

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
„Ebersroith Süd“
Gemeinde Rettenbach

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

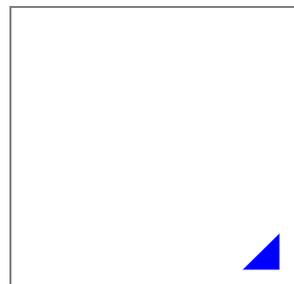
Auftraggeber: Gemeinde Rettenbach
Marktplatz 1

93167 Falkenstein

Cham, den 28.03.2025



.....
H. Pressler



INHALTSVERZEICHNIS

1.	ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN	1
2.	UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN	2
3.	BEBAUUNGSPLAM	3
4.	SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG	4
4.1	AUSGANGSSITUATION, AUFGABENSTELLUNG	4
4.2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	4
4.3	BERECHNUNGS- UND BEMESSUNGSVERFAHREN	6
4.4	ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER	7
4.5	BEURTEILUNG VERKEHRSLÄRM	8
4.6	SCHALLTECHNISCHE AUSFÜHRUNGEN ZUM ZUSATZVERKEHR	8
5.	DIMENSIONIERUNG PASSIVER SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	10
6.	VORSCHLAG FESTSETZUNGEN	11
7.	VORSCHLAG FÜR PLANLICHE FESTSETZUNGEN	12
8.	VORSCHLAG FÜR HINWEISE	12
9.	ZUSAMMENFASSUNG	13

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005	4
Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV	5
Tabelle 3: Grunddaten Straßenverkehrslärm 2023 und 2040	7
Tabelle 4: Immissionsorte mit Überschreitung von Orientierungs- oder Immissionsgrenzwert	8
Tabelle 5: Maßgeblicher Außenlärmpegel Plangebiet	10
Tabelle 6: Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche DIN 4109	10

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage Plangebiet "Ebersroith Süd"	1
Abbildung 2: Ausschnitt 2. Änderung des Flächennutzungsplans	1
Abbildung 3: Vorabzug Bebauungsplan	3
Abbildung 4: SVZ 2023	7
Abbildung 5: Beurteilungspegel Verkehrslärm Tag (l.) und Nacht (r.)	8

Schalltechnische
Untersuchung
zum Bebauungsplan
„Ebersroith Süd“
Gemeinde Rettenbach

ANHANG 1

Rechenlaufinformationen	1-2
Emissionsberechnung Straßenverkehrslärm	3-4
Beurteilungspegel	5-6
Rasterlärmkarten Verkehrslärm TAG	7
Rasterlärmkarten Verkehrslärm NACHT	8
Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche	9

ANHANG 2

Verkehrsnachfrageprognose	1-13
Ergebnisse Straßenverkehrszählung 2023	14
Planunterlage Bebauungsplan	15

1. ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN

Die Gemeinde Rettenbach beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans "Ebersroith Süd" im Ortsteil Ebersroith.

Das nachfolgende Luftbild¹ zeigt das Plangebiet in der Ortslage der Gemeinde Rettenbach. Das Plangebiet ist gelb gekennzeichnet.

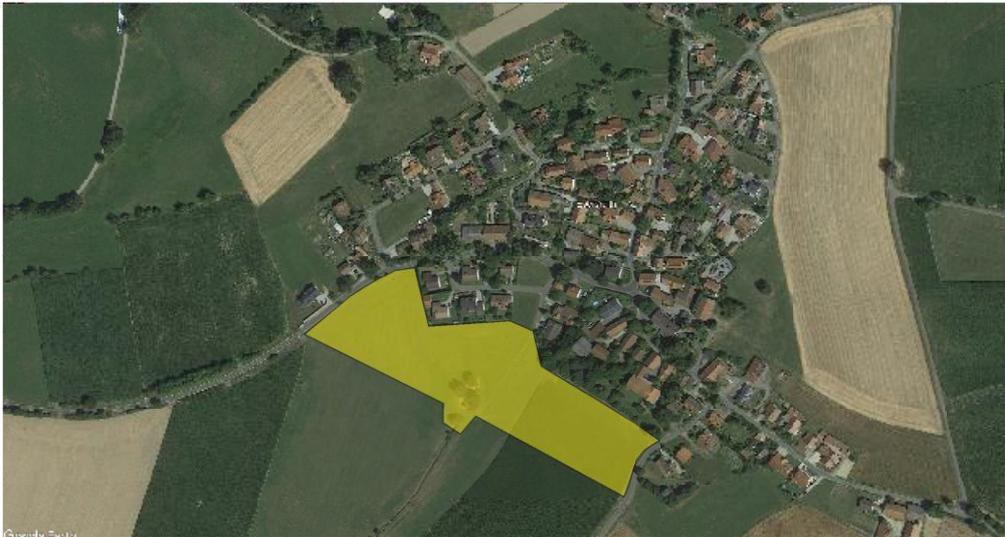


Abbildung 1: Lage Plangebiet "Ebersroith Süd"

Aufgabe der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist es, die immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen des Straßenverkehrslärms auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans nach DIN 18005 zu untersuchen und zu bewerten; gegebenenfalls sind Schallschutzmaßnahmen zu dimensionieren.

Das Plangebiet befindet sich gemäß Flächennutzungsplan der Gemeinde Rettenbach im unbeplanten Außenbereich.

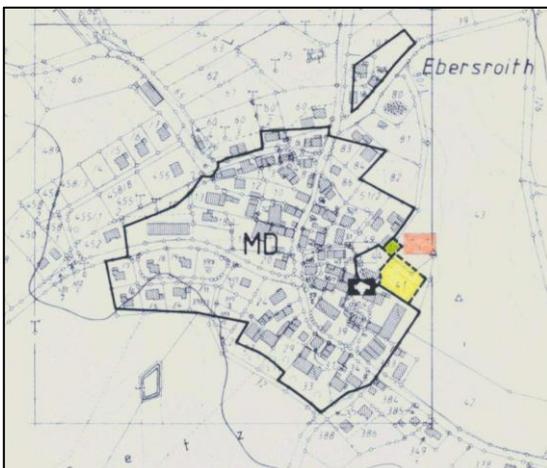


Abbildung 2: Ausschnitt 2. Änderung des Flächennutzungsplans

¹ Google Earth

2. UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN

Folgende Unterlagen fanden Verwendung:

- [1] Gemeinde Rettenbach. Flächennutzungsplan. 1987
- [2] Gemeinde Rettenbach. Vorabzug Bebauungsplan „Ebersroith Süd“ vom 26.02.2025
- [3] Landesbaudirektion Bayern. Zentralstelle Straßeninformationssysteme. BAYSIS. Straßenverkehrszählung 2025
- [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

Folgende Normen, Richtlinien und Berechnungsvorschriften fanden Verwendung:

- [6] DIN18005. „Schallschutz im Städtebau“. 2023
- [7] 16. BImSchV. "Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes" (Verkehrslärmschutzverordnung) 2020
- [8] RLS-19. "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen". 2019
- [9] VDI-Richtlinie 2714, „Schallausbreitung im Freien“
- [10] VDI-Richtlinie 2720, „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“
- [11] DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau. 2018
- [12] VDI-Richtlinie 2719, "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"
- [13] Bayerisches Staatministerium des Innern, für Bau und Verkehr: Lärmschutz in der Bauleitplanung, Rdschr. 25.07.2014
- [14] VGH München, Beschluss v. 03.03.2017 – 15 NE 16.2315
- [15] VGH München, Urteil v. 26.06.2023 – 15 N 22.1975 Zusatzverkehr abwägungsrelevant
- [16] VGH München, Beschluss v. 06.08.2019 – 15 NE 19.636 Bagatellgrenze

3. BEBAUUNGSPLAM

Der Vorabzug des Bebauungsplans „Ebersroith Süd“ umfasst die nördliche Teilfläche der Flurnummer 198 der Gemarkung Ebersroith.



Abbildung 3: Vorabzug Bebauungsplan

4. SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

4.1 AUSGANGSSITUATION, AUFGABENSTELLUNG

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 BauGB eine Umweltprüfung vorzunehmen, bei der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht gem. § 2a BauGB beschrieben und bewertet werden. Hinsichtlich des Schallschutzes sind dabei die in Beiblatt 1 zur DIN 18005 genannten Orientierungswerte von Bedeutung. Abschließend werden zur Einhaltung der Schutzziele der DIN 18005 Vorschläge für Schallschutzmaßnahmen gemacht.

Der rechnerische Teil der schalltechnischen Untersuchung wurde unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms SOUNDPLAN (Version 9.1) durchgeführt.

4.2 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), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten	55 / 45/40 (*) dB(A)

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005

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

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 ... Orientierungswerte sind als sachverständige Konkretisierung der Anforderung 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 - 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.

Schalltechnische
Untersuchung
zum Bebauungsplan
„Ebersroith Süd“
Gemeinde Rettenbach

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr zugrunde zu legen.

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

Die Schutzbedürftigkeit im Geltungsbereich der Bebauungsplan wird als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

Anmerkung zur Abwägung der Orientierungswerte:

Das Bayerische Staatsministerium des Innern weist in seinem Rundschreiben vom 25.07.2014 [13] 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 entsprechen.

Diese lauten auszugsweise wie folgt:

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

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV

Die 16. BImSchV gilt allerdings für den Neubau bzw. für die wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen. Für die vorliegende 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 a.a.O.). 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 a.a.O.).

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) genannten Innenpegelwerte einzuhalten.“²

Das Hauptziel der Bauleitplanung ist die Gewährleistung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung. Von besonderer Bedeutung sind im Bereich des

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

Lärmschutzes nach [13] das Gebot der planerischen Konfliktbewältigung sowie das relativierte (abwägungsfähige) Trennungsgebot³. 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.

Die 16. BImSchV gilt allerdings für den Neubau bzw. für die wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen. Für den vorliegenden 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.

4.3 BERECHNUNGS- UND BEMESSUNGSVERFAHREN

Nach DIN 18005 sind die von den Geräuschemissionen von Straßen und Schienen herrührenden Immissionen, gekennzeichnet durch den Beurteilungspegel L_r nach 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)

Bei den Schallausbreitungsberechnungen zur Ermittlung der Beurteilungspegel wurden berücksichtigt:

- die Anteile aus der Mehrfachreflexion an den Gebäudefassaden (Absorptionsgrad $\alpha = 0,21$)
- die Luftabsorption
- die Boden- und Meteorologiedämpfung

Darüber hinaus wurden berücksichtigt:

- Höhenlagen im Rechengebiet

Bei der Erstellung des digitalen Geländemodells wurden die digitalen Höhen-
daten im 1m-Raster des bayerischen Landesamtes für Digitalisierung, Breit-
band und Vermessung verwendet.

³ [13] Seite 10ff

4.4 ERMITTLUNG SCHALLTECHNISCHER EINGANGSPARAMETER

Grundlagen der Berechnung ist für die Kreisstraße CHA 15 die Straßenverkehrszählung 2023 inklusive der allgemeinen Trendprognose für das Prognosejahr 2040.



Abbildung 4: SVZ 2023

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

- Verkehrsstärken für Tag und Nacht
- Art und Zusammensetzung des Verkehrsaufkommens
- zulässige Höchstgeschwindigkeit = 50 km/h

Folgende Grunddaten im Straßenverkehr bilden die Ausgangsbasis der Berechnungen. Nach DIN 18005 ist die zukünftige Entwicklung zu berücksichtigen. Hierzu wurde eine Trendprognose auf Basis /13/.

CHA 15	DTV 2023	DTV 2040
DTV	768	887
mt	45	52
t p1 / p2 / pmsc in%	4,1 / 0,7 / 3,5	6,6 / 1,1 / 3,4
Mn	6	7
n p1, p2, pmsc in%	5,5 / 1,3 / 2,2	8,7 / 2,1 / 2,1
Vzul in km/h	100 / 80 + 50	100 / 80 + 50
L'w Tag in dB(A)		72,1 – 85,2
L'w Nacht in dB(A)		63,5 – 75,9

Tabelle 3: Grunddaten Straßenverkehrslärm 2023 und 2040

4.5 BEURTEILUNG VERKEHRSLÄRM

Die schalltechnischen Berechnungen erfolgten unter Anwendung gängiger EDV-Programme (hier: SOUNDPLAN 9.1) und werden als Rasterlärmkarten und Gebäudelärmpegel dargestellt.

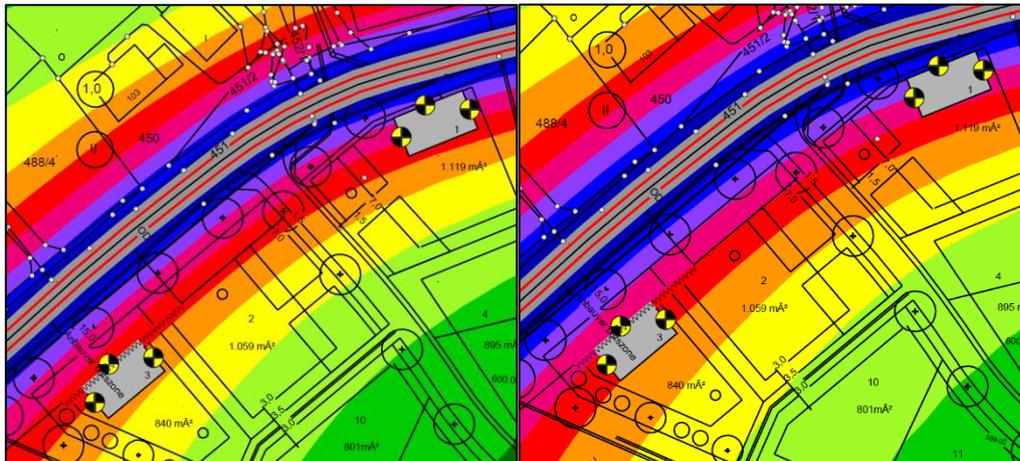


Abbildung 5: Beurteilungspegel Verkehrslärm Tag (l.) und Nacht (r.)

Die Rasterlärmkarten in Anhang 1 verdeutlichen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 für eine WA-Nutzung tags und nachts im nordwestlichen Bereich parallel zur CHA 15 überschritten werden.

Die Pegellisten im Anhang 1 belegen, dass vereinzelt auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in diesem Bereich überschritten werden.

Immissionsort	HR	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff	Überschreitung	
								OW	GW
dB(A)									
Parz 1	N	55	59,5	4,5	45	50,9	5,9		ja
	O		55,1	0,1		48,5	1,5		
	W		54,5	---		45,9	0,9		
Parz 3	NO	55	51,6	---	45	43,0	---	ja	
	NW		56,5	1,5		47,9	2,9		
	SW		54,1	---		45,3	0,3		

Tabelle 4: Immissionsorte mit Überschreitung von Orientierungs- oder Immissionsgrenzwert

Die Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 und Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind unter Hinweis auf die Ausführungen des Bayerischen Staatsministeriums des Innern [13] abwägungsfähig. Passive Schallschutzmaßnahmen sind zu dimensionieren.

4.6 SCHALLTECHNISCHE AUSFÜHRUNGEN ZUM ZUSATZVERKEHR

Nach ständiger Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) ist das Interesse, von planbedingtem Verkehrslärm verschont zu bleiben, ein ab-

wägungserheblicher Belang, der bei der Aufstellung eines Bebauungsplans zu berücksichtigen ist, wenn eine Bagatellgrenze überschritten wird.

Der VGH München hat mit Beschluss vom 03.03.2017 [14] entschieden, dass es einen Verstoß gegen § 2 Abs. 3 BauGB darstellt, wenn die planbedingte Zunahme der Verkehrslärmbelastung durch die künftige Nutzung einer Erschließungsstraße als Basis für die Abwägung und den Satzungsbeschluss nicht aufgeklärt worden ist.

Nach aktuellem Urteil des VGH München sind planbedingte Verkehrszunahmen zu untersuchen und zu bewerten [15] sofern sie eine Bagatellgrenze übersteigen. Wo diese Bagatellgrenze liegt, lässt sich nur im Einzelfall beurteilen. Der VGH München hat bereits 2019 diese Bagatellgrenze bei 200 Kfz/Tag beurteilt [16].

Die Verkehrsnachfrageprognose für das Plangebiet wurde nach den Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen mit rund 360 Kfz-Fahrten pro Tag im DTV abgeschätzt.

Eine rechtliche Grundlage zur Beurteilung der Auswirkungen der planbedingten Zunahme des Verkehrslärms auf öffentlichen Straßen existiert nicht. Die Rechtspraxis sieht negative Auswirkungen durch den planbedingten Zusatzverkehr,

- wenn der Beurteilungspegel um mehr als 3 dB(A) zunimmt und der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV dadurch erstmalig oder weitergehend überschritten wird.
- wenn der Beurteilungspegel gesundheitsgefährdende Pegelwerte erstmals erreicht oder bereits im gesundheitsgefährdenden Bereich liegende Beurteilungspegel weiter erhöht (tagsüber 70 d(A) und nachts 60 dB(A)).

Am maßgeblichen Immissionsort FI.Nr. 402 Gemarkung Ebersroith (Ebersroith 202) werden in der Trendprognose 2040 mit 1.250 Kfz pro Tag im DTV an der lärmzugewandten Fassadenseite Süd Beurteilungspegel von tags 57 dB(A) und nachts 47 dB(A) erwartet.

Der planbedingte Zusatzverkehr mit einem Verkehrsaufkommen von rund 360 Kfz pro Tag kann demzufolge am maßgeblichen Immissionsort den Beurteilungspegel nicht so weit erhöhen, dass er

- a) um 3 dB(A) zunimmt und
- b) die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von tags 64 dB(A) und nachts 54 dB(A) erreicht werden .

Weitere Berechnungen erübrigen sich dadurch.

5. DIMENSIONIERUNG PASSIVER SCHALLSCHUTZ-MAßNAHMEN

Die Dimensionierung der passiven Schallschutzmaßnahmen erfolgt nach DIN 4109-1:2018-01.

Zur Ermittlung des gesamten bewerteten Schalldämm-Maßes $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1:2018-01 wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ herangezogen. Dieser ergibt sich aus dem Beurteilungspegel des Verkehrslärms, wobei dem Beurteilungspegel 3 dB hinzu zu addieren ist. Beträgt, wie hier, die Differenz aus Tag- und Nachtbeurteilungspegel weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem um 3 dB erhöhten Beurteilungspegel Nacht zuzüglich 10 dB.

Die Beurteilungspegel betragen für die maßgeblichen Immissionsorte wie folgt:

Immissionsort Fassaden	Beurteilungspegel	maßgeb. ALP	LPB
	LrN		
	dB(A)	dB	
Parz 1 Nord	bis 50,9	64	III
Parz 2+3 Nord	bis 47,9	61	
Parz 1 Ost + West	bis 46,5	59+60	II

Tabelle 5: Maßgeblicher Außenlärmpegel Plangebiet

Mit Hilfe der nachfolgenden Tabelle kann der maßgebliche Außenlärmpegel dem Lärmpegelbereich nach DIN 4109 zugeordnet und das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß für Außenbauteile ($R'_{w,res}$) entnommen werden.

Lärmpegelbereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“	$R'_{w,ges}$ Wohnungen	$R'_{w,ges}$ Büroräume
	dB(A)	in dB	in dB
I	bis 55	30	
II	56 bis 60	30	30
III	61 bis 65	35	30
IV	66 bis 70	40	35
V	71 bis 75	45	40
VI	76 bis 80	50	45
VII	> 80	> 50	50

Anmerkung 1: Bestehen die Außenbauteile aus mehreren Teilflächen (z.B. Wand, Fenster) sind die erforderlichen Schalldämm-Maße in Abhängigkeit vom Verhältnis Gesamtaußenfläche eines Raums zur Grundfläche des Raums nach Formel 33 der DIN 4109 zu korrigieren.

Anmerkung 2: Die Zuordnung von Fenstern in Schallschutzklassen (SSK) erfolgt nach der Richtlinie VDI 2719

Tabelle 6: Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche DIN 4109

Das erforderliche **Schalldämmmaß der Schallschutzfenster** der Fassade-seite Süd bemisst sich nach Tab. 7 und Formel 33 der DIN 4109 in Verbindung mit VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“.

6. VORSCHLAG FESTSETZUNGEN

Im nördlichen Geltungsbereich der Bebauungsplan können die Orientierungswerte der DIN 18005 und Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) entlang der Kreisstraße CHA 15 tags und nachts überschritten werden. Für einen ungestörten Nachtschlaf werden passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

Formulierungsvorschläge für Textliche Festsetzungen:

- (1) *Die technischen Anforderungen an Planung, Bemessung und Ausführung der Außenbauteile sind nach BayBT Ausgabe November 2023 nach DIN 4109-1:2018-01 auf Basis der maßgeblichen Außenlärmpegel, ermittelt in der schalltechnischen Untersuchung GEO.VER.S.UM Bericht-Nr. 2025 - R - 142 vom 10.03.2025) zu erfüllen.*
- (2) *Die Nordfassaden geplanter Gebäude auf den Parzellen 1-3 sind dem Lärmpegel 3, die Ost- und Westfassaden geplanter Gebäude der Parzelle 1 dem Lärmpegelbereich 2 zuzuordnen. Betroffen hiervon sind die Plan 3 der schalltechnischen Untersuchung gekennzeichneten Teilbereiche der Parzellen 1 bis 3.*
- (3) *Das erforderliche Schalldämmmaß der schutzbedürftigen Fassadenseiten ist entsprechend der nachfolgenden Tabelle herzustellen.*

Baufeld	Fassaden- seite	Lärm- pegel- bereich	Erforderliches resultierendes Schalldämmmaß erf. $R'_{w,ges}$ in dB		
			für Betten- räume	für Wohn- nutzung	für Büro- nutzung
Parz 1	Ost+West	II	35	30	30
Parz 1 bis 3	N	III	40	35	30

- (2) *Bei ausgebauten Dachgeschossen mit darunter liegenden schutzbedürftigen Räumen gilt für das Dach dasselbe Gesamtschalldämm-Maß wie für die Fassaden.*
- (3) *Sind Fassadenseiten schräg zu den unter (1) angegebenen Fassadenrichtungen ausgerichtet gilt für diese dasselbe Gesamtschalldämm-Maß wie für die lautere Fassadenseite.*
- (4) *Das erforderliche Schalldämmmaß von Fenstern für die schutzbedürftigen Fassadenseiten ist entsprechend Tabelle 7 und Formel 33 der DIN 4109 zu bestimmen.*
- (5) *Die Festlegung der Schallschutzklassen für die Fenster bestimmt sich nach VDI 2719.*
- (6) *Sollten schutzbedürftige Räume im Lärmpegelbereich III nur zur lärmzugewandten Seite Nord hin ausgerichtet oder belüftet werden können, wird der Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen festgesetzt.*

Vorschläge für Planliche Festsetzungen

- (1) *Kennzeichnung der zu schützenden Fassadenseiten*

7. VORSCHLAG FÜR PLANLICHE FESTSETZUNGEN

Vorschläge für Planliche Festsetzungen

- (1) *Kennzeichnung der zu schützenden Fassadenseiten der betroffenen Teilbauflächen der Parzellen 1 bis 3*

8. VORSCHLAG FÜR HINWEISE

Der nördliche Geltungsbereich des Bebauungsplans ist Straßenverkehrslärm von der im Norden vorbeiführenden Kreisstraße CHA 15 ausgesetzt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden tags und nachts die Orientierungswerte der DIN 18005 und in einem Teilbereich nachts auch der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV überschritten. Für betroffene Fassadenseiten werden passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

Vorschläge für Hinweise

- (1) *Die in den Festsetzungen formulierten Schalldämmmaße sind Mindestanforderungen. Höhere Schalldämmmaße der Außenbauteile sind empfehlenswert, um auch zukünftig erhöhten Anforderungen an die Lärmvorsorge zu gewährleisten.*
- (2) *Im Baugenehmigungsverfahren kann die Einhaltung der Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile nach DIN 4109 auf Forderung des Landratsamtes nachzuweisen sein.*
- (3) *Die den schalltechnischen Festsetzungen zu Grunde liegenden Vorschriften, insbesondere DIN-Vorschriften können bei der Gemeinde Michelsneukirchen Straubinger Straße 3, 93185 Michelsneukirchen zu den regulären Öffnungszeiten (telefonische Terminvereinbarung wird empfohlen) eingesehen werden*

9. ZUSAMMENFASSUNG

Die Gemeinde Rettenbach plant die Aufstellung des Bebauungsplans "Ebersroith Süd". Der Geltungsbereich der Bebauungsplan wird Verkehrslärm von der nördlich vorbeiführenden Kreisstraße CHA 15 ausgesetzt sein.

Die Lärmimmissionen werden die Orientierungswerte der DIN 18005 und teilweise die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV im nördlichen Bereich des Plangebiets überschreiten.

Für einen ungestörten Nachtschlaf werden passive Schallschutzmaßnahmen empfohlen.

Die Erfordernisse an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können durch geeignete passive Schallschutzmaßnahmen sichergestellt werden.

Das Maß des baulichen Schallschutzes ist abhängig von Lage und Exposition geplanter Gebäude oder Gebäudeteile und wurde auf der Grundlage der Berechnungsergebnisse dieser schalltechnischen Untersuchung nach DIN 4109 i.V.m. VDI 2719 als Mindestanforderung ermittelt.

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.

Anhang 1

Schalltechnische
Untersuchung
zum Bebauungsplan
„Ebersroith Süd“
Gemeinde Rettenbach

Anhang



SU BPlan Ebersroith Süd
Rechenlauf-Info
Beurteilung Verkehrslärm

Projekt-Info

Projekttitel: SU BPlan Ebersroith Süd
Projekt Nr.: 2025 - R - 142
Projektbearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
Auftraggeber: Gemeinde Rettenbach

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Beurteilung Verkehrslärm
Rechengruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 3
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20)
Berechnungsbeginn: 06.03.2025 19:11:36
Berechnungsende: 06.03.2025 19:11:41
Rechenzeit: 00:00:326 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 3
Anzahl berechneter Punkte: 3
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (25.02.2025) - 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 18005:2023-07 - 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



Geometriedaten

DFK.sit	06.03.2025 19:11:20
- enthält:	
Geofile2.geo	06.03.2025 16:09:24
DFK.geo	06.03.2025 19:11:18
Strasse.geo	06.03.2025 19:08:20
IOs.geo	06.03.2025 18:08:44
Gebäude.geo	06.03.2025 19:11:20
RDGM0001.dgm	06.03.2025 17:44:44



SU BPlan Ebersroith Süd
 Beurteilung Verkehrslärm
 Emissionsberechnung Straße

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	vPkw	vLkw	Straßenoberfläche	Steigung	Drefl	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	M	pPkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	km/h	km/h		%	dB	Tag	Tag	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht	Tag	Nacht
									Kfz/h	%	%	%	%	Kfz/h	%	%	%	%	dB(A)	dB(A)
CHA 15	außerorts	0,000	886	100	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	100,0	0,0	52	88,9	6,6	1,1	3,4	7	87,1	8,7	2,1	2,1	85,2	75,9
CHA 15	außerorts	0,019	886	100	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,8	0,0	52	88,9	6,6	1,1	3,4	7	87,1	8,7	2,1	2,1	78,7	69,9
CHA 15	außerorts	0,037	886	100	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	1,8	0,0	52	88,9	6,6	1,1	3,4	7	87,1	8,7	2,1	2,1	78,5	69,7
CHA 15	innerorts	0,199	886	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,7	0,0	52	88,9	6,6	1,1	3,4	7	87,1	8,7	2,1	2,1	72,1	63,5
CHA 15	innerorts	0,315	886	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,0	0,0	52	88,9	6,6	1,1	3,4	7	87,1	8,7	2,1	2,1	72,1	63,5
CHA 15	innerorts	0,322	886	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	1,8	0,0	52	88,9	6,6	1,1	3,4	7	87,1	8,7	2,1	2,1	72,1	63,5
CHA 15	innerorts	0,330	886	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	2,0	0,0	52	88,9	6,6	1,1	3,4	7	87,1	8,7	2,1	2,1	72,1	63,5
CHA 15	innerorts	0,338	886	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	1,9	0,0	52	88,9	6,6	1,1	3,4	7	87,1	8,7	2,1	2,1	72,1	63,5



SU BPlan Ebersroith Süd
Beurteilung Verkehrslärm
Emissionsberechnung Straße

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
Straßenoberfläche		
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
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)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich



SU BPlan Ebersroith Süd
Beurteilung Verkehrslärm
Beurteilungspegel

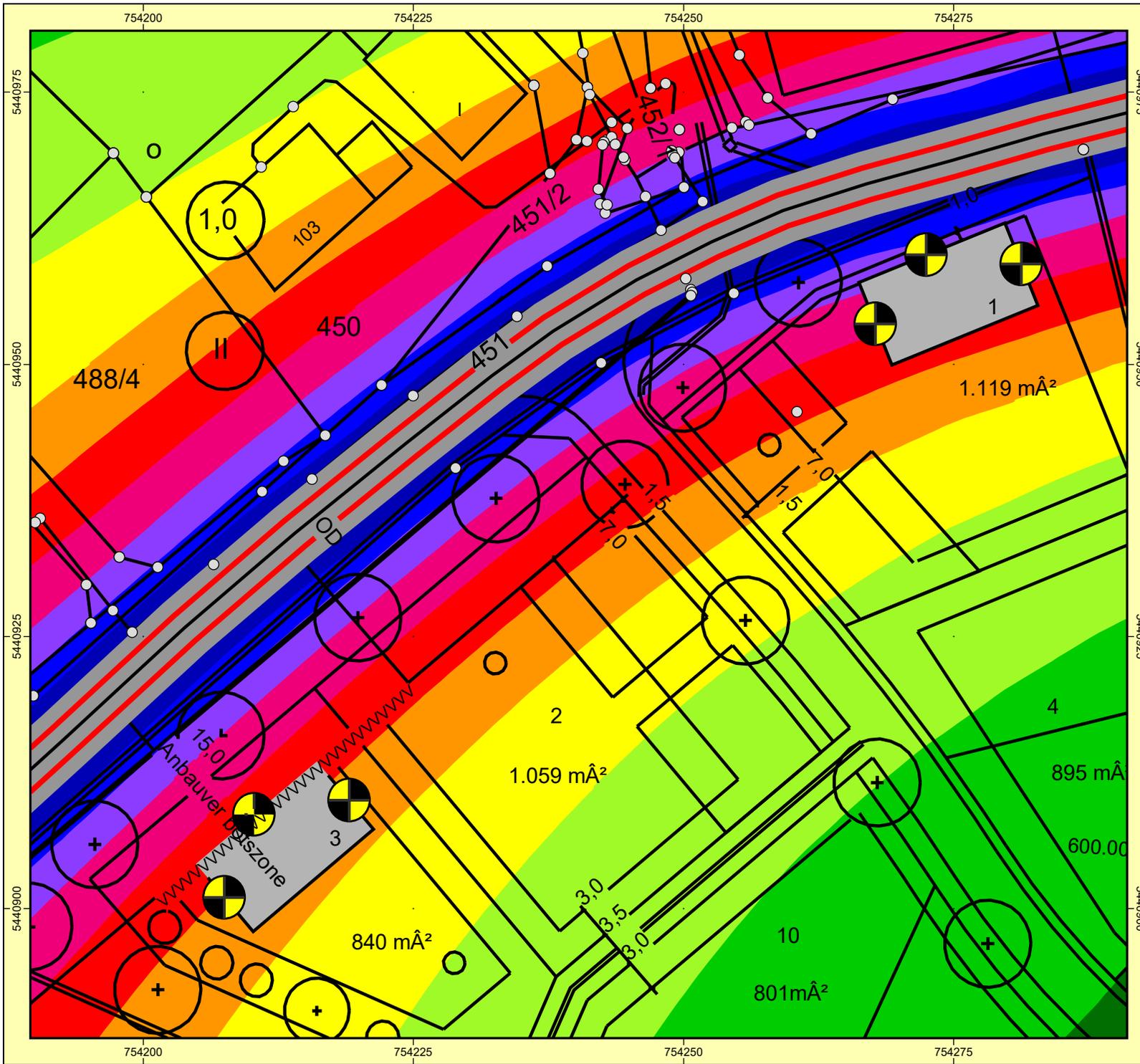
Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X	Y	Z	GH	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff	
				m	m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	
Parz 1	WA	EG	N	754272,46	5440960,05	604,02	601,75	55	59,5	4,5	45	50,9	5,9	
Parz 1	WA	1.OG	O	754281,27	5440959,20	606,82	601,79	55	55,1	0,1	45	46,5	1,5	
Parz 1	WA	1.OG	W	754267,74	5440953,71	606,82	601,44	55	54,5	---	45	45,9	0,9	
Parz 3	WA	2.OG	NO	754219,04	5440909,97	607,75	599,90	55	51,6	---	45	43,0	---	
Parz 3	WA	2.OG	NW	754210,23	5440908,65	607,75	599,81	55	56,5	1,5	45	47,9	2,9	
Parz 3	WA	2.OG	SW	754207,48	5440901,04	607,75	599,61	55	54,1	---	45	45,3	0,3	



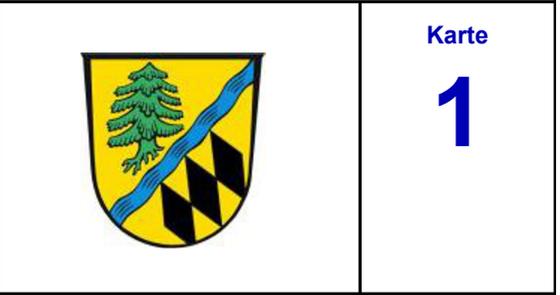
SU BPlan Ebersroith Süd
Beurteilung Verkehrslärm
Beurteilungspegel

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: Gemeinde Rettenbach
Projekt: SU BPlan Ebersroith Süd
Projekt-Nr. 2025 - R - 142



Karte
1

Beurteilung Verkehrslärm
Beurteilungsmaßstab DIN 18005
Beurteilungspegel TAG
Ergebnis-Nummer 2
 Berechnung in 2 m über Grund

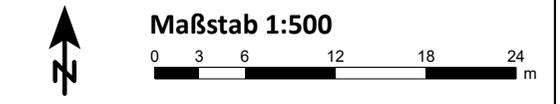
Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 06.03.2025
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1, Update 25.02.2025

Pegelwerte LrT
in dB(A)

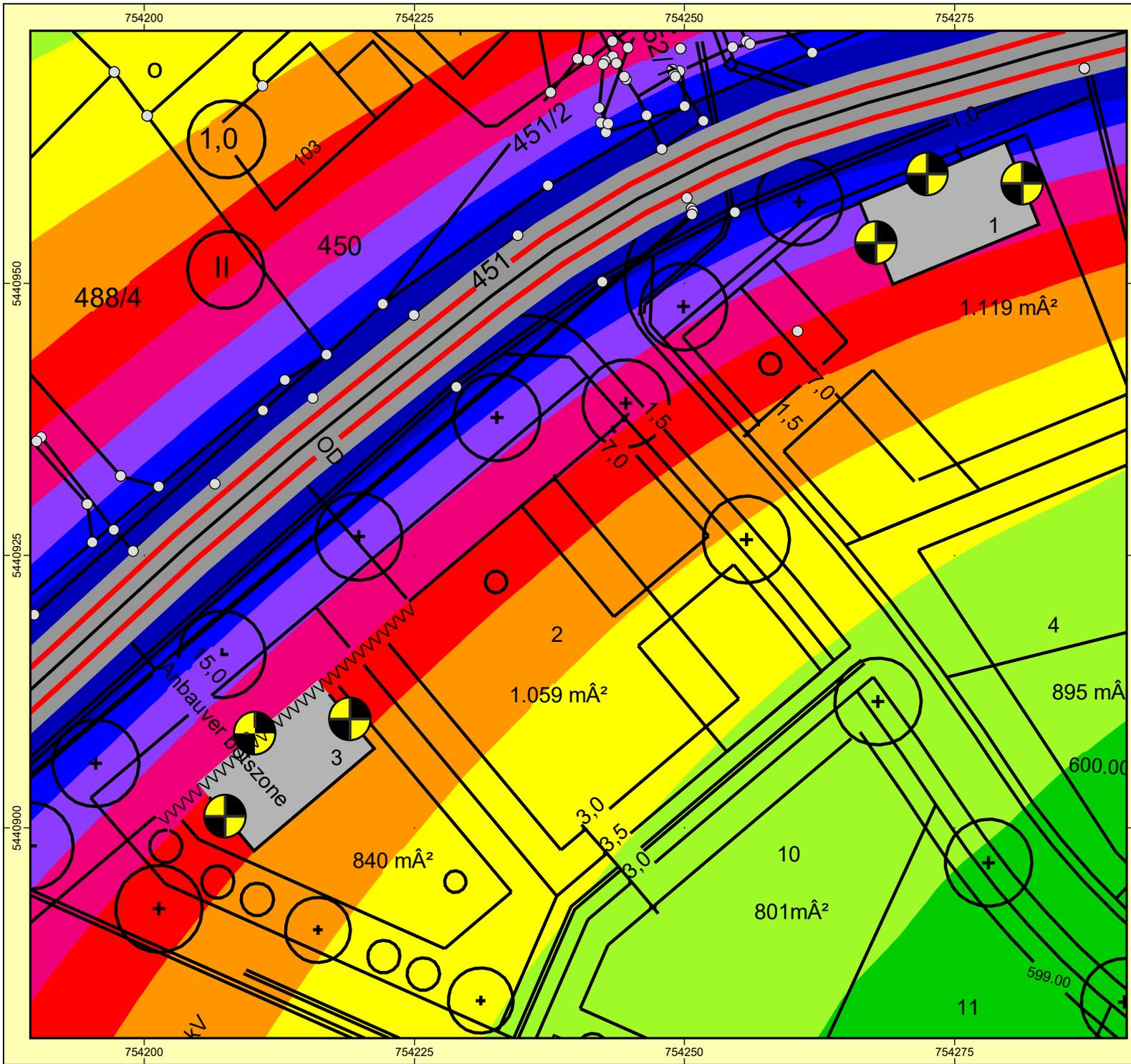
< 47
47 - 49
49 - 51
51 - 53
53 - 55
55 - 57
57 - 59
59 - 61
61 - 63
>= 63

Zeichenerklärung

	Straße
	Straßenachse
	Emissionslinie
	Straßenoberfläche
	Wand
	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Immissionsort



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



Auftraggeber: Gemeinde Rettenbach
Projekt: SU BPlan Ebersroith Süd
Projekt-Nr. 2025 - R - 142



Karte

2

Beurteilung Verkehrslärm
Beurteilungsmaßstab DIN 18005
Beurteilungspegel NACHT
Ergebnis-Nummer 2
 Berechnung in 2 m über Grund

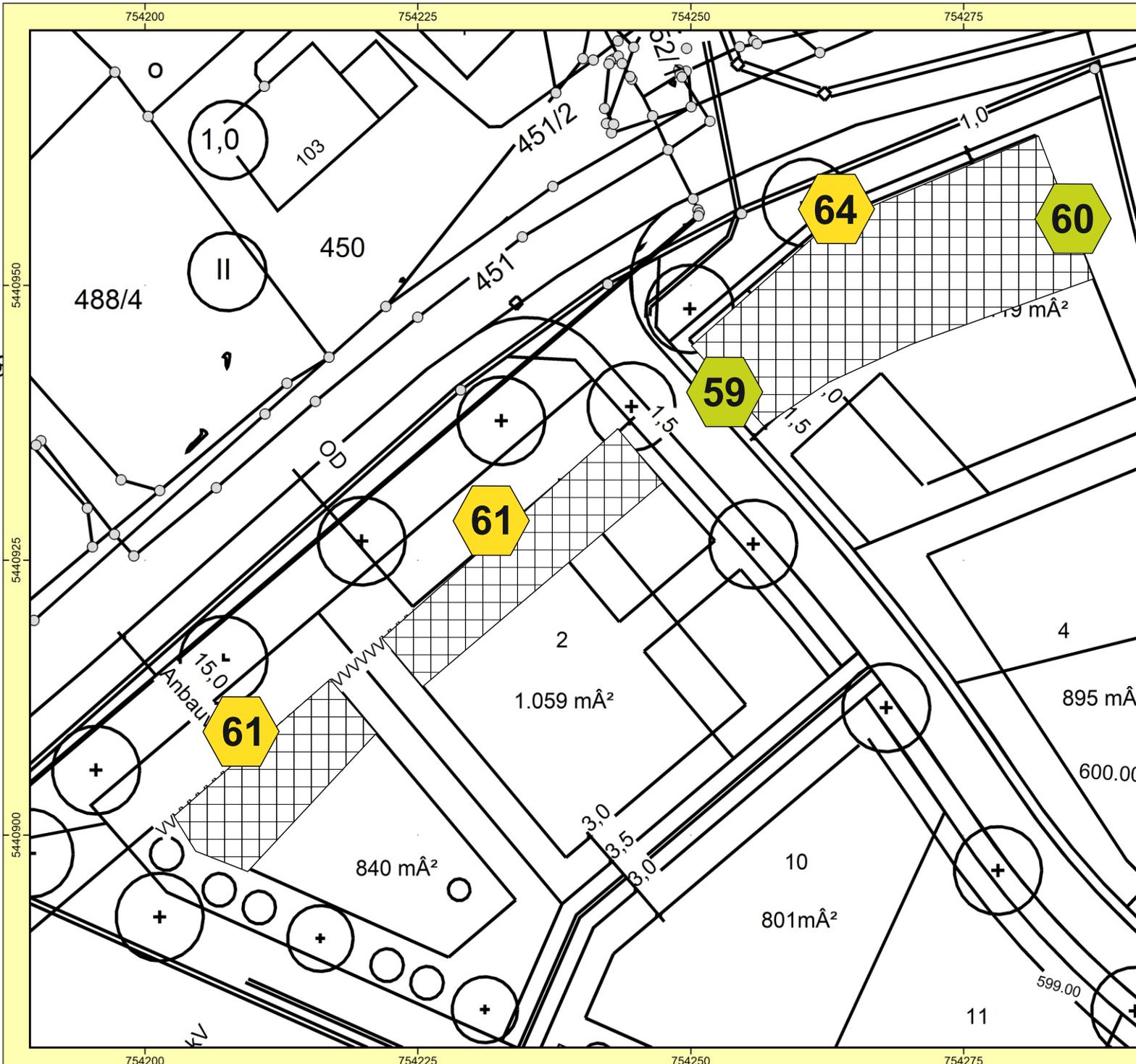
Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 06.03.2025
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1, Update 25.02.2025

Pegelwerte LrN in dB(A)	Zeichenerklärung
<ul style="list-style-type: none"> < 37 37 - 39 39 - 41 41 - 43 43 - 45 45 - 47 47 - 49 49 - 51 51 - 53 ≥ 53 	<ul style="list-style-type: none"> Straße Straßenachse Emissionslinie Straßenoberfläche Wand Hauptgebäude Nebengebäude Immissionsort



Maßstab 1:500





Auftraggeber: Gemeinde Rettenbach
Projekt: SU BPlan Ebersroith Süd
Projekt-Nr. 2025 - R - 142



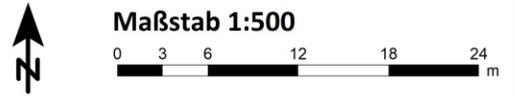
Karte
3

Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche DIN 4109

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Univ. H. Pressler
 Erstellt am: 06.03.2025
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1, Update 25.02.2025

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

Bettenräume in Krankenhäusern, Sanatorien u.ä. ↑ Büroräume u.ä.
 Aufenthaltsräume in Wohnungen



GEO.VER.S.UM
 Planungsressler & Gemeinshaft eiler

Anhang 2

Schalltechnische
Untersuchung
zum Bebauungsplan
„Ebersroith Süd“
Gemeinde Rettenbach

Anhang

3.1 Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung der Strukturgrößen (Zahl der Einwohner und Beschäftigten)

Hinweis: Wenn verkehrsentensive Einrichtungen im Gebiet sind, müssen zusätzlich deren Verkehrsaufkommen nach Kapitel 3.5 ermittelt werden.

Hinweis: Wenn die Anzahl der Einwohner bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.3) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Brutto-Baulandfläche und Einwohnerdichte

Gebiet	Nutzung	Fläche in ha	Einwohnerdichte	
			Min	Max
WA	Ebersroith			
	Süd			
Summe				

Einwohner	
Min	Max

(3.1.4) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte (abhängig von dem Baugebietstyp)

Gebiet	Nutzung	Fläche in ha	Einwohnerdichte	
			Min	Max
WA	Ebersroith			
	Süd			
Summe				

Einwohner	
Min	Max

(3.1.4) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte (abhängig von der Bebauungsart)

Gebiet	Nutzung	Fläche		Einwohnerdichte	
		in ha		EW/ha	
		Min	Max		
WA	Ebersroith				
	Süd				
Summe					

Einwohner	
Min	Max

(3.1.5) Abschätzung der Einwohneranzahl über die Zahl der Wohneinheiten und die Haushaltsgröße

Gebiet	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgröße	
		Min	Max	Min	Max
WA	Ebersroith	36	60	2,5	3,0
	Süd				
Summe		36	60		

Einwohner	
Min	Max
90	180
90	180

Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohneranzahl

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Wohneinheiten		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Ebersroith							90	180					90	180
	Süd														
Summe								90	180					90	180

3.2 Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Einwohnerzahl verwendet.

Wohnnutzung: Einwohnerverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werntag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werntag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max
				<u>Wege/EW/d</u>							<u>in %</u>	
								<u>in %</u>				
WA	Ebersroith	90	180	3,5	4,0	315	720	10	284	648	70	90
	Süd							0				
								0				
								0				
								0				
Summe		90	180			315	720		284	648		

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,3	
<u>Pers./Pkw</u>	
Min	Max
153	449
153	449

Wohnnutzung: Besucherverkehr

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucher- verkehrs	Wege/Werntag Besucher		MIV-Anteil Besucher	
			Min	Max	Min	Max
					<u>in %</u>	
		<u>in %</u>				
WA	Ebersroith	5	16	36	90	100
	Süd	0				
		0				
		0				
		0				
Summe			16	36		

Pkw-Fahrten/d Besucher	
1,3	
<u>Pers./Pkw</u>	
Min	Max
11	28
11	28

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Gebietsbezogener Wirtschaftsverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Kfz-Fahrten/ Einwohner/d		Beschäftigte		Kfz-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Kfz-Fahrten/ Werktag	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
				0,10 <u>WiV-F/EW/d</u>				<u>WiV-F/B/d</u>		Wirtschaftsverkehr	
WA		90	180	9	18						
Summe		90	180	9	18						

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
173	495
173	495

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Ebersroith	284	648	16	36					299	684
	Süd										
Summe		284	648	16	36					299	684

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung			
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Ebersroith	5	10	0	0				
	Süd								

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Besucher-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Beschäftigten-V. ÖPNV-Fahrten		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Ebersroith	14	65							14	65
	Süd										
Summe		14	65							14	65

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr (ohne Wirtschaftsverkehr): Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Ebersroith	284	648	16	36					299	684
	Süd										
Summe		284	648	16	36					299	684

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Nicht-Motorisierter Individualverkehr zu Fuß oder per Rad (NMIV)

NMIV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung			
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr	
		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Ebersroith	5	20	0	10				
	Süd								

Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Wege im NMIV]

Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Wege mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung				Gewerbliche Nutzung				Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr NMIV-Wege		Besucher-Verkehr NMIV-Wege		Beschäftigten-V. NMIV-Wege		Kunden-Verkehr NMIV-Wege		NMIV-Wege	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Ebersroith	14	130		4					14	134
	Süd										
Summe		14	130		4					14	134

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Ebersroith	153	449	11	28	9	18							173	495
	Süd														
Summe		153	449	11	28	9	18							173	495

Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung			Gewerbliche Nutzung		
		Einwohner-Verkehr	Besucher-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr	Beschäftigten-V.	Kunden-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %					
WA	Ebersroith	0	0	0	0	0	0
	Süd	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Wirtschafts-Verkehr Kfz-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Ebersroith	153	449	11	28	9	18							173	495
	Süd														
Summe		153	449	11	28	9	18							173	495

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Wirtschafts-Verkehr Kfz		Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Ebersroith	77	225	6	14	5	9							88	248
	Süd														
Summe		77	225	6	14	5	9							88	248

	Mittelwert						
Summe	151	10	7	0	0	0	168

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	<u>Wohnnutzung</u>						<u>Gewerbliche Nutzung</u>						Gesamt-Verkehr	Stunde
	<u>Einwohner-Verkehr</u>		<u>Besucher-Verkehr</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr</u>		<u>Beschäftigten-V.</u>		<u>Kunden-Verkehr</u>		<u>Wirtschafts-Verkehr</u>			
	<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>		<u>Bezugswert</u>			
	151		10		7		0		0		0		168	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz	
00-01	0,00	0	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,25	0	0,40	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	03-04
04-05	1,00	2	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	2	04-05
05-06	4,50	7	0,00	0	1,00	0	1,00	0	0,00	0	1,00	0	7	05-06
06-07	15,00	23	2,00	0	1,75	0	2,00	0	0,00	0	1,75	0	23	06-07
07-08	14,00	21	3,00	0	4,75	0	4,50	0	0,64	0	4,75	0	22	07-08
08-09	8,00	12	3,50	0	6,50	0	5,25	0	2,89	0	6,50	0	13	08-09
09-10	5,25	8	1,75	0	8,25	1	3,50	0	8,55	0	8,25	0	9	09-10
10-11	4,25	6	1,25	0	9,00	1	3,25	0	9,31	0	9,00	0	7	10-11
11-12	3,00	5	3,50	0	10,25	1	2,50	0	10,94	0	10,25	0	6	11-12
12-13	3,50	5	4,50	0	8,75	1	13,00	0	4,91	0	8,75	0	6	12-13
13-14	5,50	8	3,25	0	7,75	1	11,75	0	8,55	0	7,75	0	9	13-14
14-15	6,00	9	4,50	0	5,60	0	6,00	0	9,31	0	5,60	0	10	14-15
15-16	4,75	7	3,40	0	7,00	0	7,00	0	8,43	0	7,00	0	8	15-16
16-17	6,00	9	4,75	0	8,75	1	11,75	0	11,07	0	8,75	0	10	16-17
17-18	7,50	11	8,00	1	7,00	0	13,75	0	15,09	0	7,00	0	13	17-18
18-19	4,50	7	11,50	1	5,25	0	7,00	0	10,31	0	5,25	0	8	18-19
19-20	4,25	6	12,70	1	3,75	0	2,50	0	0,00	0	3,75	0	8	19-20
20-21	2,00	3	9,50	1	1,75	0	2,00	0	0,00	0	1,75	0	4	20-21
21-22	0,50	1	8,50	1	1,00	0	1,25	0	0,00	0	1,00	0	2	21-22
22-23	0,25	0	8,00	1	1,25	0	1,50	0	0,00	0	1,25	0	1	22-23
23-24	0,00	0	5,25	1	0,65	0	0,50	0	0,00	0	0,65	0	1	23-24
Summe	100,00	151	100,00	10	100,00	7	100,00	0	100,00	0	100,00	0	168	Summe
Komment.													23 Maximum	

Maximum

Wohngebiete (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr			
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		168	
	151		10		7		0		0		0		168	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Kfz	Kfz	
00-01	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	00-01
01-02	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,25	0	1,00	0	0,00	0	0,25	0	0	04-05
05-06	0,25	0	0,00	0	1,50	0	6,75	0	0,00	0	1,50	0	0	05-06
06-07	0,90	1	3,00	0	3,00	0	22,20	0	0,00	0	3,00	0	2	06-07
07-08	2,00	3	3,25	0	8,00	1	28,70	0	0,98	0	8,00	0	4	07-08
08-09	2,50	4	1,50	0	10,40	1	8,75	0	5,73	0	10,40	0	5	08-09
09-10	2,75	4	2,00	0	8,75	1	1,75	0	8,78	0	8,75	0	5	09-10
10-11	3,50	5	2,25	0	10,25	1	1,00	0	11,46	0	10,25	0	6	10-11
11-12	5,25	8	4,00	0	9,90	1	0,50	0	9,15	0	9,90	0	9	11-12
12-13	7,50	11	4,90	0	7,00	0	5,20	0	5,61	0	7,00	0	12	12-13
13-14	7,00	11	3,50	0	6,50	0	13,40	0	7,44	0	6,50	0	11	13-14
14-15	4,25	6	5,00	1	6,00	0	5,40	0	8,66	0	6,00	0	7	14-15
15-16	6,50	10	5,25	1	7,75	1	1,75	0	8,66	0	7,75	0	11	15-16
16-17	14,00	21	6,00	1	6,75	0	1,25	0	12,32	0	6,75	0	22	16-17
17-18	13,75	21	12,00	1	5,00	0	1,00	0	13,41	0	5,00	0	22	17-18
18-19	10,40	16	15,20	2	3,75	0	0,25	0	7,80	0	3,75	0	17	18-19
19-20	6,00	9	17,75	2	3,25	0	0,40	0	0,00	0	3,25	0	11	19-20
20-21	3,75	6	9,90	1	1,45	0	0,00	0	0,00	0	1,45	0	7	20-21
21-22	3,50	5	2,25	0	0,25	0	0,70	0	0,00	0	0,25	0	6	21-22
22-23	3,75	6	1,25	0	0,25	0	0,00	0	0,00	0	0,25	0	6	22-23
23-24	2,00	3	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	3	23-24
Summe	100,00	151	100,00	10	100,00	7	100,00	0	100,00	0	100,00	0	168	Summe
Komment.													22	Maximum

Maximum

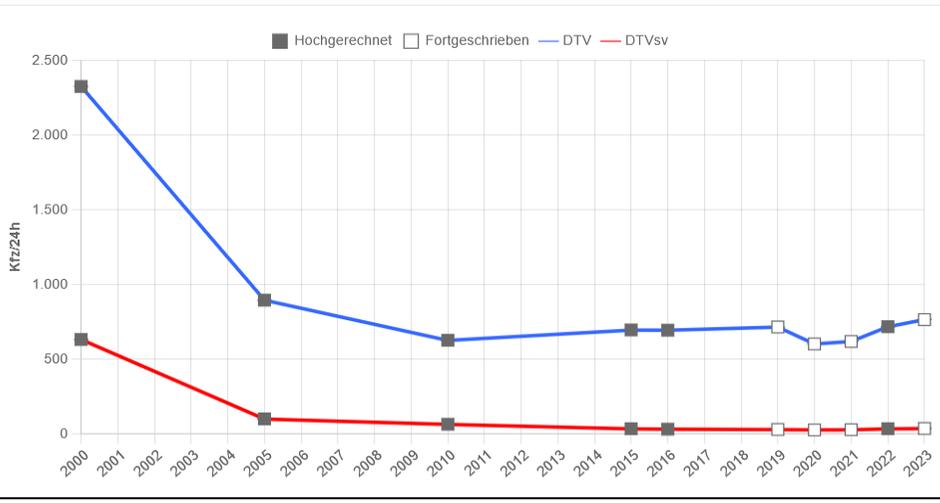


Zählstelle 69409727 Jahr 2023

Allgemeine Angaben					Verkehrsbelastung					CL-Faktor	MSV	Zähldaten					Geräuschkenwerte										
Straße	TK/ZST		Zählart	Reduk.	DTV	DTV	LV	SV	Di-Do Nzb			fer	MSVRI	Kfz/h	SV-Ant.	Kfz/RII	SV-Ant.	Anz.Tage	RLS90			RLS19					
	zust. Stelle	Region			2021	SV	W	Rad	Bus	Kfz	bSo								bsv,RI	Now15-18	NoW	M	p	Lm(25)	Lvm	L1	L2
E-Str.	Richtung I	Zabl. km	DZ	2015	U	Krad	LoA	Lv	bFr	bsv,RII	Fr15-18	Fr	Tag 06 - 22 Uhr			T											
Anz.Fs	FS/OD	ges./FS		SV	S	LVm	LZ	SV		bsv,RII	So16-19	So	Nacht 22 - 06 Uhr			D											
													Kfz/h	%	dB(A)	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	dB(A)			
K 15	69409727	902	TMT22	620	766	728	38	837	0,95	61	-1	-1	-1	-1	-1	45	4,8	55,3	41	2	0	2	45	4,1	0,7	3,5	-1
	32		0	30	807	-1	15			8	-1	-1	-1	-1	-1	46	2	0	2	51	4,5	0,8	3,4	-1			
		Rettenbach (L 2146)		696	766	26	17	784	0,78	59	-1	-1	-1	-1	-1	26	1	0	1	28	1,9	0,3	3,7	-1			
		Eckerzell (L 2148)		36	623	702	6	53	1,02	1,7	-1	-1	-1	-1	-1	5	0	0	0	6	5,5	1,3	2,2	-1			
	FS=2	FS																									

Erläuterung
-1 = keine Werte vorhanden

69409727 Jahr 2023



WA ₁	ED
0,50	1,0
SD 15° - 35°	II
WD 15° - 25°	
PD 10° - 20°	

WA ₃	ED
0,40	0,8
SD 15° - 35°	II
WD 15° - 25°	
PD 10° - 20°	

WA ₂	ED
0,40	0,8
SD 15° - 35°	II
WD 15° - 25°	
PD 10° - 20°	

