werden die Beurteilungspegel für den Tag, die Ruhezeiten und für die Nacht getrennt berechnet auf Basis der angegebenen bzw. maximal möglichen Nutzungen.

Folgende Immissionsrichtwerte gelten für ein WA:

$L_{r,T}$	tags:	55 dB(A)
$L_{r,N}$	nachts:	40 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich dabei auf folgende Zeiten:

tags	an Werktagen:	06:00-22:00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen:	07:00-22:00 Uhr
nachts	an Werktagen:	22:00-06:00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen:	22:00-07:00 Uhr

3.5.1 ORIENTIERENDE LÄRMMESSUNGEN

Es wurden am 13.10.2023 und durch GEO.VER.S.UM orientierende Lärmmessungen des Biomasseheizkraftwerks durchgeführt.

Die verwendeten Messgeräte entsprechen der Genauigkeitsklasse 1 der DIN EN 61672 (Schallpegelmessgerät) und DIN EN 60942 (Schallkalibrator).

Das Messgerät war während der Messungen mit einem Windschutz ausgestattet. Die gemessenen Schalldruckpegel sind bezogen auf $2 \cdot 10^{-5}$ Pa.

Bezeichnung	Hersteller	Typ
Integrierender Schallpegelmesser	nti-Audio	XL2
Kondensatormikrofon 1/2" mit Windschirm	nti-Audio	MA 220
Akustischer Kalibrator	nti-Audio	

Tabelle 9: Messgeräte

Schalltechnische
Untersuchung zum
Bebauungsplan „Alte
Hauser Straße“ in
Bad Kötzting

Stand: 25.08.2024

Seite 11

Die durchgeführten Messungen wurden aufgrund der Fremdgeräusche in Intervallen von 30 Sekunden bis 2 Minuten durchgeführt; weitere Hintergrundgeräusche konnten nicht gänzlich ausgeblendet werden. Folgende Messergebnisse konnten erzielt werden:

Messtandort	L _A F _{eq} in dB(A)
vor Lüftungsgitter Westfassade	65
vor Tür Nordfassade	50
Mittig Gebäude 14m Abstand	44

Tabelle 10: Messergebnisse

Die Messergebnisse wurden auf Schalleistungspegel rückgerechnet und Ausbreitungsberechnungen im Rechenmodell durchgeführt. Der erforderliche Abstand der östlichen Baugrenze des Bebauungsplans zur Einhaltung des Orientierungswertes der DIN 18005 / Immissionsrichtwert der TA Lärm für den Zeitbereich Nacht (40 d(A)) wurde auf dieser Basis mit Einzelpunkt- und Rasterlärmrechnungen ermittelt.

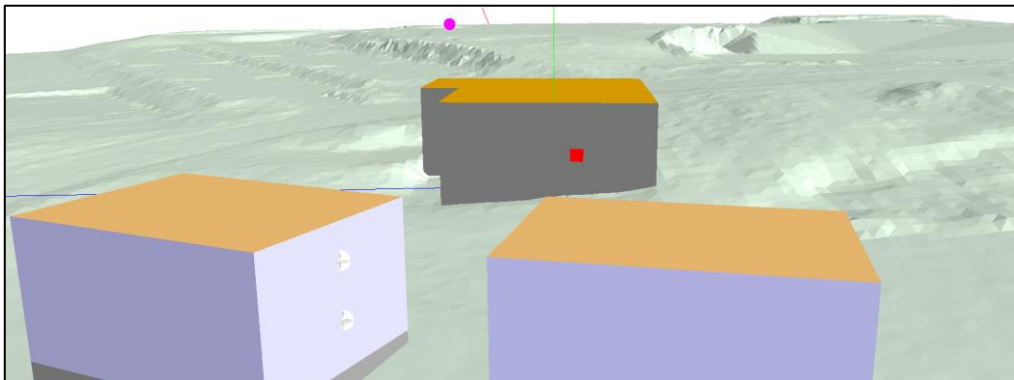


Abbildung 7: Schallquellen 3-D Rechenmodell

3.5.2 BEURTEILUNG DER BERECHNUNGERGEBNISSE GEWERBELÄRM

Es ergeben sich folgende Berechnungsergebnisse, die zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm am Tag und in der Nacht eingehalten werden können.

Immission-sort	SW	HR	RW	Lr	LrT,	RW	Lr	LrN	RW,T/N	LT/N	LT/N,max
			T	T	diff	N	N	diff	Max	max	diff
dB(A)											
Parzelle 4	EG	O	55	41,0	---	40	39,1	---	85/60	52,2	---
Parzelle 4	EG	N	55	40,3	---	40	38,4	---	85/60	51,1	---
Parzelle 5	1.OG	SW	55	34,3	---	40	32,4	---	85/60	50,4	---
Parzelle 5	EG	SO	55	41,5	---	40	39,6	---	85/60	51,9	---

Tabelle 11: Beurteilungspegel Gewerbelärm

Die Ergebnisse sind in Anhang 2 dokumentiert.

Schalltechnische
Untersuchung zum
Bebauungsplan „Alte
Hauser Straße“ in
Bad Kötzting

Stand: 25.08.2024

Seite 12

4. FORMULIERUNGSVORSCHLÄGE FESTSETZUNGEN

Die Berechnungen zum Bebauungsplan „Alte Hauser Straße“ in der Stadt Bad Kötzting bezüglich des Gewerbelärms wurden auf der Grundlage orientierender Im Geltungsbereich des Bebauungsplans können die Orientierungswerte nach DIN 18005 und Immissionsrichtwerte nach 16. BImSchV im Osten und Westen des Geltungsbereichs nicht bzw. nur knapp eingehalten werden. Für die Nutzungen von Gebäude oder Gebäudeteilen als Büro / Büroräume werden passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

Formulierungsvorschläge für Textliche Festsetzungen:

- (1) *Die im Plan gekennzeichneten Expositionen von geplanten Wohngebäuden sind nach DIN 4109 den folgenden Lärmpegelbereichen zuzuordnen. Sofern sich dahinter schutzbedürftige Räume befinden, wird für diese Fassaden das Gesamtschalldämm-Maß von Außenbauteilen $R'_{w,ges}$ gemäß nachfolgender Tabelle festgesetzt.*

Parzelle Fassadenseite geplanter Gebäude	Lärmpegelbereich	Gesamtschalldämmmaß $R'_{w,ges}$ in dB für Wohnnutzung
1 Nord, 2 Nord, 3 Süd, 5 Nordwest	II	30
1 West, 2 West, 3 West, 4 Nordwest	III	35

- (2) *Für das Dach gilt dasselbe Gesamtschalldämm-Maß wie für die Fassade.*
- (3) *Das erforderliche Schalldämmmaß von Fenstern für die schutzbedürftigen Fassadenseiten ist entsprechend Tabelle 7 und Formel 33 der DIN 4109 zu bestimmen.*
- (4) *Die Festlegung der Schallschutzklassen für die Fenster bestimmt sich nach VDI 2719.*

Vorschläge für Planliche Festsetzungen

- (1) *Kennzeichnung der zu schützenden Fassadenseiten*

Weiterhin kann als **Hinweis** aufgenommen werden:

Die in den Festsetzungen formulierten Schalldämmmaße sind Mindestanforderungen. Höhere Schalldämmmaße der Außenbauteile sind empfehlenswert, um auch zukünftig erhöhten Anforderungen an die Lärmvorsorge zu gewährleisten.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Die Berechnungen zum Bebauungsplan „Alte Hauser Straße“ in der Stadt Bad Kötzing bezüglich des Gewerbelärms wurden auf der Grundlage orientierender Lärmpegelmessungen mit dem Ergebnis durchgeführt, dass auf das Planvorhaben nur Geräusche einwirken werden, die die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet unterschreiten.

Die Berechnungen zum Bebauungsplan „Alte Hauser Straße“ in der Stadt Bad Kötzing bezüglich des Verkehrslärms wurden auf Basis einer aktuellen stadteigenen Verkehrszählung 2024 inklusive einer Trendprognose für das Jahr 2040 durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet am Tag und in der Nacht überschritten, der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV aber (gerundet) eingehalten werden kann.

Das Planvorhaben ist somit im Grundsatz genehmigungsfähig.

Es werden allerdings passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Da der maßgebliche Außenlärmpegel unter 65 dB(A) betragen wird, wird nach den eingeführten technischen Baubestimmungen der Obersten Baubehörde am Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens kein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109 erforderlich.

6. UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN

Folgende Unterlagen fanden Verwendung:

- [1] Stadt Bad Kötzing. Rechtskräftiger Flächennutzungsplan. Aktueller Stand
- [2] IB Brandl&Preischl. Entwurf Bebauungsplan „Alte Hauser Straße“ vom 23.04.2024
- [3] Stadt Bad Kötzing. Verkehrszählung vom 12. - 14.03.2024
- [4] Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung. DGM (1m-Gitter)
- [5] Bundesministerium für Digitales und Verkehr. *Gleitende Langfrist-Verkehrsprognose 2021-2022* vom 01.03.2023
- [6] GEO.VER.S.UM. Orientierende Lärmmessungen Biomasseheizkraftwerk vom 13.10.2023 und 06.03.2024
- [7] eurofins. *Immissionsschutztechnisches Gutachten zur Erweiterung eines Biomasseheizwerks der Bayerwaldwärme Bad Kötzing GmbH & Co. KG in Bad Kötzing*. Berichtsnummer B1587-22515 vom 09.11.2023
- [8] 16. BImSchV. "Verkehrslärmschutzverordnung" 2021
- [9] DIN 18005. „Schallschutz im Städtebau“. 2023
- [10] VDI-Richtlinie 2714, „Schallausbreitung im Freien“
- [11] VDI-Richtlinie 2720, „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“
- [12] FGSV. RLS-19. "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen". Ausgabe 2019

- [13] TA Lärm. „*Technische Anleitung Lärm*“ 1998, geändert am 09.06.2017
- [14] DIN ISO 9613-2: 1999. Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2 . Allgemeines Berechnungsverfahren
- [15] DIN 4109 „*Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise*“, 2018
- [16] Bayer. Staatministerium des Innern (Hrsg.): *Vollzug der Baugesetze; Immissionsschutzbelange im Bauplanungsrecht*, Rdschr. 25.07.2014
- [17] Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB). Ausgabe November 2023

Diese schalltechnische Untersuchung unterliegt dem Urheberrecht. Veröffentlichung und Vervielfältigung (auch in Auszügen) sowie Weitergabe an Dritte bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung des Verfassers. Berechnungen und Nutzungsrechte bleiben bis zur vollständigen Begleichung des Rechnungsbetrages im Eigentum des Verfassers.

Schalltechnische
Untersuchung zum
Bebauungsplan „Alte
Hauser Straße“ in
Bad Kötzting

Stand: 25.08.2024

Seite 15 

Anhang 1

Schalltechnische
Untersuchung zum
Bebauungsplan „Alte
Hauser Straße“ in
Bad Kötzting

Stand: 25.08.2024

Anhang



SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
Rechenlauf-Info
Beurteilung Verkehrslärm

Projekt-Info

Projekttitel: SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
Projekt Nr.: 2024-K-033
Projektbearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Auftraggeber: Frau Emma Gartner

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Beurteilung Verkehrslärm
Rechenkerngruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 3
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20)
Berechnungsbeginn: 25.08.2024 20:30:13
Berechnungsende: 25.08.2024 20:30:27
Rechenzeit: 00:00:282 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 20
Anzahl berechneter Punkte: 20
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (13.08.2024) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
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
Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:
Straße: RLS-19
Rechtsverkehr
Emissionsberechnung nach: RLS-19
Reflexionsordnung begrenzt auf : 2
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden
Seitenbeugung: ausgeschaltet
Minderung
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert

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

GEO.VER.S.UM

Planungs **G**emeinschaft
ressler & eiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 1
Seite 1

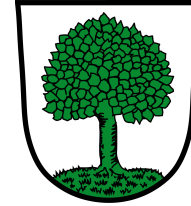


SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
Rechenlauf-Info
Beurteilung Verkehrslärm

Geometriedaten

Verkehr.sit	25.08.2024 20:30:06
- enthält:	
BPlan.geo	23.08.2024 18:18:50
BPlanfläche.geo	23.08.2024 18:17:50
DFK.geo	21.08.2024 15:30:18
Gebäude Verkehr.geo	25.08.2024 20:30:06
Geofile1.geo	16.02.2024 11:47:34
IOs.geo	25.08.2024 20:30:06
Lärmschutz.geo	06.03.2024 16:18:22
Strasse.geo	14.03.2024 14:24:42
RDGM0001.dgm	16.02.2024 11:55:18

Auftraggeber: Frau Emma Gartner
 Projekt: SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
 Projekt-Nr. 2024-K-033



Karte
1

Lageplan

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 04.09.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 13.08.2024

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Allgemeine Wohngebiete
- Industriehalle; Raum
- Außenflächenquelle
- Punktschallquelle
- Straße
- Straßennachse
- Emissionslinie
- Oberfläche



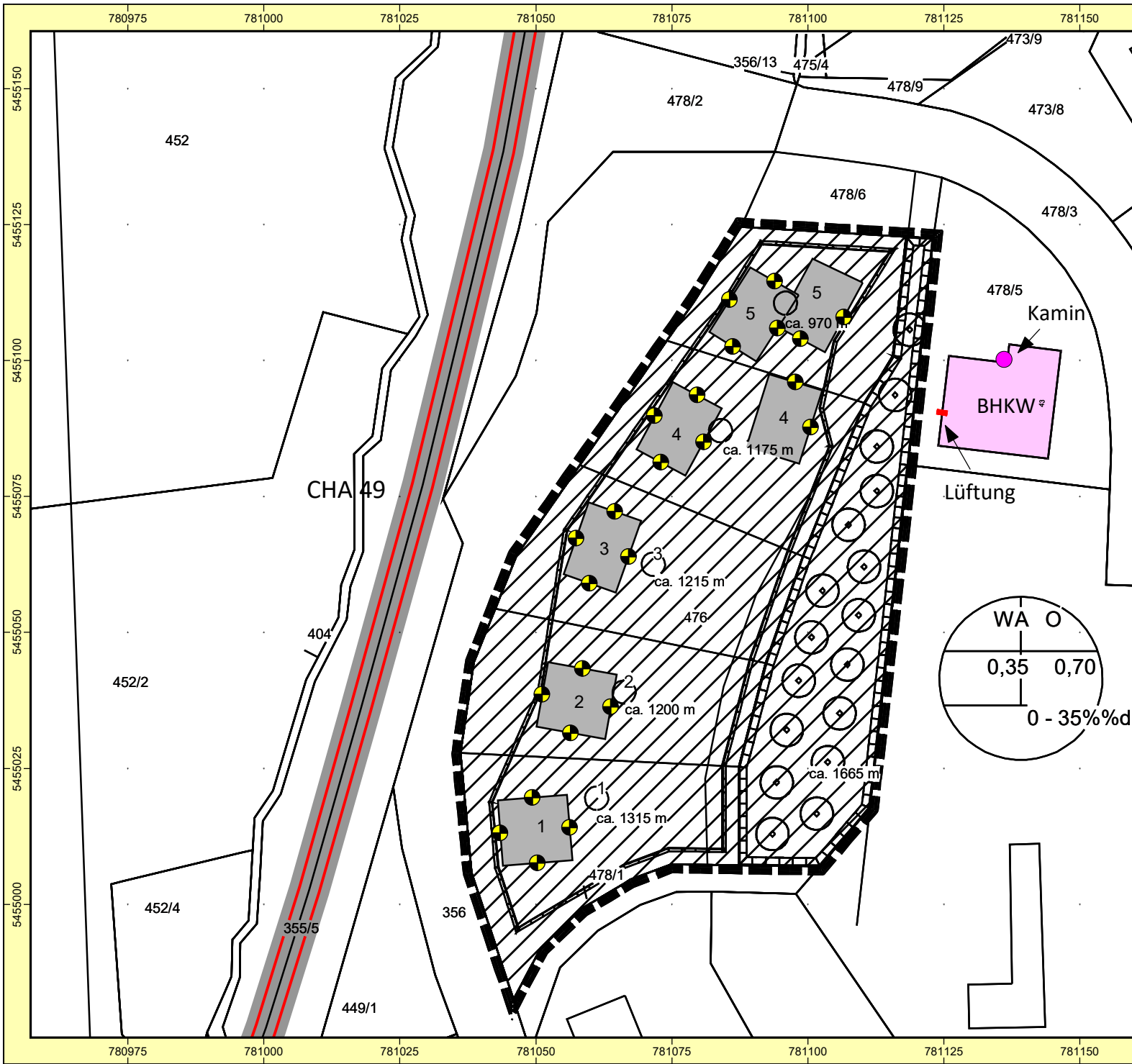
Maßstab 1:1000



GEO.VER.S.U.M

Planungs- und
 rater & Gemein-
 schaft

Anhang 1
 Seite 3





SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
 Beurteilung Verkehrslärm
 Emissionsberechnung Straße

Straße	KM km	DTV Kfz/24h	Straßenoberfläche	Steigung %	Drefl dB	vPkw km/h	vLkw km/h	M		pLkw1		pLkw2		pKrad		M		L'w		
								Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			
CHA 49	0,000	3601	Asphaltbetone <= AC11	-3,6	0,0	60	60	207	95,9	1,9	0,8	1,4	36	95,3	2,5	1,3	0,9	76,7	69,0	
CHA 49	0,026	3601	Asphaltbetone <= AC11	-2,1	0,0	60	60	207	95,9	1,9	0,8	1,4	36	95,3	2,5	1,3	0,9	76,5	68,8	
CHA 49	0,063	3601	Asphaltbetone <= AC11	-0,7	0,0	60	60	207	95,9	1,9	0,8	1,4	36	95,3	2,5	1,3	0,9	76,5	68,8	
CHA 49	0,458	3601	Asphaltbetone <= AC11	2,8	0,0	60	60	207	95,9	1,9	0,8	1,4	36	95,3	2,5	1,3	0,9	76,6	68,9	
CHA 49	0,504	3601	Asphaltbetone <= AC11	3,9	0,0	60	60	207	95,9	1,9	0,8	1,4	36	95,3	2,5	1,3	0,9	76,8	69,1	



SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
Beurteilung Verkehrslärm
Emissionsberechnung Straße

Legende

Straße		Straßenname
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
Straßenoberfläche		
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich



SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
 Beurteilung Verkehrslärm
 Beurteilungspegel

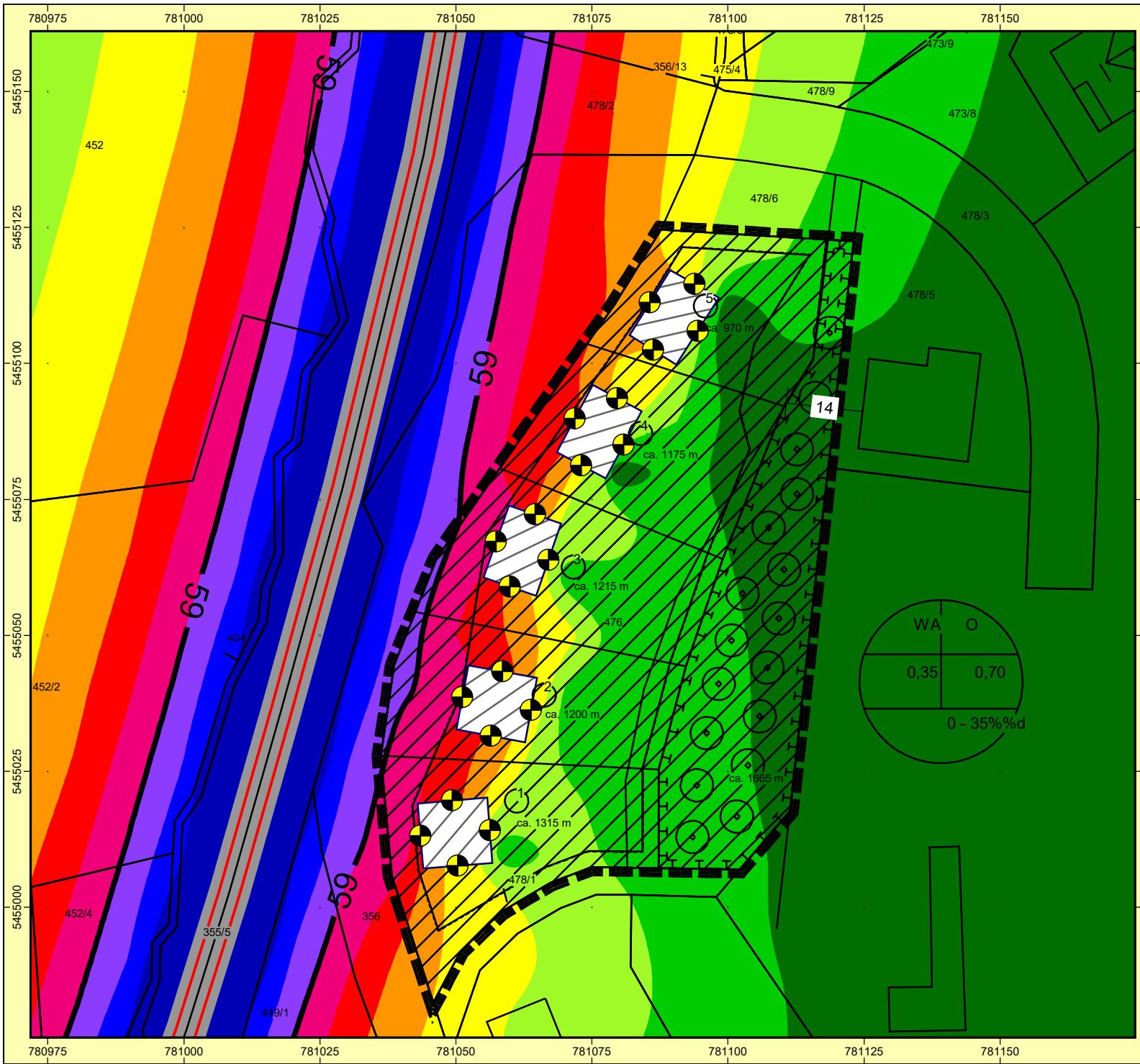
Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X	Y	Z	GH	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff	
				m	m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	
Parzelle 1	WA	1.OG	O	781056,24	5455014,15	412,39	407,81	55	42,3	---	45	34,7	---	
Parzelle 1	WA	1.OG	S	781050,33	5455007,63	412,39	407,23	55	50,1	---	45	42,5	---	
Parzelle 1	WA	1.OG	N	781049,36	5455019,64	412,39	406,89	55	54,7	---	45	47,0	2,0	
Parzelle 1	WA	1.OG	W	781043,45	5455013,12	412,39	406,56	55	56,7	1,7	45	49,1	4,1	
Parzelle 2	WA	1.OG	S	781056,39	5455031,52	412,61	407,34	55	52,8	---	45	45,1	0,1	
Parzelle 2	WA	1.OG	O	781063,79	5455036,29	412,61	408,07	55	39,4	---	45	31,7	---	
Parzelle 2	WA	1.OG	W	781051,17	5455038,61	412,61	406,72	55	57,0	2,0	45	49,3	4,3	
Parzelle 2	WA	1.OG	N	781058,57	5455043,38	412,61	407,30	55	53,5	---	45	45,8	0,8	
Parzelle 3	WA	1.OG	S	781059,89	5455058,97	412,40	407,07	55	53,9	---	45	46,3	1,3	
Parzelle 3	WA	1.OG	W	781057,40	5455067,29	412,40	406,79	55	57,1	2,1	45	49,4	4,4	
Parzelle 3	WA	1.OG	O	781067,03	5455063,92	412,40	407,58	55	41,3	---	45	33,7	---	
Parzelle 3	WA	1.OG	N	781064,53	5455072,24	412,40	407,24	55	52,6	---	45	44,9	---	
Parzelle 4	WA	1.OG	SW	781073,01	5455081,27	415,71	407,95	55	53,0	---	45	45,3	0,3	
Parzelle 4	WA	EG	SO	781080,83	5455085,04	412,91	408,77	55	40,0	---	45	32,4	---	
Parzelle 4	WA	1.OG	NO	781079,66	5455093,64	415,71	408,62	55	50,8	---	45	43,1	---	
Parzelle 4	WA	1.OG	NW	781071,84	5455089,87	415,71	407,96	55	55,8	0,8	45	48,1	3,1	
Parzelle 5	WA	1.OG	NW	781085,64	5455111,18	413,97	408,44	55	53,5	---	45	45,8	0,8	
Parzelle 5	WA	1.OG	NO	781093,87	5455114,59	413,97	408,90	55	47,9	---	45	40,2	---	
Parzelle 5	WA	1.OG	SW	781086,21	5455102,52	413,97	408,83	55	50,3	---	45	42,7	---	
Parzelle 5	WA	1.OG	SO	781094,43	5455105,93	413,97	409,11	55	39,9	---	45	32,2	---	



SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
Beurteilung Verkehrslärm
Beurteilungspegel

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN



Auftraggeber: Frau Emma Gartner
Projekt: SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
Projekt-Nr. 2024-K-033



Karte
2

Beurteilung Verkehrslärm
Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / 16. BImSchV
Beurteilungszeitraum TAG
Ergebnis-Nummer 2
 Berechnung in 2,4 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 26.08.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 13.08.2024

Pegelwerte LrT
 in dB(A)

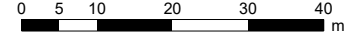


Zeichenerklärung

- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Wand
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- LS-Wand
- Immissionsort
- Allgemeine Wohngebiet
- Rechengebiet Lärm



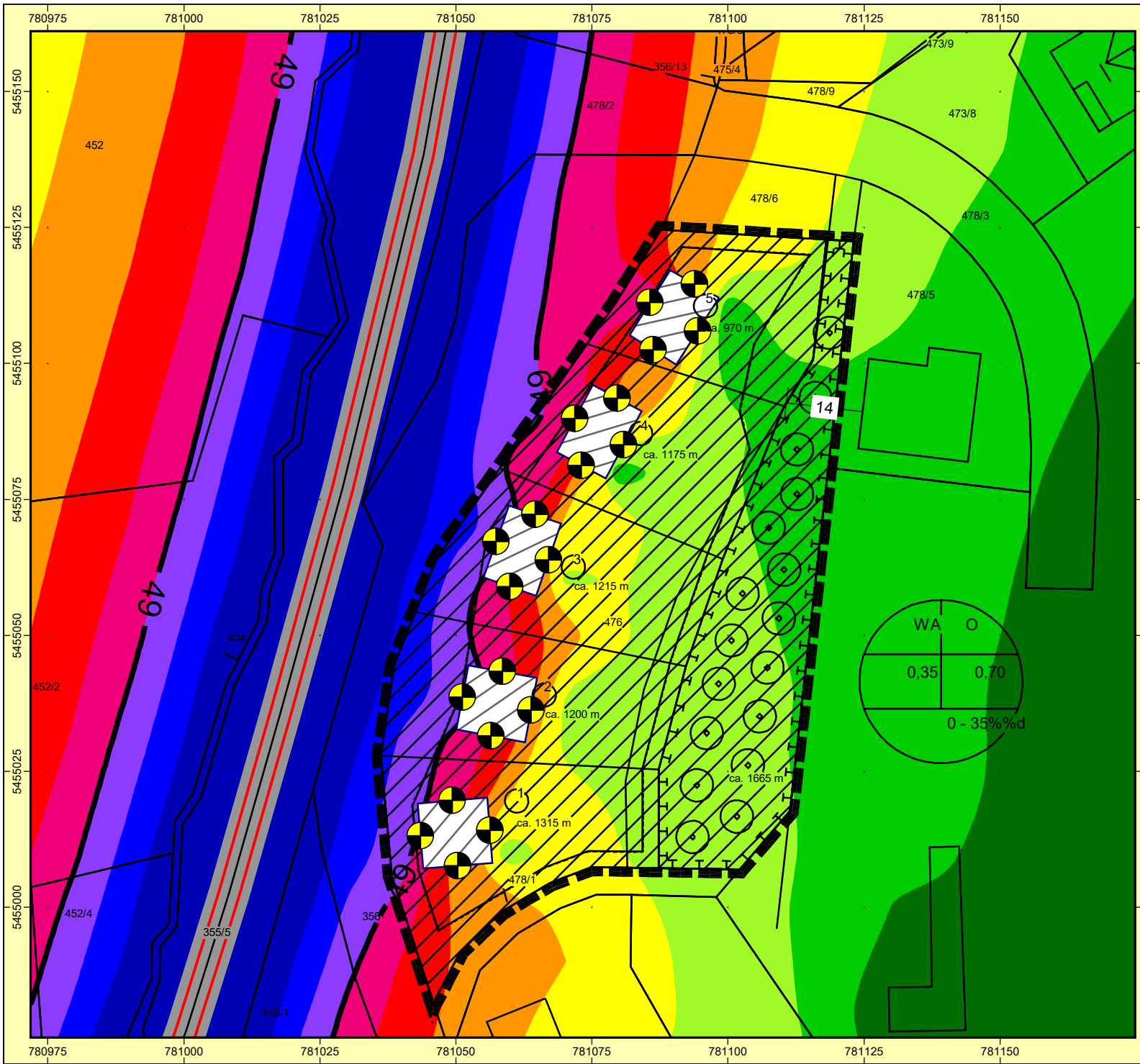
Maßstab 1:1000



GEO.VER.S.UM

Planungs **G**emeinschaft
ressler & **eiler**

Anhang 1
 Seite 8



Auftraggeber: Frau Emma Gartner
 Projekt: SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
 Projekt-Nr. 2024-K-033

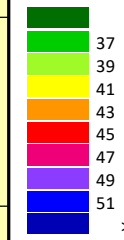


Karte
3

Beurteilung Verkehrslärm
 Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / 16. BImSchV
 Beurteilungszeitraum NACHT
 Ergebnis-Nummer 2
 Berechnung in 2,4 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 26.08.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 13.08.2024

Pegelwerte LrN
 in dB(A)

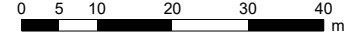


Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Allgemeine Wohngebiet
- Industriehalle; Raum
- Außenflächenquelle
- Punkt-schallquelle
- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche

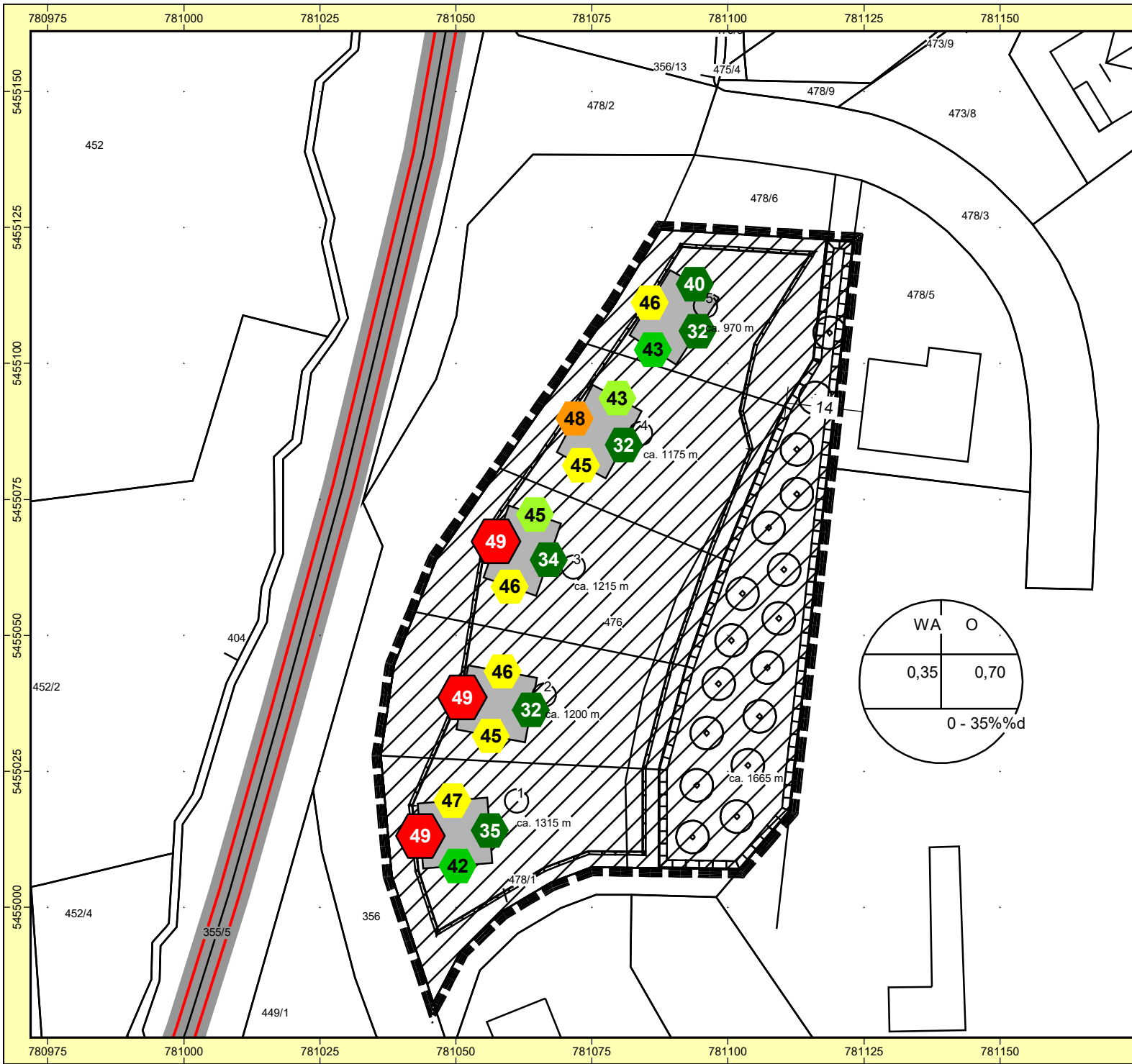


Maßstab 1:1000



GEO.VER.S.U.M

Planungs- resseller & Gemein- schaft- leiler



Auftraggeber: Frau Emma Gartner
 Projekt: SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
 Projekt-Nr. 2024-K-033

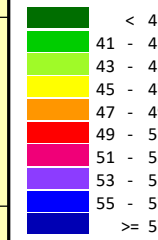


Karte
4

Beurteilung Verkehrslärm
 Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / 16. BImSchV
 Beurteilungszeitraum NACHT
 Ergebnis-Nummer 6
 Berechnung in über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 04.09.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 13.08.2024

Pegelwerte LrN
 in dB(A)



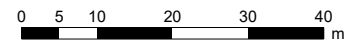
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Allgemeine Wohngebiet
- Industriehalle; Raum
- Außenflächenquelle
- Punktschallquelle
- Straße
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche

Gebäudelärmkarte

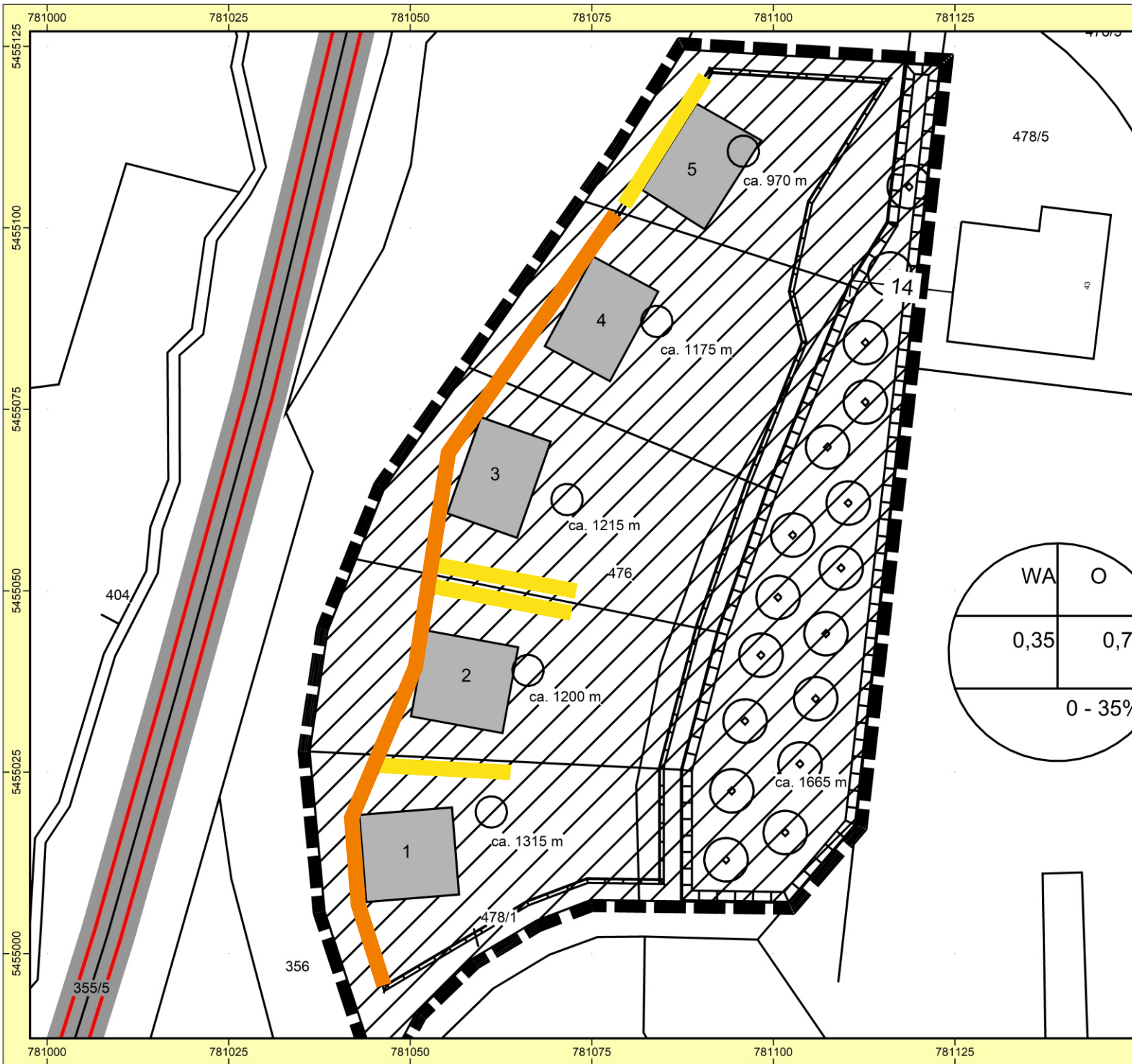


Maßstab 1:1000



GEO.VER.S.U.M

Planungs- und Beratungsgemeinschaft
 Pressler & Geiler



Auftraggeber: Frau Emma Gartner
 Projekt: SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
 Projekt-Nr. 2024-K-033

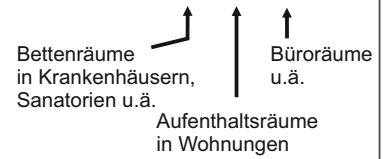
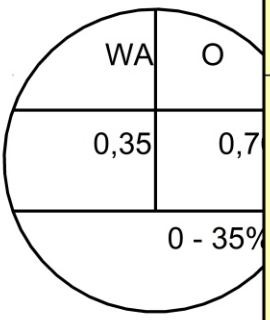


Karte
5

Beurteilung Verkehrslärm
 Lärmpegelbereiche und erforderliche
 Gesamtschalldämmmaße von Außenbau-
 teilen R'w.ges nach DIN 4109

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 04.09.2024
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 13.08.2024

Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Lärmpegelbereich	R'w.ges. des Außenbauteils in dB
56-60	2	35 / 30 / 30
61-65	3	40 / 35 / 30
66-70	4	45 / 40 / 35



Maßstab 1:750



GEO.VER.S.U.M

Planungsressler & Gemeinshaft Geiler

Anhang 2

Schalltechnische
Untersuchung zum
Bebauungsplan „Alte
Hauser Straße“ in
Bad Kötzting

Stand: 25.08.2024

Anhang



SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
Rechenlauf-Info
Kontrollberechnung BHKW

Projekt-Info

Projekttitel: SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
Projekt Nr.: 2024-K-033
Projektbearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Auftraggeber: Frau Emma Gartner

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Kontrollberechnung BHKW
Rechenkerngruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 4
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20)
Berechnungsbeginn: 26.08.2024 07:47:38
Berechnungsende: 26.08.2024 07:47:50
Rechenzeit: 00:00:126 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 4
Anzahl berechneter Punkte: 4
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (13.08.2024) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1
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
Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996

Luftabsorption: ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht

Verwende G_{lg} (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt G_{lg} (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für L_{max} Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

GEO.VER.S.UM

Planungs **G**emeinschaft
ressler & eiler

GEO.VER.S.UM Elsa-Brandström-Straße 34 93413 Cham

Anhang 2
Seite 1



SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
Rechenlauf-Info
Kontrollberechnung BHKW

Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand / Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4
Minderung
Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Gewerbe.sit 26.08.2024 07:47:28
- enthält:
BPlan.geo 23.08.2024 18:18:50
BPlanfläche.geo 23.08.2024 18:17:50
DFK.geo 21.08.2024 15:30:18
Gebäude Gewerbe.geo 26.08.2024 06:50:16
Geofile1.geo 16.02.2024 11:47:34
Gewerbe.geo 26.08.2024 07:47:28
RDGM0001.dgm 16.02.2024 11:55:18



SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Kontrollberechnung BHKW

Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	DO-Wand dB	Tagesgang	500Hz dB(A)	
BHKW Kamin	Punkt		75,0	75,0	0,0	0,0		0	100%/24h	75,0	
Blockheizkraftwerk-Lüftung	Fläche	1,00	70,0	70,0	0,0	0,0	85,0	3	100%/24h	70,0	



SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Kontrollberechnung BHKW

Legende

Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Maximalpegel
DO-Wand	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang		Name des Tagesgangs
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A)
 Kontrollberechnung BHKW

Name	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
BHKW Kamin	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
Blockheizkraftwerk-Lüftung	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
 Kontrollberechnung BHKW
 Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	RW,T,max dB(A)	LT,max dB(A)	LT,max,diff dB	RW,N,max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max,diff dB	
Parzelle 4	WA	EG	O	55	41,0	---	40	39,1	---	85	52,2	---	60	52,2	---	
Parzelle 4	WA	EG	N	55	40,3	---	40	38,4	---	85	51,1	---	60	51,1	---	
Parzelle 5	WA	1.OG	SW	55	34,3	---	40	32,4	---	85	50,4	---	60	50,4	---	
Parzelle 5	WA	EG	SO	55	41,5	---	40	39,6	---	85	51,9	---	60	51,9	---	



SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
Kontrollberechnung BHKW
Beurteilungspegel

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

781075

781100

781125

781150

473/8

478/6

478/3

478/5

5

ca. 970 m

4

ca. 1175 m

43

3

ca. 1215 m

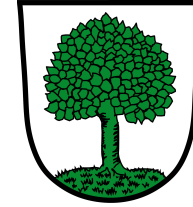
781075

781100

781125

781150

Auftraggeber: Frau Emma Gartner
Projekt: SU zum BPlan "Alte Hauser Straße"
Projekt-Nr. 2024-K-033



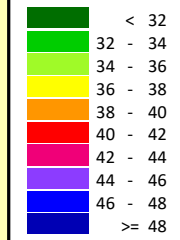
Karte

6

Kontrollberechnung BHKW
Beurteilungsmaßstab DIN 18005 / 16. BImSchV
Beurteilungszeitraum NACHT
Ergebnis-Nummer 5
Berechnung in 5 m über Grund

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Erstellt am: 04.09.2024
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 13.08.2024

Pegelwerte LrN
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Allgemeine Wohngebiet
- Industriehalle; Raum
- Außenflächenquelle
- Punktschallquelle



Maßstab 1:500



GEO.VER.S.U.M
Planungs- und Beratungsgemeinschaft
ressler & Geiler

Anhang 2
Seite 8

Anhang 3

Schalltechnische
Untersuchung zum
Bebauungsplan „Alte
Hauser Straße“ in
Bad Kötzting

Stand: 25.08.2024

Anhang

CHA
49



**SIE
FAHREN**



CHA 49



Autor

Institution	Stadt Bad Kötzing
Abteilung	Bauamt
Straße	Herrenstraße 5
PLZ	93444 Cham
Stadt	Bad Kötzing
Land	Deutschland
Ansprechpartner	Josef Staudner
Telefon	+49-9941602143
E-Mail	josef.staudner@bad-koetzing.de

Erstellt mit **DataCollect Webreporter** Version 1.0 am 13.03.2024 12:09:33

Messstelle

Name	CHA 49
Rtg. kommend (Name)	Haus
Rtg. gehend (Name)	Dampfbachstraße
Vmax StVO	60
Kommentar	CHA 49
Gerätetyp	DSD

Zeitbereich

Startdatum	12.03.2024 09:00
Enddatum	13.03.2024 08:59
Tage	Di, Mi
Zeitintervall	60 Minuten
Zeitfenster / Tag	00:00 - 23:59

Geschwindigkeitsklassen [V in km/h]

Zeit	Σ	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	>110
00:00-06:00	134	0	0	0	1	1	9	36	48	33	6	0	0
06:00-09:00	368	0	0	1	0	4	54	132	135	34	6	2	0
15:00-19:00	354	0	0	0	3	10	55	135	110	33	4	2	2
06:00-22:00	1515	0	1	4	8	39	241	528	497	137	28	7	25
00:00-24:00	1681	0	1	4	9	40	256	573	554	175	37	7	25

Geschwindigkeitskennzahlen [V in km/h]

DSD SAFETY Erfolg

Vmin	Vavg	Vmax	V15	V50	V85	Vexc %
12	70	155	60	70	80	81.6

Vin	Vout	Vred	Vred %
70	-	-	-

Beschreibungen

Vmin: Minimale Geschwindigkeit

Vavg: Durchschnittliche Geschwindigkeit

Vmax: Maximale Geschwindigkeit

V15: Grenzggeschwindigkeit für die ersten 15% der Fahrzeuge

V50: Grenzggeschwindigkeit für die ersten 50% der Fahrzeuge

V85: Grenzggeschwindigkeit für die ersten 85% der Fahrzeuge

Vexc %: Geschwindigkeitsüberschreitung in %

Vin: Durchschnittliche Eintrittsgeschwindigkeit

Vout: Durchschnittliche Austrittsgeschwindigkeit


Vred: Durchschnittliche Reduktion der Geschwindigkeit zwischen Eintritt und Austritt

Autor

Institution	Stadt Bad Kötzting
Abteilung	Bauamt
Straße	Herrenstraße 5
PLZ	93444 Cham
Stadt	Bad Kötzting
Land	Deutschland
Ansprechpartner	Josef Staudner
Telefon	+49-9941602143
E-Mail	josef.staudner@bad-koetzting.de

Erstellt mit **DataCollect Webreporter** Version 1.0 am 13.03.2024 12:09:33

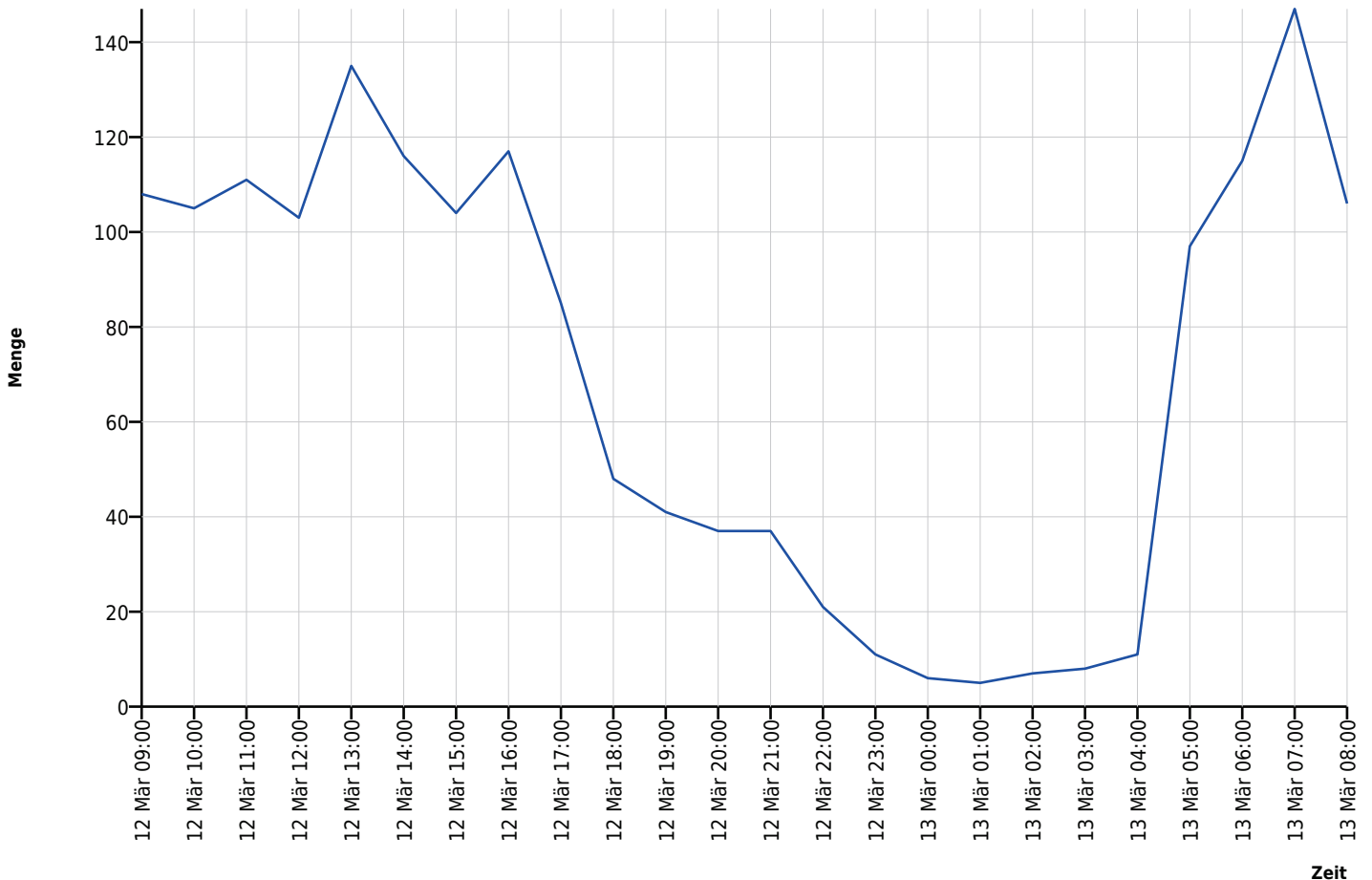
Messtelle

Name	CHA 49
Rtg. kommend (Name)	Haus
Rtg. gehend (Name)	Dampfbachstraße
Vmax StVO	
Kommentar	CHA 49
Gerätetyp	DSD

Zeitbereich

Startdatum	12.03.2024 09:00
Enddatum	13.03.2024 08:59
Tage	Di, Mi
Zeitintervall	60 Minuten
Zeitfenster / Tag	00:00 - 23:59

Verkehrsmengen Ganglinie




Autor

Institution	Stadt Bad Kötzing
Abteilung	Bauamt
Straße	Herrenstraße 5
PLZ	93444 Cham
Stadt	Bad Kötzing
Land	Deutschland
Ansprechpartner	Josef Staudner
Telefon	+49-9941602143
E-Mail	josef.staudner@bad-koetzing.de

Erstellt mit **DataCollect Webreporter** Version 1.0 am 13.03.2024 12:09:33

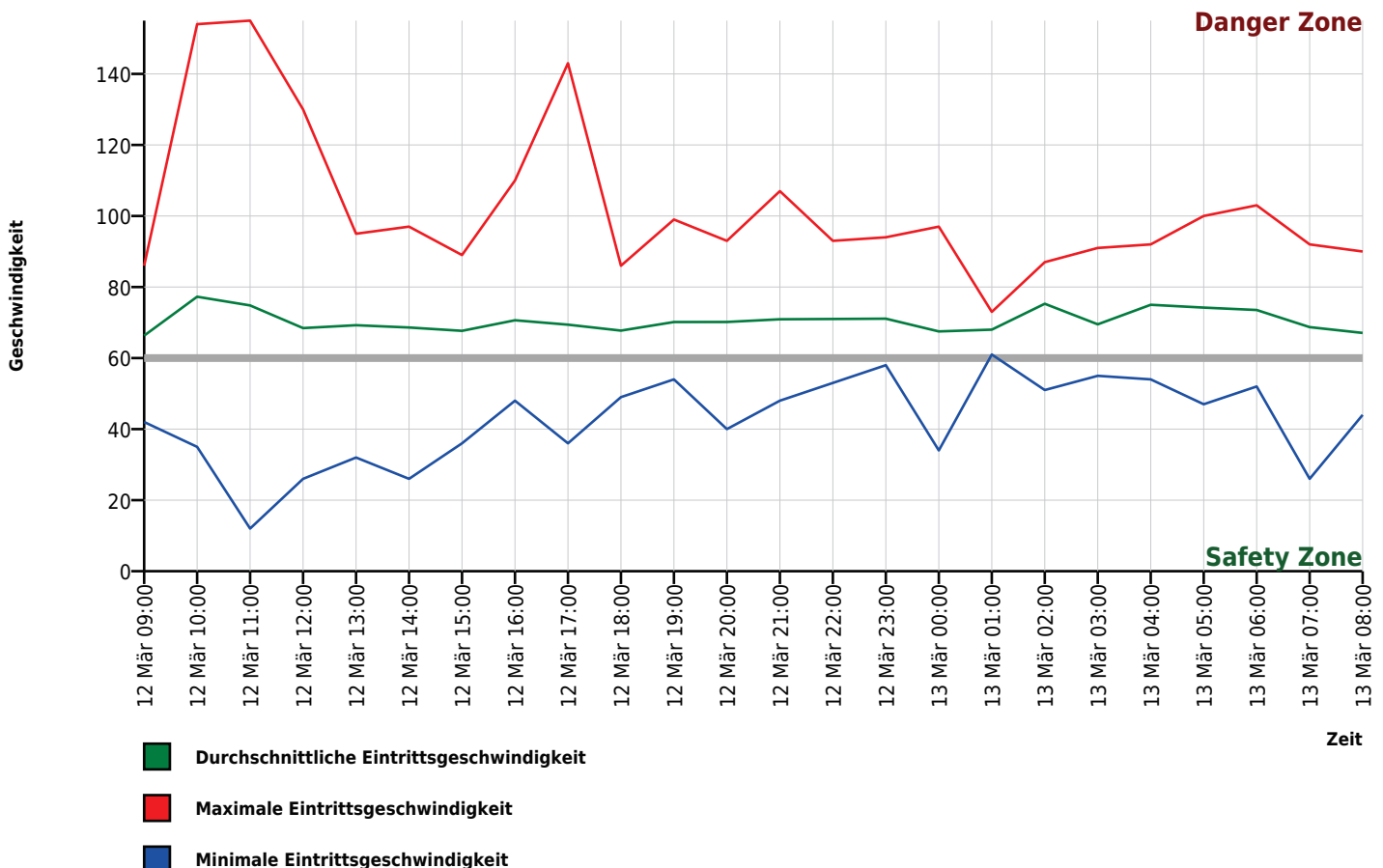
Messtelle

Name	CHA 49
Rtg. kommend (Name)	Haus
Rtg. gehend (Name)	Dampfbachstraße
Vmax StVO	
Kommentar	CHA 49
Gerätetyp	DSD

Zeitbereich

Startdatum	12.03.2024 09:00
Enddatum	13.03.2024 08:59
Tage	Di, Mi
Zeitintervall	60 Minuten
Zeitfenster / Tag	00:00 - 23:59

Geschwindigkeits-Diagramm




Autor

Institution	Stadt Bad Kötzing
Abteilung	Bauamt
Straße	Herrenstraße 5
PLZ	93444 Cham
Stadt	Bad Kötzing
Land	Deutschland
Ansprechpartner	Josef Staudner
Telefon	+49-9941602143
E-Mail	josef.staudner@bad-koetzing.de

Erstellt mit **DataCollect Webreporter** Version 1.0 am 13.03.2024 12:09:33

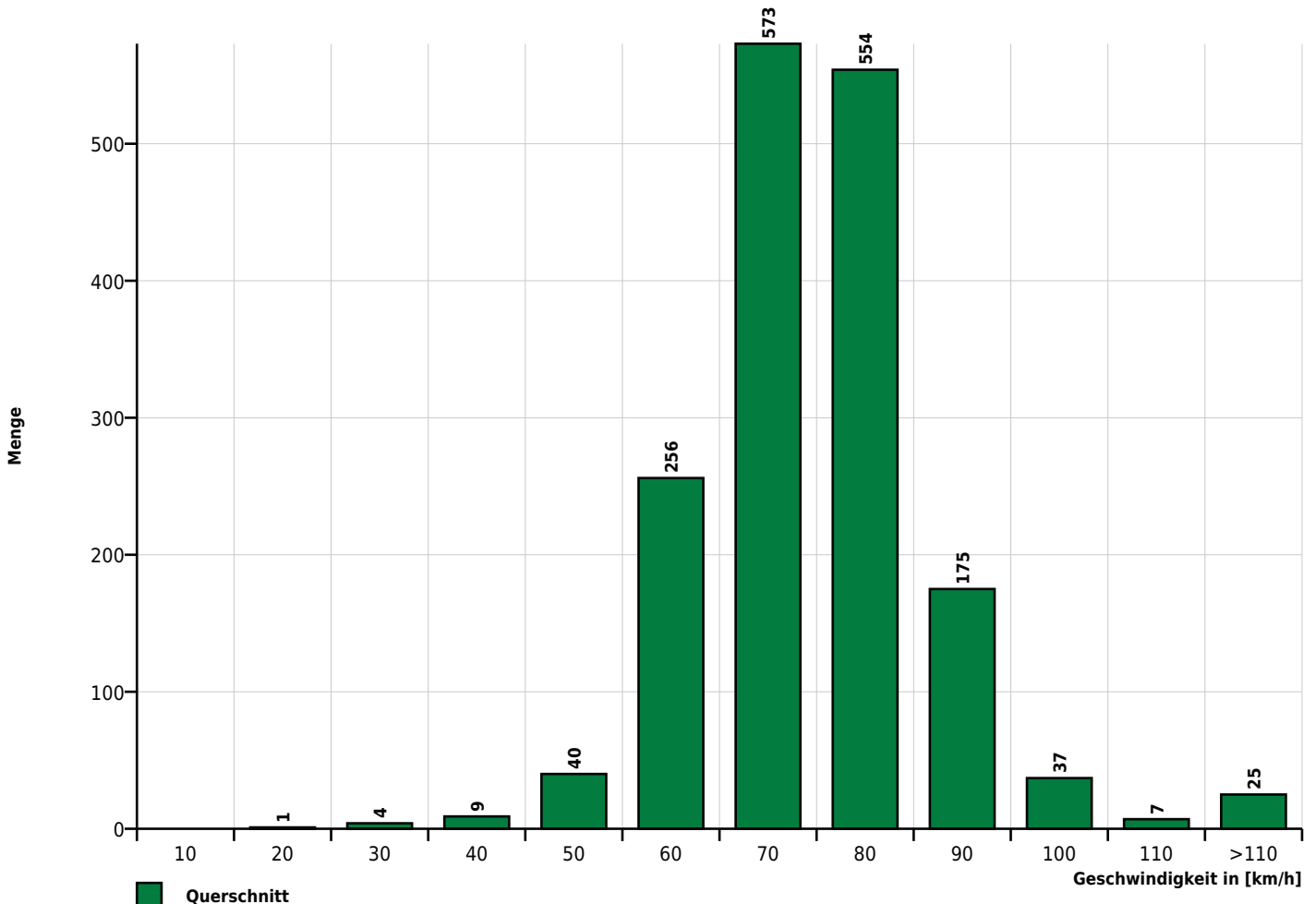
Messtelle

Name	CHA 49
Rtg. kommend (Name)	Haus
Rtg. gehend (Name)	Dampfbachstraße
Vmax StVO	
Kommentar	CHA 49
Gerätetyp	DSD

Zeitbereich

Startdatum	12.03.2024 09:00
Enddatum	13.03.2024 08:59
Tage	Di, Mi
Zeitintervall	60 Minuten
Zeitfenster / Tag	00:00 - 23:59

Geschwindigkeits-Histogramm



Autor

Institution	Stadt Bad Kötzing
Abteilung	Bauamt
Straße	Herrenstraße 5
PLZ	93444 Cham
Stadt	Bad Kötzing
Land	Deutschland
Ansprechpartner	Josef Staudner
Telefon	+49-9941602143
E-Mail	josef.staudner@bad-koetzing.de

Erstellt mit **DataCollect Webreporter** Version 1.0 am 14.03.2024 11:14:16

Messstelle

Name	CHA 49
Rtg. kommend (Name)	Dampfbachstraße
Rtg. gehend (Name)	Haus
Vmax StVO	60
Kommentar	CHA 49 Nähe FF
Gerätetyp	DSD

Zeitbereich

Startdatum	13.03.2024 10:00
Enddatum	14.03.2024 09:59
Tage	Mi, Do
Zeitintervall	60 Minuten
Zeitfenster / Tag	00:00 - 23:59

Geschwindigkeitsklassen

[V in km/h]

Zeit	Σ	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	>110
00:00-06:00	46	0	0	1	6	8	10	12	9	0	0	0	0
06:00-09:00	277	0	1	4	65	47	41	85	28	6	0	0	0
15:00-19:00	513	0	0	6	128	87	37	153	84	16	2	0	0
06:00-22:00	1679	0	2	22	393	288	174	477	251	61	9	1	1
00:00-24:00	1786	0	2	23	408	307	192	509	269	65	9	1	1

Geschwindigkeitskennzahlen

[V in km/h]

DSD SAFETY Erfolg

Vmin	Vavg	Vmax	V15	V50	V85	Vexc %
11	56	132	38	60	72	47.8

Vin	Vout	Vred	Vred %
56	-	-	-

Beschreibungen

Vmin: Minimale Geschwindigkeit

Vavg: Durchschnittliche Geschwindigkeit

Vmax: Maximale Geschwindigkeit

V15: Grenzggeschwindigkeit für die ersten 15% der Fahrzeuge

V50: Grenzggeschwindigkeit für die ersten 50% der Fahrzeuge

V85: Grenzggeschwindigkeit für die ersten 85% der Fahrzeuge

Vexc %: Geschwindigkeitsüberschreitung in %

Vin: Durchschnittliche Eintrittsgeschwindigkeit

Vout: Durchschnittliche Austrittsgeschwindigkeit

Vred: Durchschnittliche Reduktion der Geschwindigkeit zwischen Eintritt und Austritt

Autor

Institution	Stadt Bad Kötzing
Abteilung	Bauamt
Straße	Herrenstraße 5
PLZ	93444 Cham
Stadt	Bad Kötzing
Land	Deutschland
Ansprechpartner	Josef Staudner
Telefon	+49-9941602143
E-Mail	josef.staudner@bad-koetzing.de

Erstellt mit **DataCollect Webreporter** Version 1.0 am 14.03.2024 11:14:16

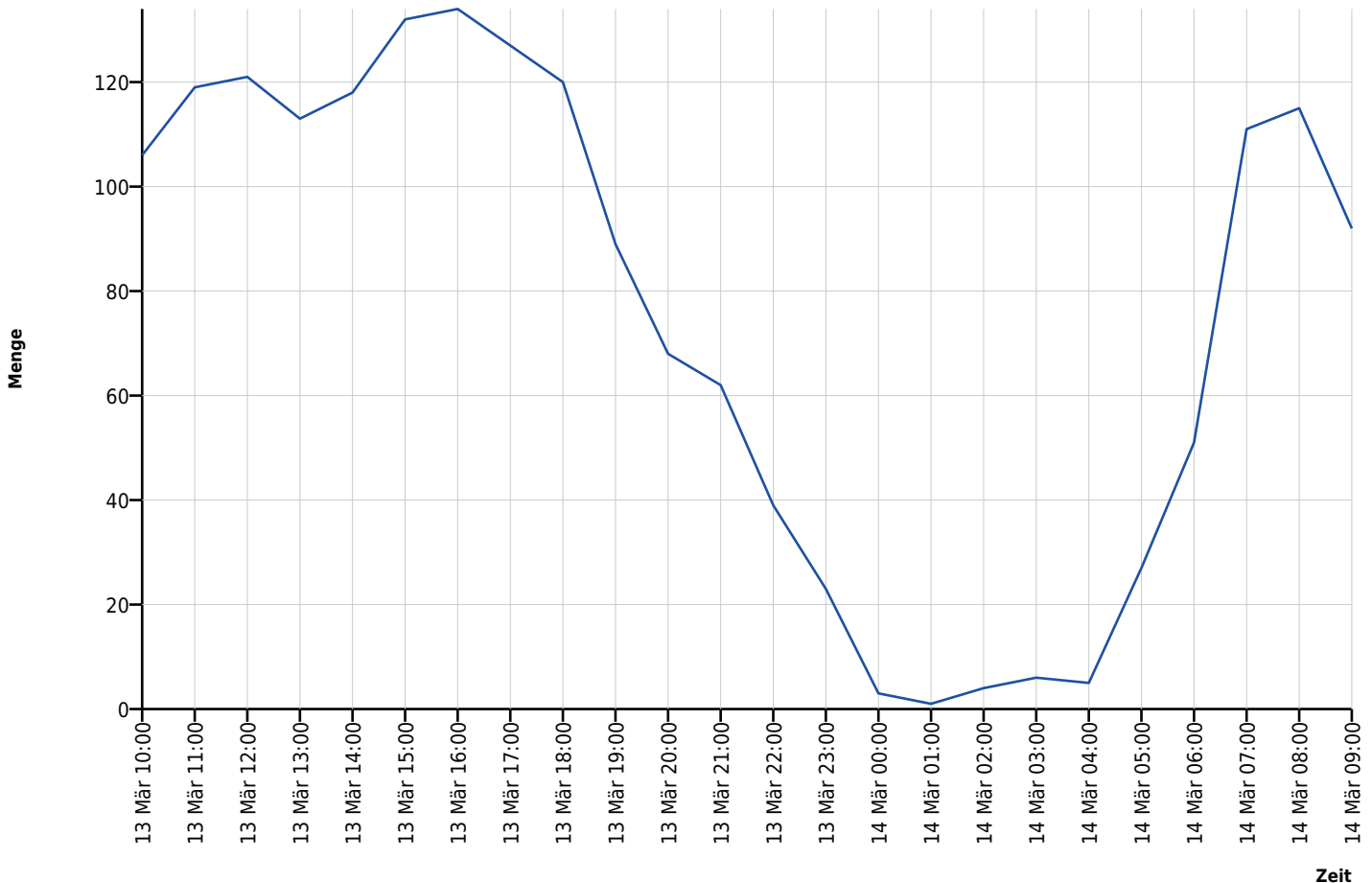
Messtelle

Name	CHA 49
Rtg. kommend (Name)	Dampfbachstraße
Rtg. gehend (Name)	Haus
Vmax StVO	
Kommentar	CHA 49 Nähe FF
Gerätetyp	DSD

Zeitbereich

Startdatum	13.03.2024 10:00
Enddatum	14.03.2024 09:59
Tage	Mi, Do
Zeitintervall	60 Minuten
Zeitfenster / Tag	00:00 - 23:59

Verkehrsmengen Ganglinie



Autor

Institution	Stadt Bad Kötzing
Abteilung	Bauamt
Straße	Herrenstraße 5
PLZ	93444 Cham
Stadt	Bad Kötzing
Land	Deutschland
Ansprechpartner	Josef Staudner
Telefon	+49-9941602143
E-Mail	josef.staudner@bad-koetzing.de

Erstellt mit **DataCollect Webreporter** Version 1.0 am 14.03.2024 11:14:16

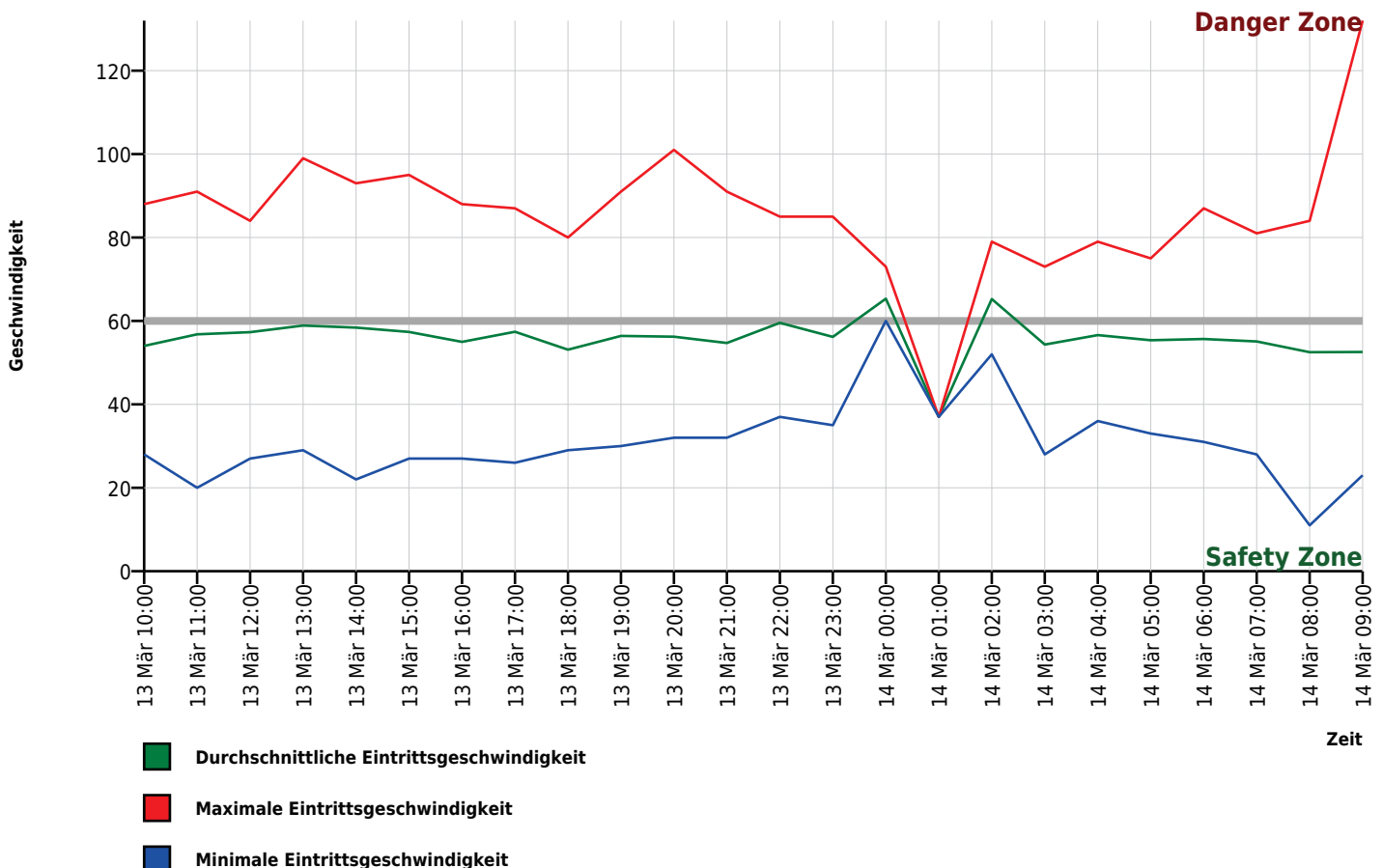
Messtelle

Name	CHA 49
Rtg. kommend (Name)	Dampfbachstraße
Rtg. gehend (Name)	Haus
Vmax StVO	
Kommentar	CHA 49 Nähe FF
Gerätetyp	DSD

Zeitbereich

Startdatum	13.03.2024 10:00
Enddatum	14.03.2024 09:59
Tage	Mi, Do
Zeitintervall	60 Minuten
Zeitfenster / Tag	00:00 - 23:59

Geschwindigkeits-Diagramm



Autor

Institution	Stadt Bad Kötzting
Abteilung	Bauamt
Straße	Herrenstraße 5
PLZ	93444 Cham
Stadt	Bad Kötzting
Land	Deutschland
Ansprechpartner	Josef Staudner
Telefon	+49-9941602143
E-Mail	josef.staudner@bad-koetzting.de

Erstellt mit **DataCollect Webreporter** Version 1.0 am 14.03.2024 11:14:16

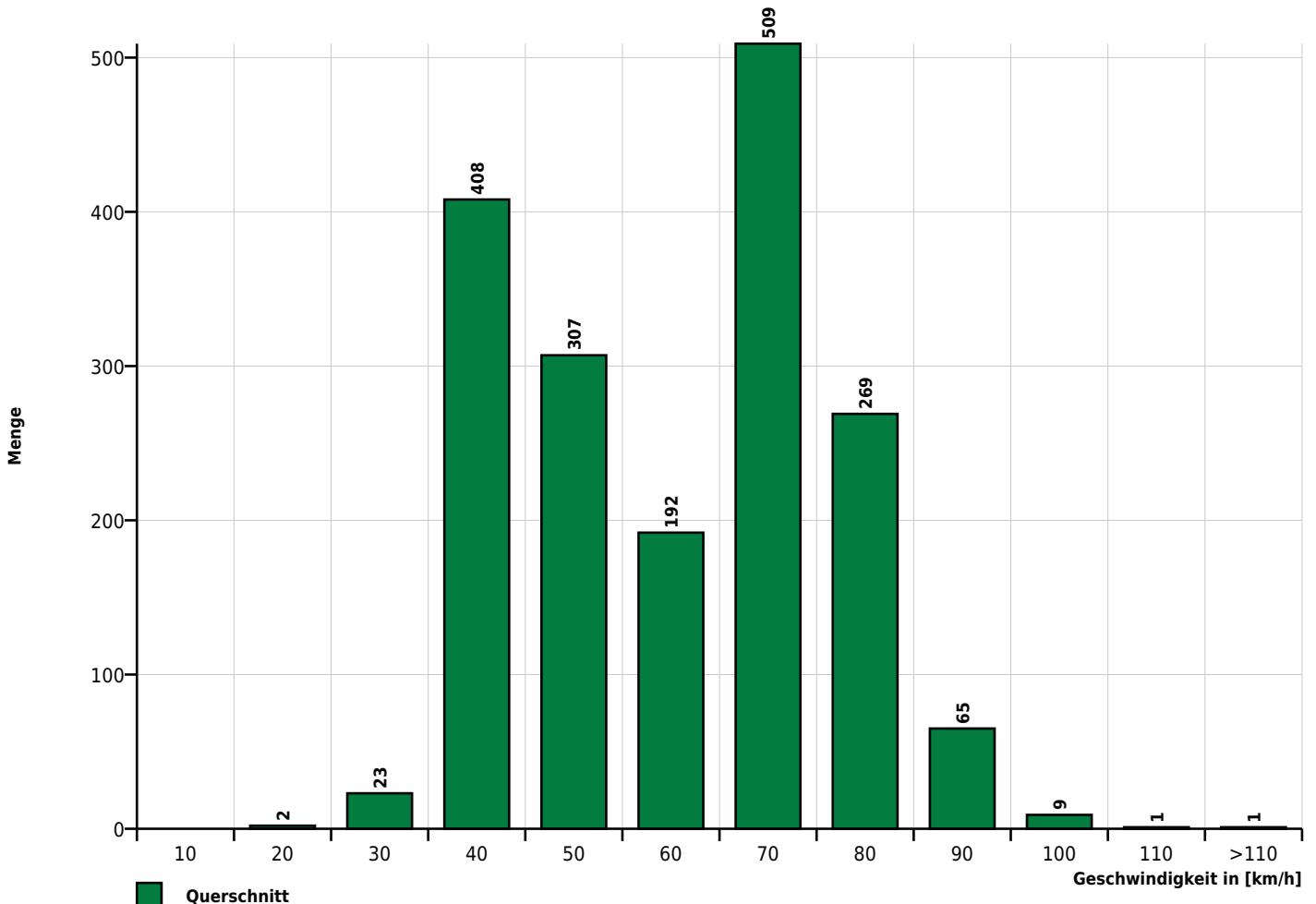
Messtelle

Name	CHA 49
Rtg. kommend (Name)	Dampfbachstraße
Rtg. gehend (Name)	Haus
Vmax StVO	
Kommentar	CHA 49 Nähe FF
Gerätetyp	DSD

Zeitbereich

Startdatum	13.03.2024 10:00
Enddatum	14.03.2024 09:59
Tage	Mi, Do
Zeitintervall	60 Minuten
Zeitfenster / Tag	00:00 - 23:59

Geschwindigkeits-Histogramm



Anhang 4

Schalltechnische
Untersuchung zum
Bebauungsplan „Alte
Hauser Straße“ in
Bad Kötzting

Stand: 25.08.2024

Anhang

Auftraggeber:	Frau Emma Gartner		Messergebnisse		
Bearbeiter:	Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler		LAFeq	LAFmax	Messdauer
Projekt:	BPlan "Alte Hauser Straße"		Messergebnisse 13.10.2023		
Anlass der Messungen:	Lärmeinwirkungen Biomasseheizkraftwerk		Messung 1	64	83 vor Lüftungsgitter
Geräuschquelle:	Art:	Gewerbelärm	Messung 2	50	vor Tür
	Betriebszustand:	Normbetrieb	Messung 3	43	14m östl. BHKW
	sonstige Merkmale:				
Fremdgeräusche:	CHA 49				
Messort:	Hauser Straße Fl.Nr. 476				
Lageskizze:					
Messzeit:	Datum:	13.10.2023	Messgerät:	XL2 mit MA220 Klasse 1 Mikro	
	Dauer:	Kurzzeitmessungen			

Geographie und Raumplanung ♦ Verkehrs- und Einzelhandelsgutachten ♦ Schallschutzgutachten ♦ Umweltplanung

Auftraggeber:	Frau Emma Gartner		Messergebnisse		
Bearbeiter:	Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler		LAFeq	LAFmax	Messdauer
Projekt:	BPlan "Alte Hauser Straße"		Messergebnisse 06.03.2024		
Anlass der Messungen:	Lärmeinwirkungen Biomasseheizkraftwerk		Messung 1	65	84 vor Lüftungsgitter
Geräuschquelle:	Art:	Gewerbelärm	Messung 2	50	vor Tür
	Betriebszustand:	Normbetrieb	Messung 3	44	14m östl. BHKW
	sonstige Merkmale:				
Fremdgeräusche:	CHA 49				
Messort:	Hauser Straße Fl.Nr. 476				
Lageskizze:	<p>The sketch shows a blue-outlined building footprint labeled '478/5'. To the left of the building is a vertical yellow line representing a road. Three blue circles indicate measurement points: one on the road, one on the building's left side, and one further left. A dashed line connects the road measurement point to the building measurement point, labeled '14.00 m'. The number '43' is written near the bottom right corner of the building footprint.</p>				
Messzeit:	Datum:	06.03.2024	Messgerät:	XL2 mit MA220 Klasse 1 Mikro	
	Dauer:	Kurzzeitmessungen			