

■ Technischer Bericht

Datum:	15.02.2024
Projekt-Nr.:	P502743
Version	1
Seitenanzahl:	16
Autor:	Uwe Frost

Auftraggeber:

Stadt Aulendorf

Hauptstraße 35
88326 Aulendorf

Projekt:

**Lärmaktionsplanung (LAP) Stufe 4
Stadt Aulendorf**

Inhalt:

Berichtsentwurf

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Aufgabenstellung	4
2.	Vorgehensweise Lärmaktionsplanung.....	4
2.1	Allgemeines	4
2.2	Lärmkarten	5
2.3	Lärmaktionsplan	6
2.4	Zuständige Behörde und Öffentlichkeitsbeteiligung.....	6
3.	Untersuchungsgebiet.....	7
4.	Straßenverkehrbelastungen.....	8
4.1	Kartierung des LUBW	8
4.1.1	Arbeitsgrundlagen.....	9
4.1.2	Berechnungsgrundlagen	9
4.1.3	Verkehrsbelastung Straßenverkehr.....	10
4.2	Berechnungsergebnisse	11
4.2.1	Beurteilung der örtlichen Situation anhand der Rasterlärmkarten.....	11
4.2.2	Beurteilung der örtlichen Situation anhand der Betroffenen.....	11
4.2.3	Lärmschwerpunkte.....	13
4.3	Validierung und Umsetzung Lärmaktionsplanung Stufe 3	13
4.4	Maßnahmenkonzept Stufe 4	14
4.4.1	Geschwindigkeitsüberwachung.....	14
4.4.2	Lärmschutzfenster	14
4.4.3	Ortsumgehung.....	14
5.	Ruhige Gebiete.....	15
6.	Zusammenfassung	16

Abbildung 1: Übersicht Stadt Aulendorf	7
Abbildung 2: Lärmkartierung für Aulendorf L_{DEN} laut LUBW	8
Abbildung 3: Maßnahmenkonzept LAP Stufe 3 (aus Bericht 27.11.2020).....	13
Tabelle 1 Lärmbelastete Einwohner nach Belastungsstatistik 2022 des LUBW	12
Tabelle 2 Lärmbelastete Flächen und Gebäude nach Belastungsstatistik 2022 des LUBW.....	12

1. Aufgabenstellung

Entsprechend der EU-Umgebungslärmrichtlinie ist die Stadt Aulendorf zur Teilnahme an der Lärmaktionsplanung Stufe 4 verpflichtet.

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie ist über das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG §§ 47 a-f) und die Verordnung zur Lärmkartierung (34. BImSchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung)) in nationales Recht umgesetzt. Mit der Richtlinie soll im Rahmen der Europäischen Union ein gemeinsames Konzept festgelegt werden, um vorzugsweise schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern.

Die strategischen Lärmkarten sind für Ballungsräume über 100.000 Einwohner, für Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr (DTV = 8.200 Kfz/ 24 h), für Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Jahr sowie für Großflughäfen zu erstellen. Die Kartierung für die Haupteisenbahnstrecken wird zentral durch das Eisenbahnbundesamt erstellt, die Stadt Aulendorf muss hier nicht tätig werden.

In Aulendorf ist die Belastung durch Straßenverkehrslärm für die, den Ort in Ost-West-Ausrichtung durchquerende, Landesstraße L285 im Abschnitt „Allewindenstraße“ zu untersuchen, da diese im Querschnitt einen durchschnittlichen Tagesverkehr (Montag bis Sonntag, Mittelwert eines ganzen Jahres) von 8.200 Kfz/24h und mehr aufweist.

Die Lärmkartierung beinhaltet die Lärmpegel L_{DEN} (Tag-Abend-Nacht, 24 Stunden-Wert) und L_{NIGHT} (Nacht, 22:00 – 6:00 Uhr) in einer Höhe von 4,00 m und wird auf Basis aktuell vorliegender Verkehrsdaten erstellt. Mit Hilfe der Lärmkartierungen sind Betroffenheiten zu analysieren, die dann für die Definition von Lärminderungsmaßnahmen die Ausgangsbasis bilden.

2. Vorgehensweise Lärmaktionsplanung

2.1 Allgemeines

Am 25.06.2002 wurde vom Europäischen Parlament und vom Rat die „Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ (EU-Umgebungslärmrichtlinie) verabschiedet. Mit ihr soll im Rahmen der Europäischen Union ein gemeinsames Konzept festgelegt werden, um vorzugsweise schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern bzw. zu verbessern.

Dazu soll in einem ersten Schritt die Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten und Betroffenheitsanalysen ermittelt und die Öffentlichkeit über das Ausmaß informiert werden. In einem zweiten Schritt sind auf Grundlage der Lärmkarten für Bereiche mit hohen Betroffenheiten, sog. Lärmschwerpunkten, konkrete Maßnahmen auszuarbeiten, um die Lärmbelastung zu verringern bzw. nicht weiter ansteigen zu lassen. Die Richtlinie sieht je Stufe ein zeitlich gestaffeltes Vorgehen vor:

1. Stufe: strategische Lärmkarten für Ballungsräume über 250.000 Einwohner, Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 6 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr (DTV von 16.400 Kfz/24h), Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 60.000 Zügen pro Jahr sowie Großflughäfen (50.000 Bewegungen pro Jahr)
Termin der Lärmkarten: 30.06.2007
Termin Aktionspläne: 18.07.2008
2. Stufe: strategische Lärmkarten für Ballungsräume über 100.000 Einwohner, Hauptverkehrsstraße mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr, Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Jahr sowie Großflughäfen
Termin der Lärmkarten: 30.06.2012
Termin Aktionspläne: 18.07.2013
3. Stufe: strategische Lärmkarten für Ballungsräume über 100.000 Einwohner, Hauptverkehrsstraße mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr, Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Jahr sowie Großflughäfen
Termin der Lärmkarten: 30.06.2017
Termin Aktionspläne: 18.07.2018
4. Stufe: strategische Lärmkarten für Ballungsräume über 100.000 Einwohner, Hauptverkehrsstraße mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr, Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Jahr sowie Großflughäfen
Termin der Lärmkarten: 30.06.2022, danach alle 5 Jahre
Termin Aktionspläne: 18.07.2023, danach alle 5 Jahre

Die vorliegende Lärmaktionsplanung betrifft Stufe 4 und konzentriert sich auf den Straßenverkehrslärm. Der Schienenverkehrslärm wird zentral vom Eisenbahnbundesamt behandelt und obliegt nicht der Stadt Aulendorf.

2.2 Lärmkarten

Entsprechend dem Anhang IV der EU-Umgebungslärmrichtlinie sind folgende Mindestanforderungen an die Lärmkartierung formuliert:

- Darstellung der Lärmsituation, ausgedrückt durch einen Lärmindex (L_{DEN} , L_{NIGHT})
- Überschreitungen von festgelegten Grenzwerten
- geschätzte Anzahl an Wohnungen, Schulen und Krankenhäusern, die einem bestimmten Wert eines Lärmindexes ausgesetzt sind
- geschätzte Anzahl der Menschen in einem lärmbelasteten Gebiet

Die Lärmkarten können der Öffentlichkeit als Grafik oder in Tabellenform vorgelegt werden. Dargestellt werden die Lärmindizes für den Tag-Abend-Nacht-Pegel L_{DEN} und den Nacht-Pegel L_{NIGHT} in dB(A), jeweils in einer Höhe von 4,00 m.

2.3 Lärmaktionsplan

Ausgehend von den Ergebnissen der Lärmkartierung sind Aktions- bzw. Maßnahmenpläne auszuarbeiten, mit denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt bzw. gemindert werden können.

Die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes ist nicht an ein Überschreiten von Grenzwerten geknüpft, sondern mit einem bestimmten Verkehrsaufkommen oder mit dem Merkmal „Ballungsraum“ verbunden.

Aus den § 47c und 47d des BImSchG ergibt sich für den einzelnen Bürger kein konkreter Rechtsanspruch auf Einhaltung bestimmter Lärmgrenzwerte. Durch die Festlegungen in den Lärmaktionsplänen wird kein Rechtsanspruch Einzelner begründet, da keine unmittelbare Außenwirkung erzielt wird und somit keine Klagebefugnis für die Bürger besteht. Die Ergebnisse und Maßnahmenvorschläge sind im Weiteren von der Gemeinde Aulendorf mit dem zuständigen Baulastträger der lärmverursachenden Straße zu erörtern und im Rahmen der nationalen Rechtsgrundlagen und verfügbarer Haushaltsmittel nach Möglichkeit umzusetzen.

Die in den Plänen genannten Maßnahmen sind in das Ermessen der zuständigen Behörde bzw. des zuständigen Baulastträgers gestellt, sollten aber insbesondere auf die Prioritäten eingehen, die sich ggf. aus der Überschreitung relevanter Grenzwerte oder aufgrund anderer Kriterien ergeben, und insbesondere für die wichtigsten Bereiche gelten, wie sie in den strategischen Lärmkarten ausgewiesen werden. Der § 47d des BImSchG erwähnt bei der Priorisierung auch die Berücksichtigung der Belastung durch mehrere Lärmquellen. Die Lärmaktionsplanung ist folglich vorbereitend für Prüfanträge bei den zuständigen Baulastträgern. Über Lärminderungsmaßnahmen an Ortstraßen in der Baulast der Stadt kann eigenständig entschieden werden.

Die Mindestanforderungen an die Aktionspläne sind im Anhang V der EU-Umgebungsärmrichtlinie formuliert.

2.4 Zuständige Behörde und Öffentlichkeitsbeteiligung

Gemäß § 47e des BImSchG sind die zuständigen Behörden für die Lärmaktionsplanung die Gemeinden (oder die nach Landesrecht zuständigen Behörden).

Zuständig für die Aufstellung des Lärmaktionsplanes ist die Stadt Aulendorf, Hauptstraße 35, 88326 Aulendorf.

Der § 47d Abs. 3 des BImSchG sieht, bezugnehmend auf den Artikel 8 Abs. 7 der Richtlinie, eine Mitwirkung der Öffentlichkeit vor:

„Die Öffentlichkeit wird zu Vorschlägen für Lärmaktionspläne gehört. Sie erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Die Öffentlichkeit ist über die getroffenen Entscheidungen zu unterrichten. Es sind angemessene Fristen mit einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Beteiligung vorzusehen.“

Art und Umfang der Öffentlichkeitsbeteiligung sind nicht explizit geregelt. In der Stufe 4 plant die Stadt Aulendorf die Öffentlichkeit im Rahmen einer öffentlichen Auslegung des Berichtsentwurfs zu informieren und zu beteiligen. Zeitgleich wird den Behörden und Trägern öffentlicher Belange die Möglichkeit zur Stellungnahme gegeben.

3. Untersuchungsgebiet

Die Stadt Aulendorf befindet sich im Südosten Baden-Württembergs im Landkreis Ravensburg (Abbildung 1). Derzeit leben in Aulendorf 10.144 Einwohner (Stand II. Quartal 2020)¹.

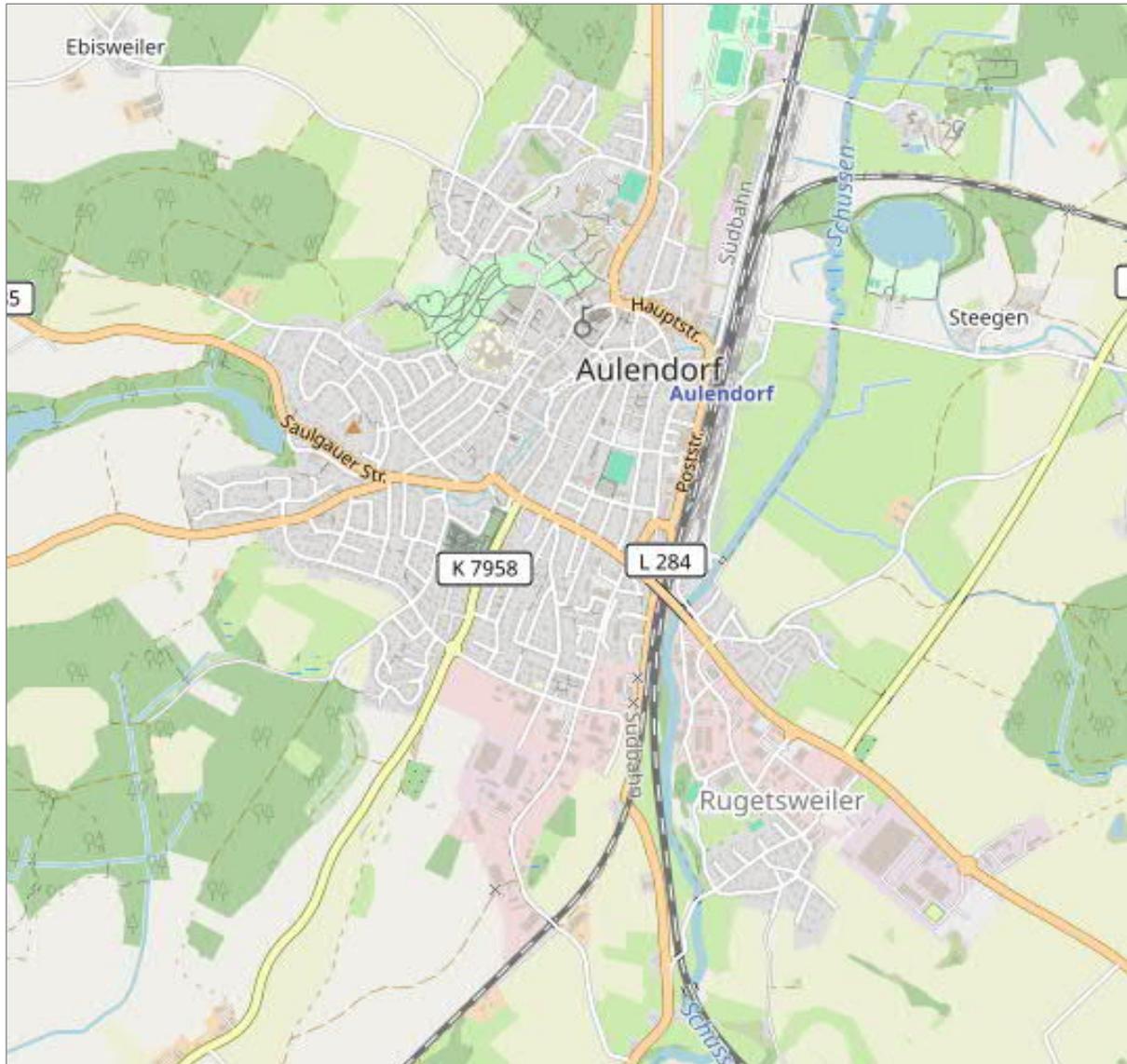


Abbildung 1: Übersicht Stadt Aulendorf²

Wie bereits eingangs erwähnt, sind im Lärmaktionsplan der Stadt Aulendorf ausschließlich Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr zu berücksichtigen. Zu berücksichtigen sind Straßen mit einem durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV) für ein zu wählendes Bezugsjahr, z.B. der DTV-Wert für das Jahr 2023 (Durchschnitt aus 365 Tagen). Nachfolgend sind die Verkehrsbedingungen in der Stadt Aulendorf erläutert.

¹ siehe Homepage Stadt Aulendorf (<https://www.aulendorf.de/stadt/stadt-aulendorf/aulendorf-in-zahlen>)

² Quelle: Hintergrundgrafiken: www.openstreetmap.org Mitwirkende

4. Straßenverkehrbelastungen

4.1 Kartierung des LUBW

Die Lärmkartierung des Straßenverkehrs wurde für die Gemeinden Baden-Württembergs zunächst zentral durch die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) erstellt. Dabei wurden die Verkehrszahlen der Straßenverkehrszählung 2015 und lokale Ergänzungen verwendet. Auf Grundlage dieser Daten wurden betroffene Gemeinden mit Verkehrsbelastungen oberhalb von 8.200 Kfz/24h ermittelt und zur Erstellung eines Lärmaktionsplans aufgefordert.

Die Abbildung 2 zeigt den Kartierungsumfang nach den Angaben des LUBW für den Straßenverkehrslärm in der Ortslage Aulendorf. Andere Straßen im Stadtgebiet weisen nicht die Mindestbelastung von 8.200 Kfz/24h auf und sind folglich nicht kartiert.

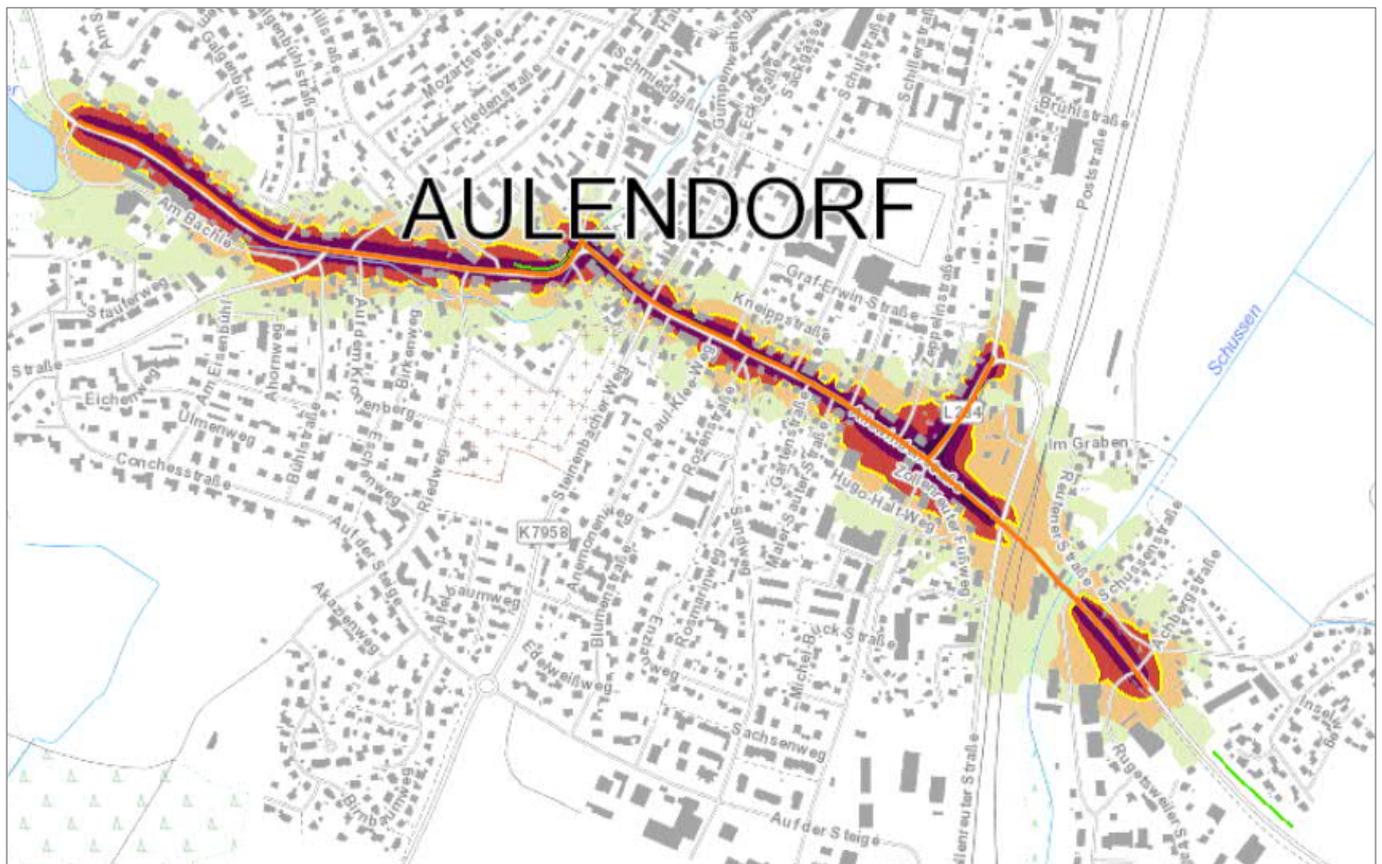


Abbildung 2: Lärmkartierung für Aulendorf L_{DEN} laut LUBW³

Die Kartierung laut Abbildung 2 greift auf Verkehrsdaten der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg aus dem Jahr 2019 zurück, es sind für die kartierten Straßen ein DTV-Wert von 11.763 Kfz/24h (4,4 % Schwerverkehr) hinterlegt.

³ Quelle: LUBW Lärmkartierung B.-W. 2022 Ausschnitt aus L_{DEN} -Karte für Stadt Aulendorf (<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/laerm-und-erschuetterungen/laermkarten>)

Aufgrund der unter Corona-Einfluss stehenden Verkehrsdaten aus 2019 wurden für die Lärmaktionsplanung Stufe 4 für die L284 in der Allewindenstraße und in westlicher Verlängerung für die Saulgauer Straße im Jahr 2023 bzw. 2024 aktuelle Verkehrsdaten erhoben, siehe Abschnitt 4.1.3.

4.1.1 Arbeitsgrundlagen

Für die Bearbeitung wurden die Lärmkarten des LUBW ausgewertet und mit aktuellen Einwohnerdaten abgeglichen. Zur Verifizierung der Verkehrsdaten wurden im Zuge der Lärmkartierung Stufe 4 Querschnittserhebungen in der Allewindenstraße sowie Saulgauer Straße durchgeführt, siehe Anlage 1.

Im Ergebnis wurde bestätigt, dass die L 285 eine Verkehrsbelegung von jenseits 8.200 Kfz/24h aufweist und folglich zu kartieren ist. In der Saulgauer Straße liegt die aktuelle Verkehrsbelastung bei rd. 3.000 Kfz/24h, vgl. Anlage 2, und ist somit nicht Gegenstand der Lärmkartierung Stufe 4.

Die Schwarzhausstraße wie auch die Hasengärtlestraße liegen unter dem Schwellwert von 8.200 Kfz/24h. Die L 284 Zollenreuther Straße erreicht ebenfalls nicht den Belastungswert von 8.200 Kfz/24h, laut Ergebnisse der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg⁴ hat die L 284 in Höhe Bahnhof eine Verkehrsbelastung von 4.347 Kfz/24h (Wert 2018, Zählstelle 84103).

Nachweislich durch die Verkehrslärmkartierung durch das LUBW (Stufe 3 wie 4) wie auch durch Verkehrserhebungen der Stadt weist allein die Landesstraße L 285 im Bereich der Allewindenstraße eine Verkehrsbelastung von über 8.200 Kfz/24h auf, alle anderen Ortsstraßen liegen unter diesem Schwellwert, vgl. Anlage 3. Insofern hat nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie ausschließlich eine Bewertung der Landesstraße L 285 (Allewindenstraße) zu erfolgen.

4.1.2 Berechnungsgrundlagen

Die Berechnungen der beiliegenden Rasterlärmkarten wurden durch die LUBW durchgeführt und basieren auf von der EU vorgegebenen neuen, einheitlichen Berechnungsverfahren. Diese sollen der Einheitlichkeit dienen und weichen erheblich von den Verfahren für die vorangegangenen Stufen zur Lärmaktionsplanung ab. Explizit handelt es sich hierbei um die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (BUB) (Bundesanzeiger vom 05.10.2021).

Bezugnehmend auf die Einordnung der Ergebnisse der LUBW weichen die Ergebnisse der Lärmkartierung 2022 von den Ergebnissen 2017 insbesondere aus folgenden Gründen ab⁵:

- „Die Emissionen im Straßen-, Schienen- und Luftverkehr werden nun wesentlich detaillierter modelliert. So werden z. B. beim Straßenverkehr die Rollgeräusche und die Motorengeräusche getrennt berechnet.“

⁴ <https://svz-bw.de/verkehrszaehlung>

⁵ LUBW, Einordnung der Ergebnisse der Lärmkartierung 2022, https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/357304/Einordnung_Ergebnisse_Laermkartierung2022.pdf, Stand 06.10.2023

- „Die Schallausbreitung wird wesentlich komplexer modelliert. Sie berücksichtigt nun z. B. auch unterschiedliche meteorologische Bedingungen sowie frequenzabhängige Effekte bei der Abschirmung von Lärmquellen durch Lärmschutzwände oder bei der Reflexion an Gebäuden.“
- „Die Belastetenzahlen werden jetzt anders ermittelt. Früher wurde die Zahl der in einem Gebäude wohnenden Personen gleichmäßig auf die Immissionspunkte am Gebäude verteilt, auf laute und leise Seiten. Jetzt hingegen wird die gesamte Personenzahl eines Gebäudes der lautesten Seite zugewiesen; die leiseren Seiten des Gebäudes werden nicht berücksichtigt. Somit werden deutlich mehr lärmbelastete Menschen ausgewiesen.“
- „Die Rundungsregel für die Bildung der ausgewiesenen Pegelklassen wurde geändert. Dadurch verschieben sich die 5 Dezibel breiten Pegelklassen um 0,5 Dezibel zu niedrigeren Werten. Damit werden tendenziell größere lärmbelastete Flächen und mehr sowie stärker lärmbelastete Menschen ausgewiesen.“

4.1.3 Verkehrsbelastung Straßenverkehr

Im Zuge der Stufe 2 wurden 2014/2015 umfangreiche Verkehrserhebungen in der Ortslage von Aulendorf durchgeführt. Im Rahmen der Stufe 3 wurde der wichtigste Verkehrsknoten L 285 Allewindenstraße/ Schwarzhausstraße/ Hasengärtlestraße im Herbst 2019 erneut gezählt. Für die Stufe 4 erfolgten 2 Querschnittserhebungen, eine in der Allewindenstraße und eine in der Saulgauer-Straße. Diese umfangreichen Verkehrsdaten sind Ausgangsbasis für die aktuelle Lärmkartierung in der Stufe 4.

Die vorhandenen Verkehrserhebungen aus den Jahren 2014 bis 2024 gehen aus der Anlage 3 hervor.

Laut Straßenverkehrszählung sind folgende Verkehrsbelastungen Grundlage für die Lärmkartierung zur Stufe 4:

	DTV	SV-Anteil	Erhebung
▪ L 285 Allewindenstraße	10.161 Kfz/24h	6,1 %	2023
▪ L285 Saulgauer Straße	2.965 Kfz/24h	5,1 %	2024
▪ Schwarzhausstraße	5.742 Kfz/24h	4,8 %	2019
▪ L 285 Ost	13.729 Kfz/24h	6,1 %	2019
▪ Hasengärtlestraße	3.841 Kfz/24h	5,5 %	2019

Der DTV-Wert ist ein Jahresdurchschnittswert für alle Wochentage (Montag - Sonntag).

Für die Ortsdurchfahrt im Zuge der L 285 gelten als zulässige Geschwindigkeit 50 km/h, in einem Abschnitt der Allewindenstraße (Zeppelinstraße bis Hauptstraße) gilt nachts Tempo 30.

4.2 Berechnungsergebnisse

4.2.1 Beurteilung der örtlichen Situation anhand der Rasterlärmkarten

Die Berechnungsergebnisse sind in Form von Rasterlärmkarten grafisch dargestellt. Dabei basieren die Lärmpegel auf europaweit harmonisierten Berechnungsverfahren und sind infolge von verschiedenen Berechnungsverfahren nur sehr beschränkt direkt mit in Deutschland vorhandenen Grenz- und Richtwerten vergleichbar. Die Unterschiede in den Lärmpegeln nach EU-Umgebungslärmrichtlinie und nach nationalen Vorschriften liegen in unterschiedlichen Berechnungszeiträumen und Abschlägen.

Auslösewerte der Lärmaktionsplanung sind die Belastungsschwellen, bei deren Erreichen Lärmschutzmaßnahmen in Betracht gezogen oder ergriffen werden sollten. In der Umgebungslärmrichtlinie sind keine Festlegungen zu diesen Werten enthalten, d. h. es sind keine Schwellwerte für die Erfordernis einer Lärmaktionsplanung definiert. Auch die nationale Gesetzgebung gibt keine Auslösekriterien vor.

Im Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg vom 08.02.2023 zur Lärmaktionsplanung werden Hinweise gegeben, wie Lärmaktionspläne zu erstellen sind. Danach sind entsprechend der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs zunächst alle kartierten Gebiete in der Pflicht eine Lärmaktionsplanung durchzuführen. Dies ist für die Stadt Aulendorf der Fall. Ermessensspielraum wird seitens der EU lediglich bei der Festlegung von Maßnahmen gesehen, nicht jedoch bei der Frage, ob ein Lärmaktionsplan aufzustellen ist.

Laut dem Kooperationserlass sind Bereiche mit hoher Lärmbelastung auf jeden Fall zu berücksichtigen. Dies entspricht den Schwellwerten zur Gesundheitsrelevanz von über 65 dB(A) L_{DEN} und über 55 dB(A) L_{NIGHT} .

Vordringlicher Handlungsbedarf besteht bei sehr hohen Lärmbelastungen von mehr als 70 dB(A) L_{DEN} und mehr als 60 dB(A) L_{NIGHT} .

Folgende Lärmkarten wurden für den Straßenverkehrslärm in Aulendorf von der LUBW erstellt:

Anl. 4.1 – Lärmkartierung Straßenverkehr L_{DEN} (0 – 24 Uhr)

Anl. 4.2 – Lärmkartierung Straßenverkehr L_{NIGHT} (22 – 6 Uhr)

L_{DEN} und L_{NIGHT} weisen in der Formgebung Ähnlichkeiten auf, L_{DEN} neigt zu größerer Ausbreitung in der Fläche, L_{NIGHT} verstärkt tendenziell Räume mit hohen Lärmbelastungen.

4.2.2 Beurteilung der örtlichen Situation anhand der Betroffenheiten

Die LUBW hat im Zuge der Lärmkarten 2022 eine Belastungsstatistik veröffentlicht. Diese umfasst neben der Anzahl der lärmbelasteten Einwohner auch die lärmbelasteten Flächen, Wohnungen, Schulgebäude und Krankenhausgebäude. Zur besseren Lesbarkeit wurde die Statistik für den vorliegenden Lärmaktionsplan in drei Tabellen aufgeteilt.

Die nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie geforderte Statistik hinsichtlich der Anzahl lärmbelasteter Einwohner wurde in Intervalle zwischen 55 und über 75 dB(A) für L_{DEN} und zwischen 50 und über 70 dB(A) für L_{NIGHT} in 5 dB(A)-Schritten unterteilt. Die Zahlen sind in Tabelle 1 dargestellt. In der EU-

Umgebungslärmrichtlinie werden außerdem die lärmbelasteten Flächen sowie die lärmbelasteten Wohnungen für $L_{DEN} > 55$ dB(A), > 65 dB(A) und > 75 dB(A) gefordert. Diese Werte sind zusammen mit der Anzahl der lärmbelasteten Schulgebäude und Krankenhausgebäude in Tabelle 2 aufgelistet.

Anhand der konkreten Werte ergeben sich 287 Betroffene über den ganzen Tag mit ≥ 65 dB(A) und 308 Betroffene in der Nacht mit ≥ 55 dB(A). Die Anzahl der Betroffenen hat sich somit sowohl über den Tag als auch in der Nacht ca. verdreifacht. Dies hängt größtenteils mit den in Kapitel 4.1.1 beschriebenen geänderten Berechnungsgrundlagen zusammen.

Entsprechend den Anforderungen nach EU-Umgebungslärmrichtlinie sind die betroffenen Einwohner auf 100 zu runden. Damit ergeben sich oberhalb der maßgebenden Schwellwerte von $L_{DEN} = 65$ dB(A) gerundet 300 belastete Einwohner und $L_{NIGHT} = 55$ dB(A) rund 400 Betroffene.

Gemeinde	Pegelbereich [dB(A)]	Lärmbelastete Einwohner	
		L_{DEN}	L_{NIGHT}
Aulendorf	$\geq 50 - 54$	-	264
	$\geq 55 - 59$	419	134
	$\geq 60 - 64$	228	169
	$\geq 65 - 69$	131	5
	$\geq 70 - 74$	155	0
	≥ 75	1	-

Tabelle 1 Lärmbelastete Einwohner nach Belastungsstatistik 2022 des LUBW

Gemeinde	Pegelbereich L_{DEN} [dB(A)]	Lärmbelastete	Lärmbelastete	Lärmbelastete	Lärmbelastete
		Flächen [km ²]	Wohnungen	Schulgebäude	Krankenhaus- gebäude
Aulendorf	> 55	0,5	445	1	0
	> 65	0,1	136	0	0
	> 75	0,0	0	0	0

Tabelle 2 Lärmbelastete Flächen und Gebäude nach Belastungsstatistik 2022 des LUBW

4.2.3 Lärmschwerpunkte

Zur weiteren Analyse der Betroffenheiten wurden Lärmschwerpunkte bzw. sog. Hot-Spot-Bereiche berechnet. Mit diesen werden Bereiche mit einer hohen Anzahl von Betroffenen in Verbindung mit hohen Lärmpegeln identifiziert.

Aus der Hot-Spot-Analyse können Lärmschwerpunkte identifiziert und die Priorisierung der Maßnahmen der Lärmaktionsplanung festgelegt werden. Entsprechend der Information des LUBW ergeben sich sehr hohe Belastungen bei Lärmpegel $L_{DEN} > 65$ dB(A) und bei $L_{NIGHT} > 55$ dB(A). Kurzfristiges Ziel ist es deshalb, für diese Bereiche eine spürbare Verminderung der Lärmbelastung zu erreichen.

In Aulendorf ergab sich nach dieser Bewertung ein lokaler Lärmschwerpunkt, siehe Anlage 5:

- die Allenwindenstraße.

4.3 Validierung und Umsetzung Lärmaktionsplanung Stufe 3

Die von der Stadt Aulendorf im Lärmaktionsplan Stufe 3 definierten Lärmminderungsmaßnahmen (Umbau KP Allewindenstraße (L285)/ Schwarzhausstraße zum Kreisverkehr) und Tempo 30 nachts in der Allewindenstraße und Mockenstraße (Abschnitt Zeppelinstraße bis Hauptstraße) konnten über den zuständigen Baulastträger der L 285 umgesetzt werden. Damit ist der im Lärmaktionsplan identifizierte Lärmschwerpunkt zumindest für den Nachtzeitraum deutlich verbessert worden.



Abbildung 3: Maßnahmenkonzept LAP Stufe 3 (aus Bericht 27.11.2020)

Aus der Verkehrserhebung vom Juli 2023 gibt es Ergebnisse zu den am Messquerschnitt gefahrenen Geschwindigkeiten. Die mittlere Geschwindigkeit über alle Fahrzeuge betrug 44 km/h, im Nachtzeitraum mit der Geschwindigkeitsbegrenzung liegt die mittlere Geschwindigkeit um 42 km/h. Dies entspricht nicht den zulässigen 30 km/h, zeigt aber im Vergleich zur 50 km/h-Regelung geschwindigkeitsreduzierende Wirkung.

4.4 Maßnahmenkonzept Stufe 4

4.4.1 Geschwindigkeitsüberwachung

Für den Lärmschwerpunkt in der Allewindenstraße wird als ergänzende Maßnahme eine stationäre Geschwindigkeitsüberwachung im Abschnitt der Tempo-30-Nacht-Regelung vorgeschlagen. Diese kontrolliert Tempo 50 am Tag und Tempo 30 nachts. Im Folgenden werden im Rahmen der Stufe 4 folgende Lärminderungsmaßnahmen vorgeschlagen. Sollte diese Maßnahme baulich oder finanziell nicht umsetzbar sein sind alternativ zwei lokale Geschwindigkeitsanzeigen zu installieren (siehe Anlage 6).

4.4.2 Lärmschutzfenster

Sofern die stationäre Geschwindigkeitsüberwachung nicht umsetzungsfähig ist, sollen als passive Maßnahme Fördermöglichkeiten für Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden (Schallschutzfenster, Lüfter) geprüft werden. Hierfür stehen vom Landesfördermittel im Rahmen der sog. Lärmsanierung zur Verfügung.

4.4.3 Ortsumgehung

Um den Durchgangsverkehr aus dem Stadtgebiet Aulendorf zu entfernen, wären Ortsumgehungen zur Entlastung der L 284 in Nord-Süd-Richtung oder zur Entlastung der L 285 in Ost-West-Richtung denkbar. Dieser Ansatz ist als langfristige Maßnahme zu werten.

Im Falle der L 284 bestanden bereits 2007 Planungen den Verkehr verstärkt über die Poststraße und Waldseer Straße zu führen und somit entlang des Stadtrandes von Aulendorf.

Die Umgehung des Stadtgebietes Aulendorf in Ost-West-Richtung könnte westlich von Aulendorf geführt werden. Auf der Verkehrsachse zwischen Ravensburg, Aulendorf und Saulgau fließt viel Verkehr, der südöstlich im Bereich Zollenreute durch eine Ortsumgehung aufgenommen und an der L 286/ L 285 wieder zusammengeführt werden könnte.

Im Zuge des Verkehrskonzeptes für die Stadt Aulendorf wurde insgesamt ein Durchgangsverkehr von 29 % ermittelt, wobei 48 % davon dem Schwerverkehr zuzuordnen sind. Ein entsprechendes Potential ergibt sich für die Verkehrsentlastung im Zuge einer Ortsumgehung.

Ein konkreter Verlauf der Ortsumgehungen ist derzeit noch nicht festgelegt. Bei der Planung der Ortsumgehungen sind die Belange des Naturschutzes (Berührung FFH-Gebiet, mögliche Zerschneidung von Biotopen) und des Bodenschutzes (schonender, haushälterischer Umgang mit Boden) zu beachten.

Im Zuge einer konkreten Planung sind dann auch Verkehrsverlagerungseffekte aufgrund der Ortsumgehung in ihrer Gesamtbilanz zu berücksichtigen (Entlastung auf der einen Straße, Belastung auf anderen Straßen).

5. Ruhige Gebiete

Laut Definition der Umgebungslärmrichtlinie⁶ ist ein „ruhiges Gebiet auf dem Land ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, das keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt ist“. Als Orientierungshilfe für ruhige Gebiete gibt das Umweltbundesamt⁷ vor, dass $L_{DEN} < 55 \text{ dB(A)}$ beträgt.

Für ruhige Gebiete liegt der Schwerpunkt bei der Vermeidung der Lärmzunahme und weniger bei der Verringerung vorhandener Lärmbelastungen. Um ruhige Gebiete dauerhaft gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen, müssen diese in allen Planungen, die potenziell die Lärmbelastung nachhaltig negativ beeinflussen können, berücksichtigt werden. Der Schwerpunkt liegt somit hier bei der Bauleitplanung, Verkehrsplanung und der Flächennutzungsplanung. Weitere konkrete Maßnahmen sind für diese Gebiete aktuell nicht erforderlich.

Die Stadt Aulendorf weist im Rahmen der Lärmaktionsplanung den im Stadtgebiet liegenden Schlossgarten als Ruhiges Gebiet aus. Eine weitere Festlegung von ruhigen Gebieten erfolgt nicht.

⁶ Artikel 3, Absatz I)

⁷ Umweltbundesamt (2018): Ruhige Gebiete – Eine Fachbroschüre für die Lärmaktionsplanung, S.8, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/181005_uba_fb_ruhigegebiete_bf_150.pdf; Stand 05.12.2023

6. Zusammenfassung

Für die Stadt Aulendorf wurde entsprechend der Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie eine Lärmaktionsplanung zur Stufe 4 durchgeführt. Die Lärmaktionsplanung umfasst laut Vorgaben die Landesstraße L 285, die die Stadtmitte in Ost-West-Relation durchquert. Alle anderen Ortstraßen weisen eine durchschnittliche Tagesbelastung von unter 8.200 Kfz/24h auf, was als Auslösewert der Lärmaktionsplanung festgelegt ist.

Für die Stadt Aulendorf wurden die Rasterlärmkarten zum Straßenverkehrslärm der Stufe 4 mit aktuellen Verkehrsdaten neu berechnet und die Betroffenheitsanalyse durchgeführt. Im Ergebnis wird für die bestehende Lärmschutzmaßnahme Tempo 30 Nacht in der Allewindenstraße und Mockenstraße ergänzend eine stationäre Geschwindigkeitsüberwachung oder alternativ eine Geschwindigkeitsanzeige vorgeschlagen. Zusätzlich wird an der Möglichkeit zur Förderung von Lärmschutzfenster über Landesmitte und der langfristigen Zielstellung einer Ortsumgehung festgehalten.

Die Öffentlichkeit soll im März/April 2024 über den vorliegenden Lärmaktionsplan (Entwurfassung) im Rahmen einer öffentlichen Auslegung informiert und beteiligt werden.

Die Annahme, die Lärmsituation nachhaltig durch die einmalige Aufstellung eines Lärmaktionsplanes für die Betroffenen verbessern zu können, wäre illusorisch. Die Bekämpfung des Verkehrslärms fordert eine ständige Anstrengung, insbesondere auf der Seite der Stadt Aulendorf, der Baulastträger und der Fachbehörden. Die Aufstellung des Lärmaktionsplanes sollte nicht als Pflichtaufgabe, sondern als Chance zu einer nachhaltigen Verbesserung der Lebensbedingungen gesehen werden. Lärmaktionspläne sind alle 5 Jahre zu überprüfen und zu aktualisieren (Stufe 5 geplant für 2029/2030).

BERNARD Gruppe ZT GmbH

Dr.-Ing. Uwe Frost

Anlagen:

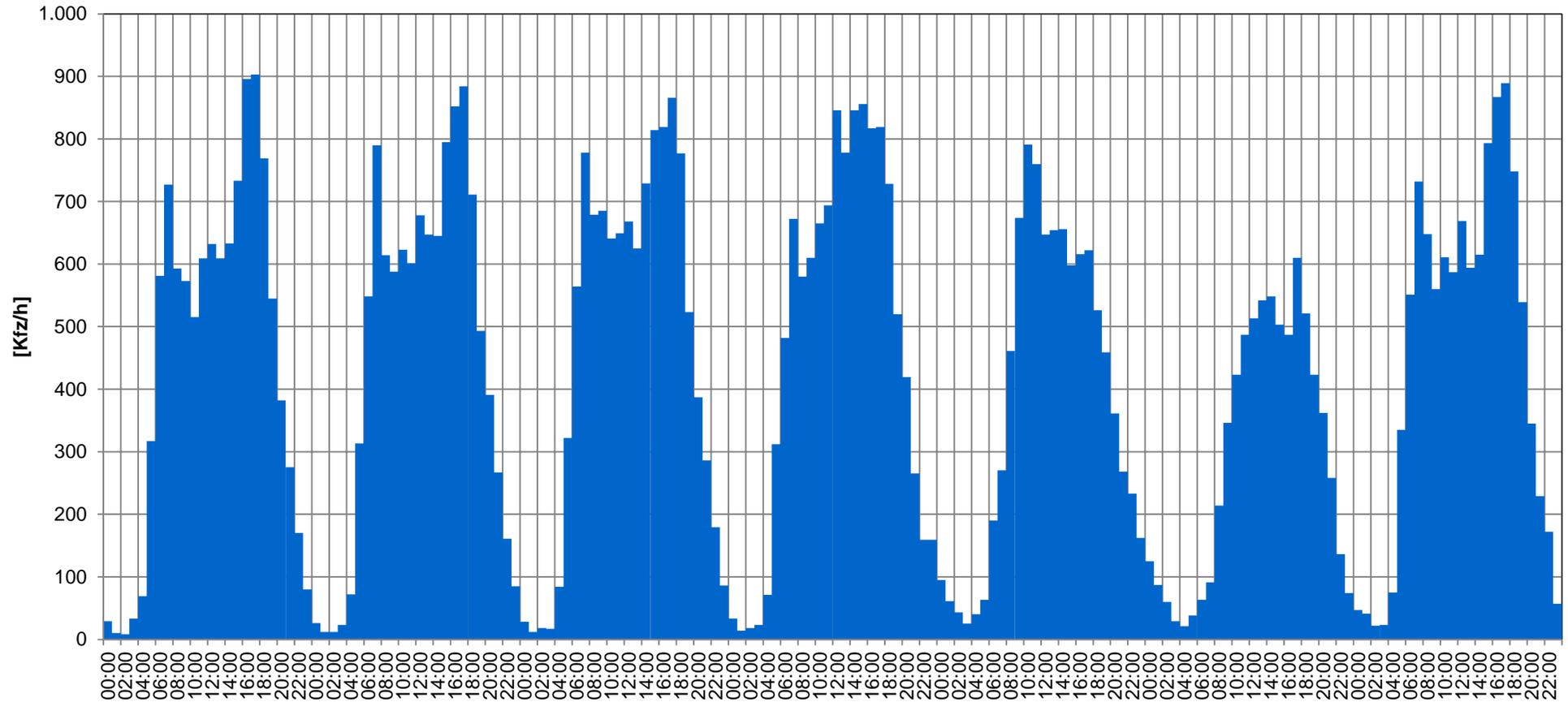
- Anlage 1 Verkehrserhebung Allewindenstraße 06/2023
- Anlage 2 Verkehrserhebung Saulgauer Straße 01/2024
- Anlage 3 Verkehrserhebungen
- Anlage 4 Lärmkartierung Stufe 4
- Anlage 5 Lärmschwerpunkt Allewindenstraße
- Anlage 6 Lärminderungsmaßnahmen LAP 4

Querschnitt: Allewindenstr.

Messung vom: 13.06.2023 00:00 Uhr
bis: 20.06.2023 00:00 Uhr
Messintervall: 60 min

werktags: 10.979 Kfz
samstags: 9275 Kfz
sonntags: 6961 Kfz

Verkehrsmengen [Kfz/h]

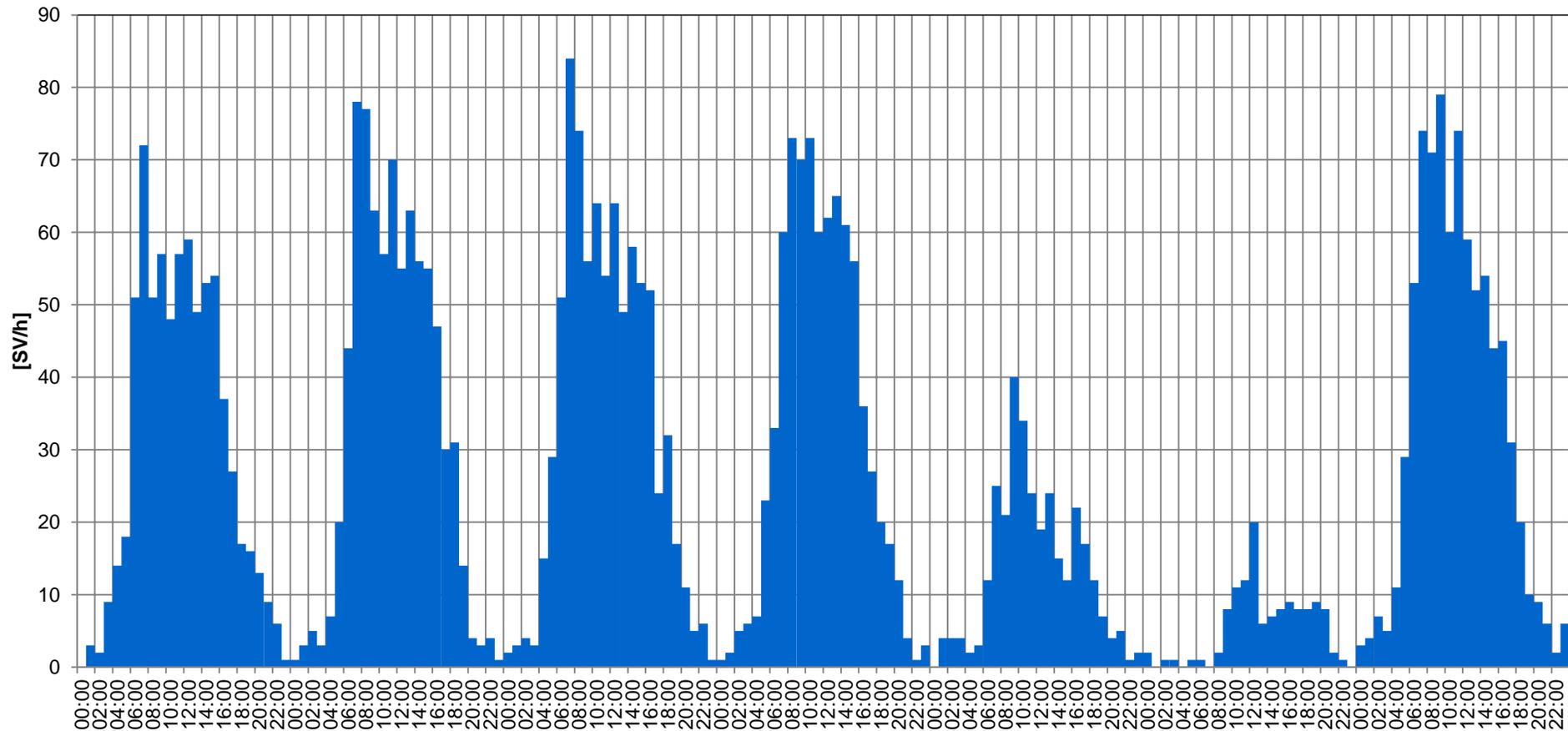


Querschnitt: Allewindenstr.

Messung vom: 13.06.2023 00:00 Uhr
bis: 20.06.2023 00:00 Uhr
Messintervall: 60 min

werktags: 782 SV
samstags: 313 SV
sonntags: 125 SV

Verkehrsmengen [SV/h]



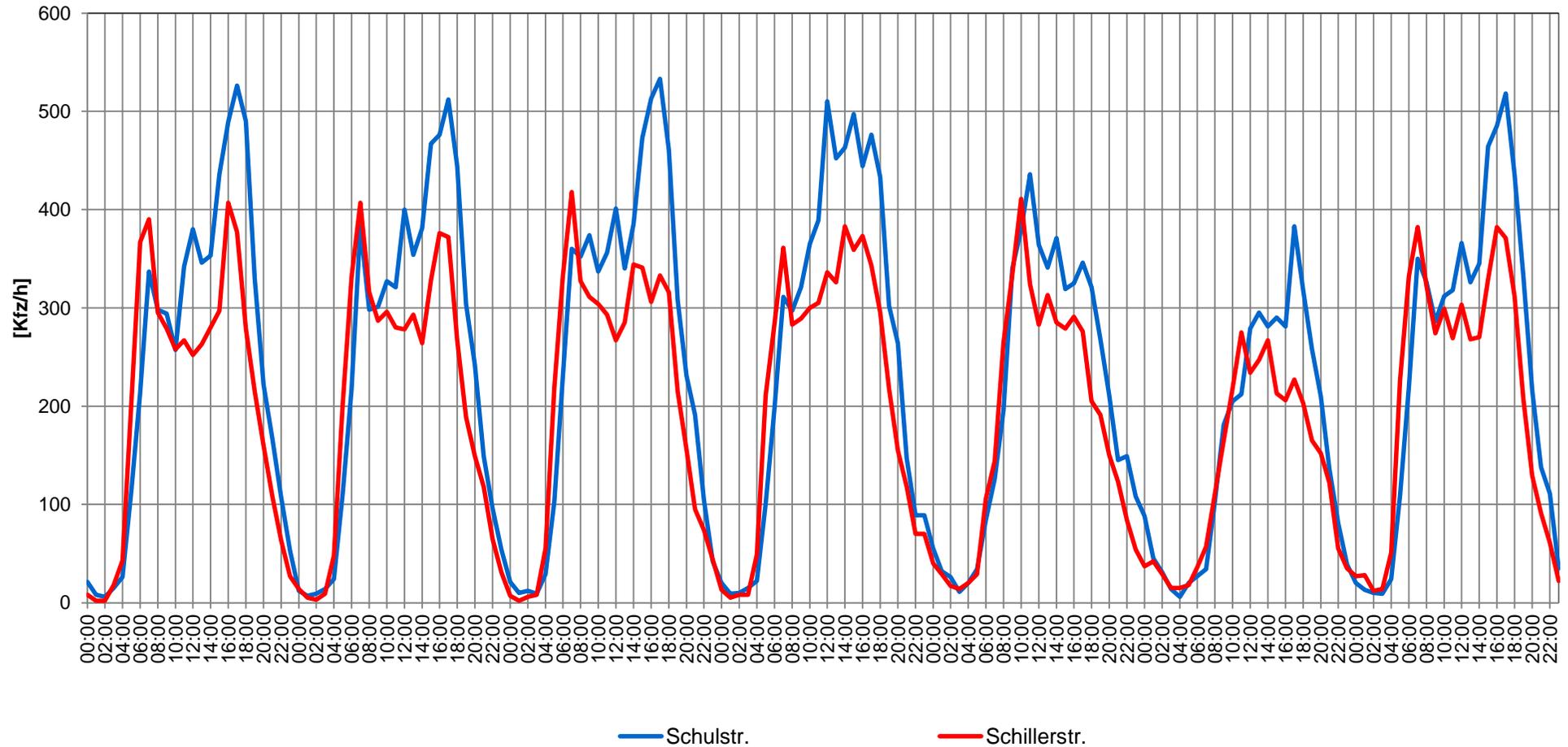
Querschnitt: Allewindenstr.

Messung vom: 13.06.2023 00:00 Uhr

bis: 20.06.2023 00:00 Uhr

Messintervall: 60 min

Verkehrsmengen [Kfz/h]



Querschnitt: Allewindenstr.

Messung vom: 13.06.2023 00:00 Uhr

bis: 20.06.2023 00:00 Uhr

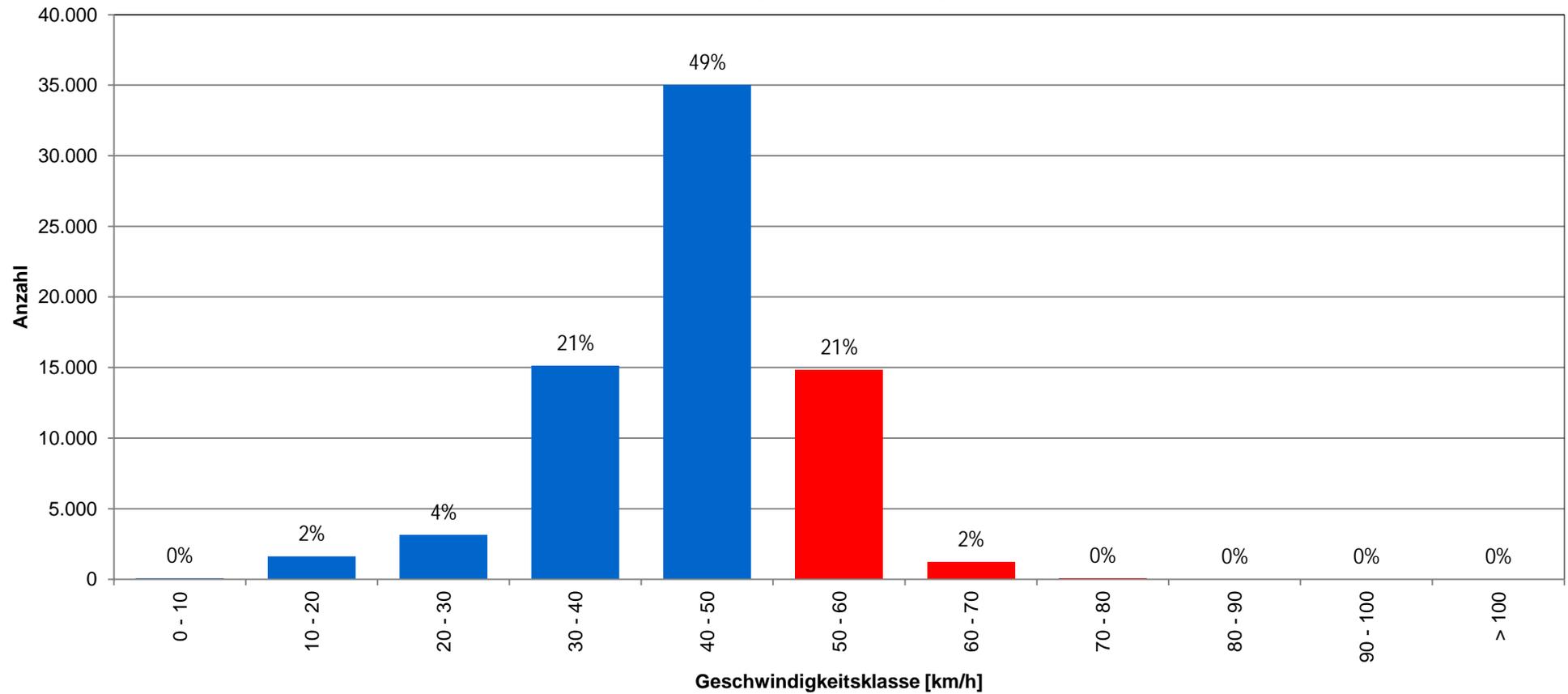
Messintervall: 60 min

Summe: 71.129 Kfz

zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h

mittlere Geschwindigkeit: 44 km/h

Geschwindigkeitsverteilung



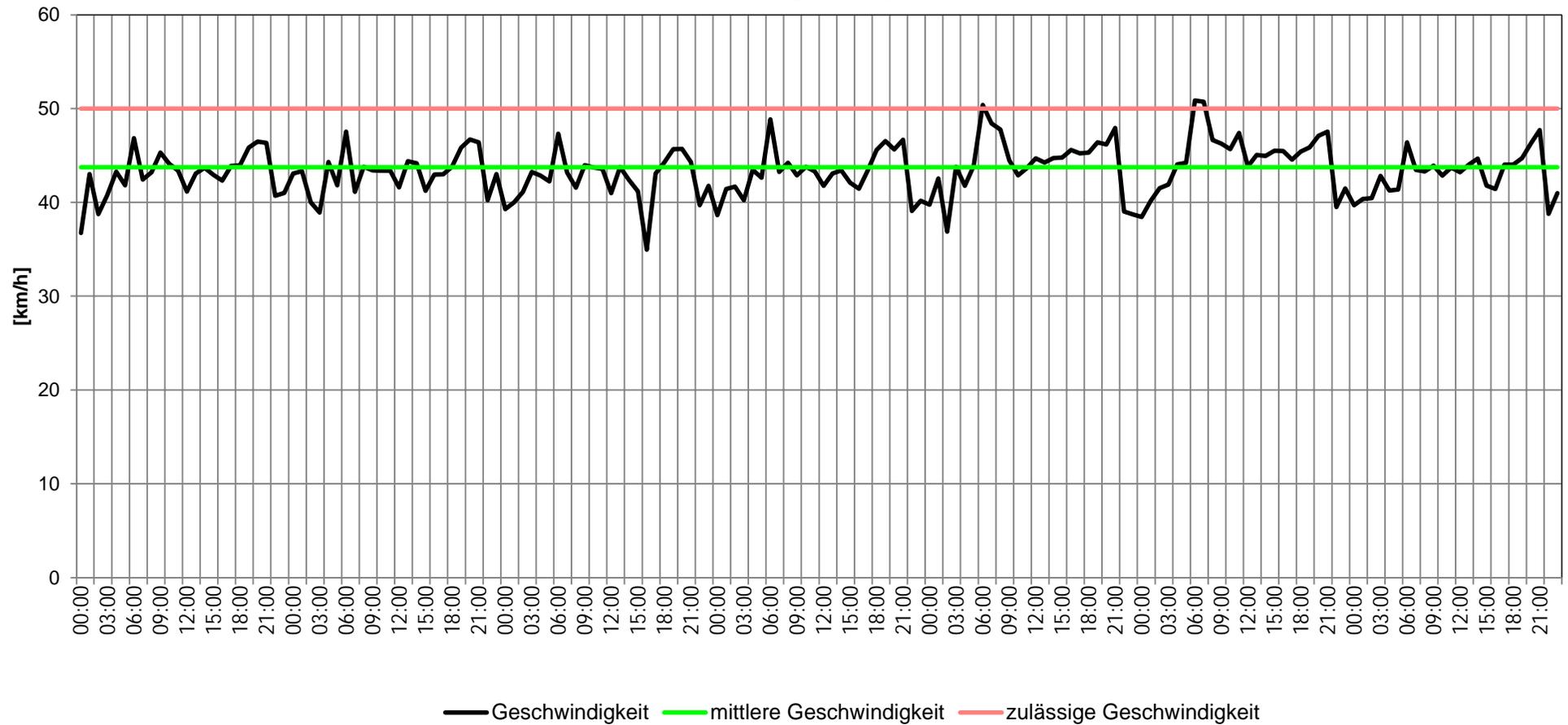
Querschnitt: Allewindenstr.

Messung vom: 13.06.2023 00:00 Uhr

bis: 20.06.2023 00:00 Uhr

Messintervall: 60 min

Geschwindigkeitsganglinie mittlere Geschwindigkeiten pro Stunde



Querschnitt: Allewindenstr.

Messung vom: 13.06.2023 00:00 Uhr
bis: 20.06.2023 00:00 Uhr
Messintervall: 60 min

Verkehrsmengenstatistik

Zählwerte

	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag	Montag	Mittelwert
Kfz/Tag	10.691	10.831	11.236	11.386	9.275	6.961	10.749	10.161
Schwerverkehr/Tag	723	791	811	777	313	125	808	621
SV-Anteil	6,8%	7,3%	7,2%	6,8%	3,4%	1,8%	7,5%	6,1%
4h-Verkehr (15:00-19:00 Uhr) Kfz	3.301	3.242	3.276	3.220	2.362	2.121	3.297	2.974
4h-Verkehr (15:00-19:00 Uhr) SV	135	163	161	139	63	33	140	119

Tages- und Nachtverkehr (Werktags)

	Kfz	SV	SV-Anteil	Faktor auf 24h	
				Kfz	SV
Tagesverkehr (06:00-22:00 Uhr)	10.233	727	7,1%	1,07	1,08
Nachtverkehr (22:00-06:00 Uhr)	745	55	7,4%	14,73	14,22
4h-Verkehr (15:00-19:00 Uhr)	3.267	148	4,5%	3,36	5,30

Spitzenstunden

	Tag	Datum	Uhrzeit		
GESAMT [Kfz/h]	903	Di	13.06.2023	17:00	bis 18:00
Schulstr. [Kfz/h]	533	Do	15.06.2023	17:00	bis 18:00
Schillerstr. [Kfz/h]	418	Do	15.06.2023	07:00	bis 08:00

Verkehrsmengenklassen

	Intervalle	Anteil an allen Messintervallen
<=200 Kfz/h	53	31,5%
200-400 Kfz/h	22	13,1%
400-600 Kfz/h	32	19,0%
600-800 Kfz/h	47	28,0%
800-1000 Kfz/h	14	8,3%
>1000 Kfz/h	0	0,0%
Summe	168	

Geschwindigkeitsstatistik

Tages- und Nachtverkehr

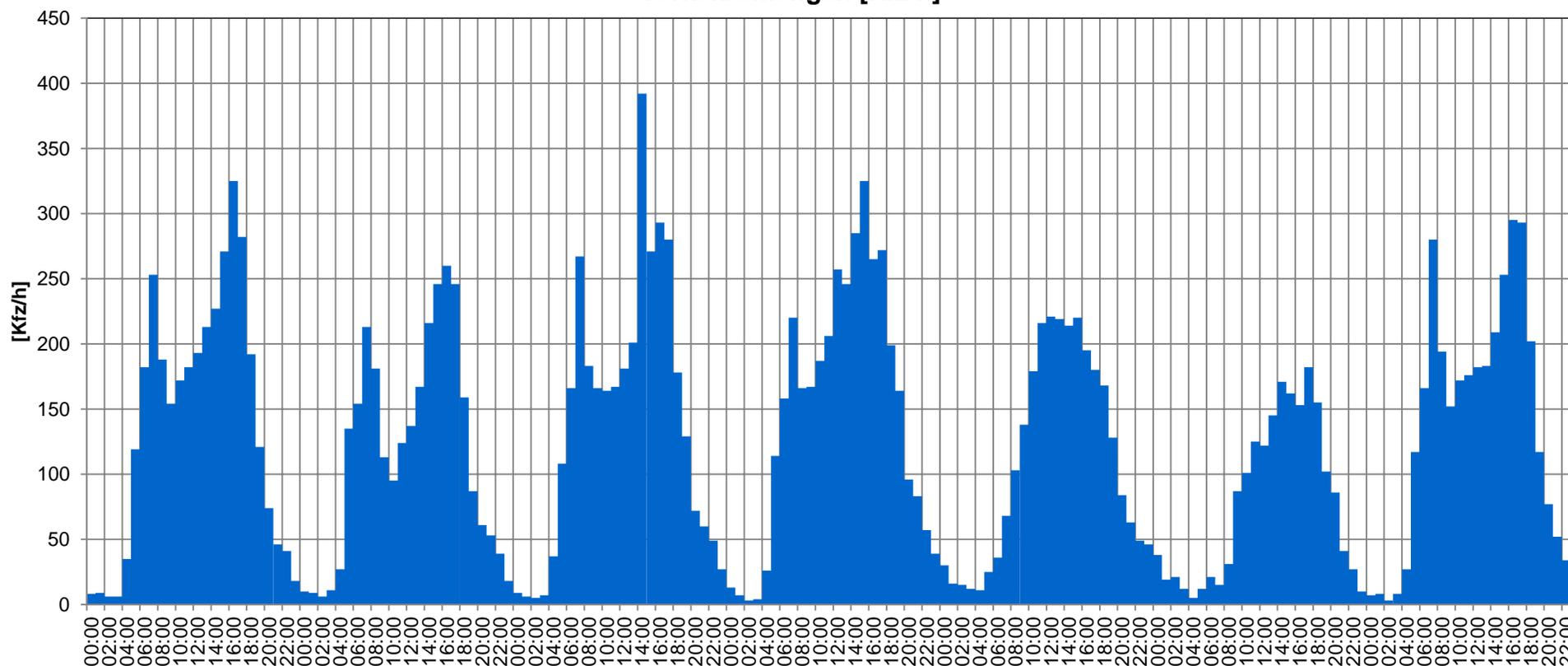
	Mittelwert [km/h]	Standardabweichung [km/h]
Tagesverkehr (06:00-22:00 Uhr)	44	2,02
Nachtverkehr (22:00-06:00 Uhr)	41	1,69

Querschnitt: Q2 Saulgauer Str.

Messung vom: 16.01.2024 00:00 Uhr
bis: 23.01.2024 00:00 Uhr
Messintervall: 60 min

werktags: 3.256 Kfz
samstags: 2636 Kfz
sonntags: 1843 Kfz

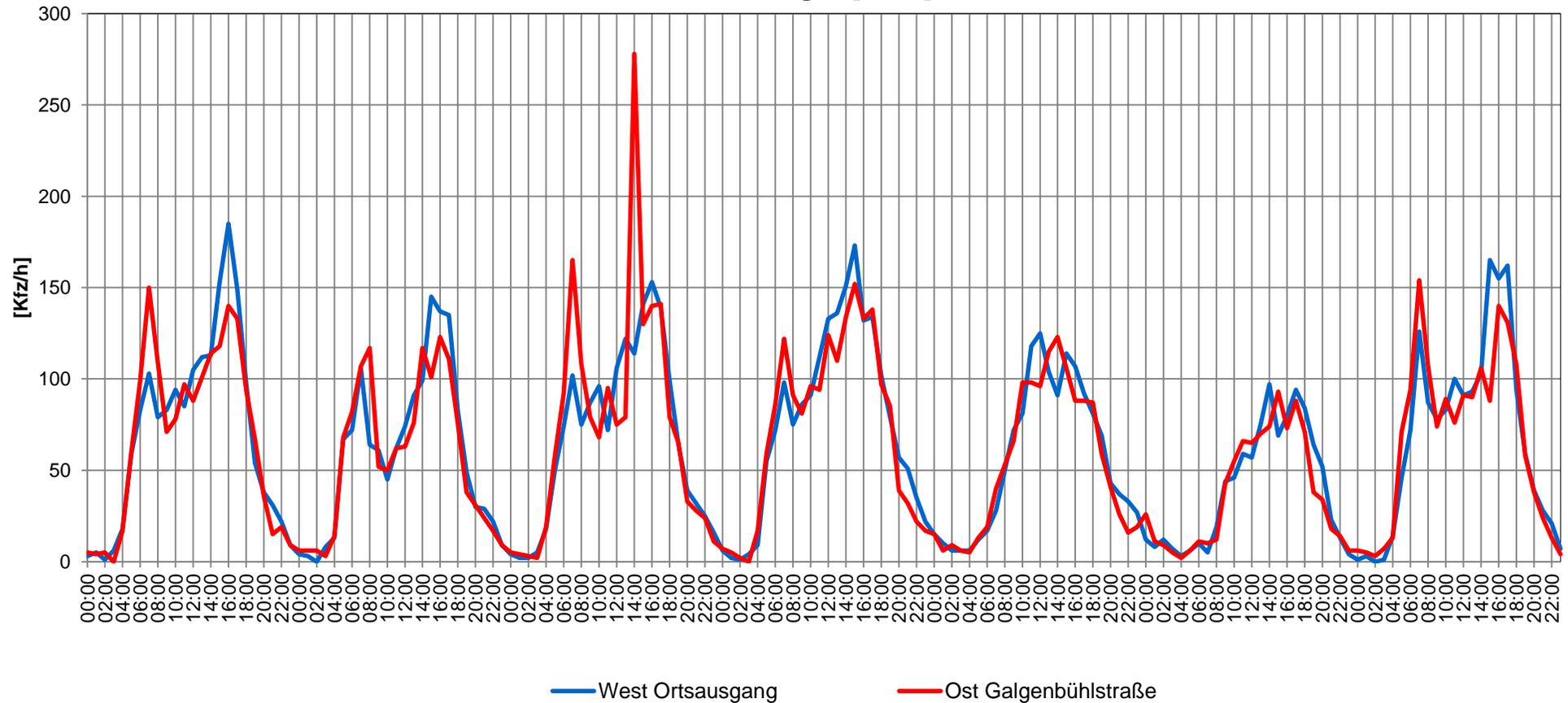
Verkehrsmengen [Kfz/h]



Querschnitt: Q2 Saulgauer Str.

Messung vom: 16.01.2024 00:00 Uhr
bis: 23.01.2024 00:00 Uhr
Messintervall: 60 min

Verkehrsmengen [Kfz/h]

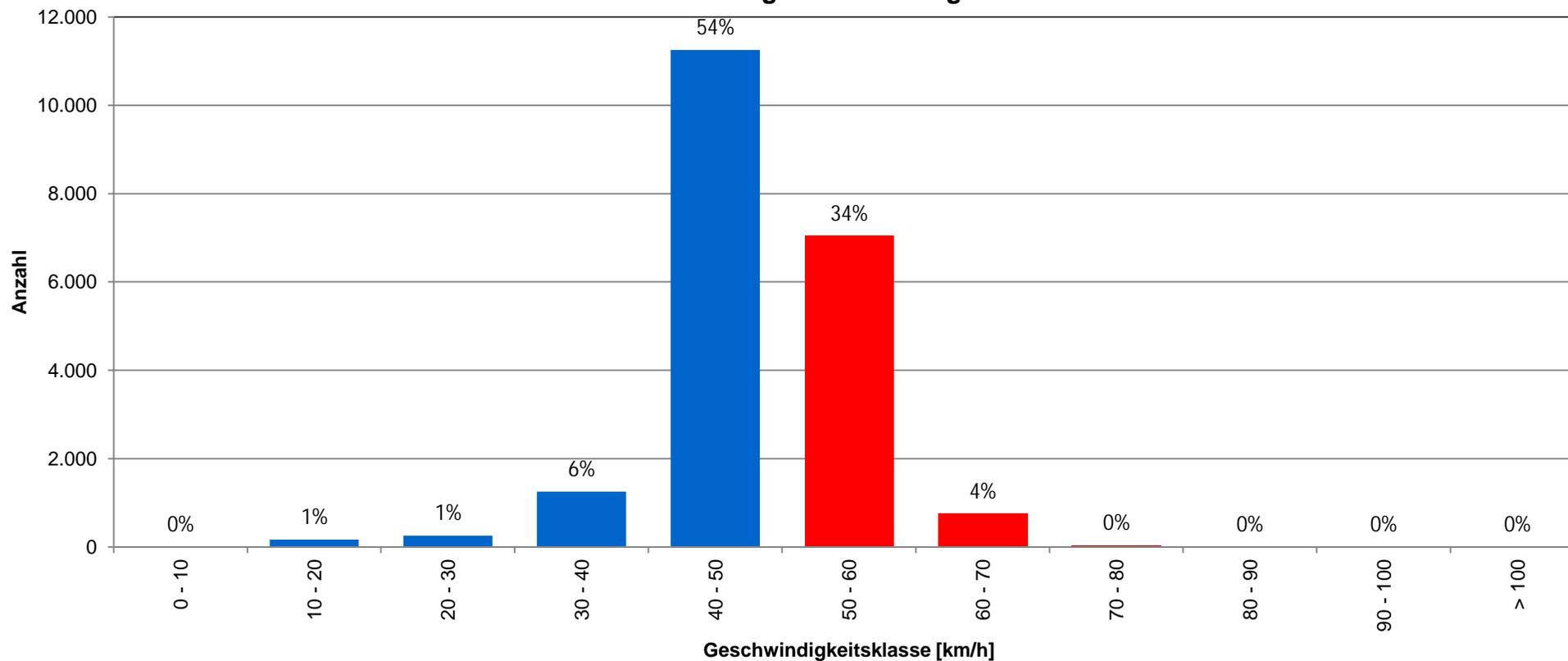


Querschnitt: Q2 Saulgauer Str.

Messung vom: 16.01.2024 00:00 Uhr
bis: 23.01.2024 00:00 Uhr
Messintervall: 60 min

Summe: 20.758 Kfz
zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h
mittlere Geschwindigkeit: 48 km/h

Geschwindigkeitsverteilung



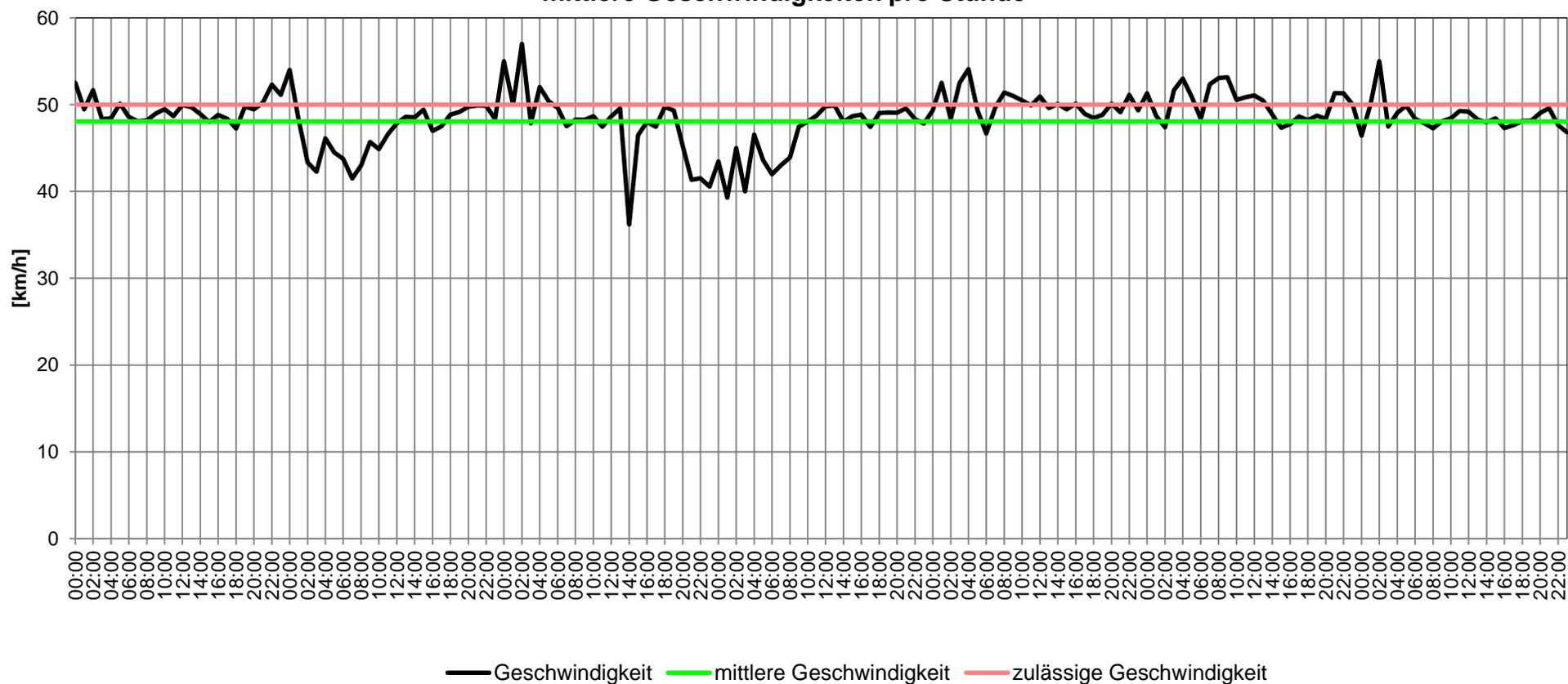
Querschnitt: Q2 Saulgauer Str.

Messung vom: 16.01.2024 00:00 Uhr

bis: 23.01.2024 00:00 Uhr

Messintervall: 60 min

**Geschwindigkeitsganglinie
mittlere Geschwindigkeiten pro Stunde**



Querschnitt: Q2 Saulgauer Str.

Messung vom: 16.01.2024 00:00 Uhr
bis: 23.01.2024 00:00 Uhr
Messintervall: 60 min

Verkehrsmengenstatistik

Zählwerte

	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag	Montag	Mittelwert
Kfz/Tag	3.317	2.767	3.418	3.559	2.636	1.843	3.218	2.965
Schwerverkehr/Tag	205	163	197	199	66	19	206	151
SV-Anteil	6,2%	5,9%	5,8%	5,6%	2,5%	1,0%	6,4%	5,1%
4h-Verkehr (15:00-19:00 Uhr) Kfz	1.070	911	1.022	1.061	763	652	1.043	932
4h-Verkehr (15:00-19:00 Uhr) SV	39	27	25	30	11	6	35	25

Tages- und Nachtverkehr (Werktags)

	Kfz	SV	SV-Anteil	Faktor auf 24h	
				Kfz	SV
Tagesverkehr (06:00-22:00 Uhr)	3.011	177	5,9%	1,08	1,09
Nachtverkehr (22:00-06:00 Uhr)	245	17	6,9%	13,31	11,55
4h-Verkehr (15:00-19:00 Uhr)	1.021	31	3,1%	3,19	6,22

Spitzenstunden

	Tag	Datum	Uhrzeit		
GESAMT [Kfz/h]	392	Do	18.01.2024	14:00	bis 15:00
West Ortsausgang [Kfz/h]	185	Di	16.01.2024	16:00	bis 17:00
Ost Galgenbühlstraße [Kfz/h]	278	Do	18.01.2024	14:00	bis 15:00

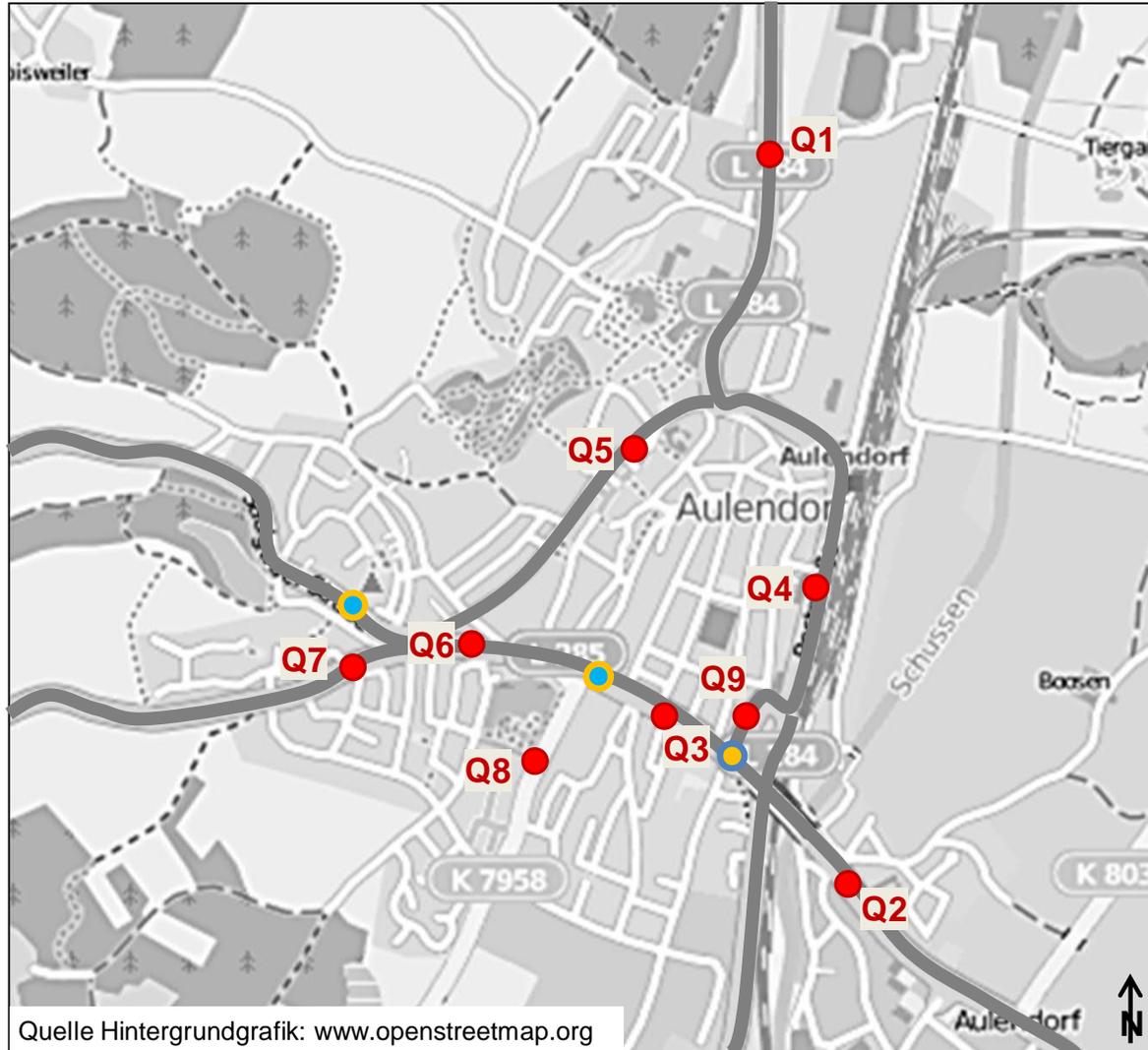
Verkehrsmengenklassen

	Intervalle	Anteil an allen Messintervallen
<=200 Kfz/h	132	78,6%
200-400 Kfz/h	36	21,4%
400-600 Kfz/h	0	0,0%
600-800 Kfz/h	0	0,0%
800-1000 Kfz/h	0	0,0%
>1000 Kfz/h	0	0,0%
Summe	168	

Geschwindigkeitsstatistik

Tages- und Nachtverkehr

	Mittelwert [km/h]	Standardabweichung [km/h]
Tagesverkehr (06:00-22:00 Uhr)	48	2,36
Nachtverkehr (22:00-06:00 Uhr)	48	4,19



Zählzeiträume:

●
Q1, Q2, Q3, Q4:

Montag, 03.02.2014 – Montag, 10.02.2014

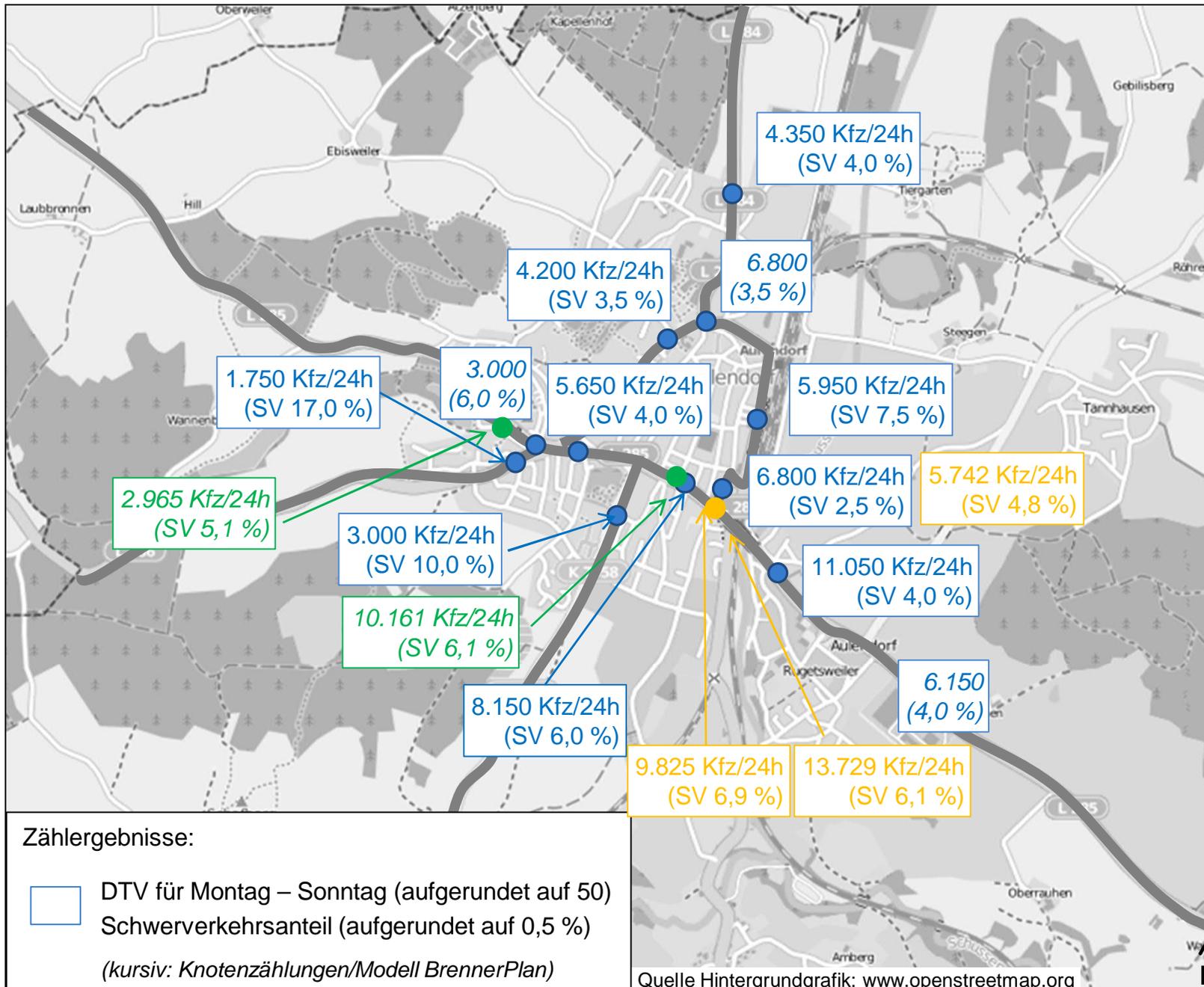
Q5, Q6, Q7, Q8, Q9:

Montag, 23.09.2013 – Montag, 30.09.2013

● 8h-Video-Verkehrserhebung
Do. 19.09.2019

● 7 Tage-SDR-Verkehrserhebung
Juli 2023 (Allewindenstraße)
Januar 2024 (Saulgauer Straße)

**Standorte
Querschnittszählungen
und KP-Erhebung**



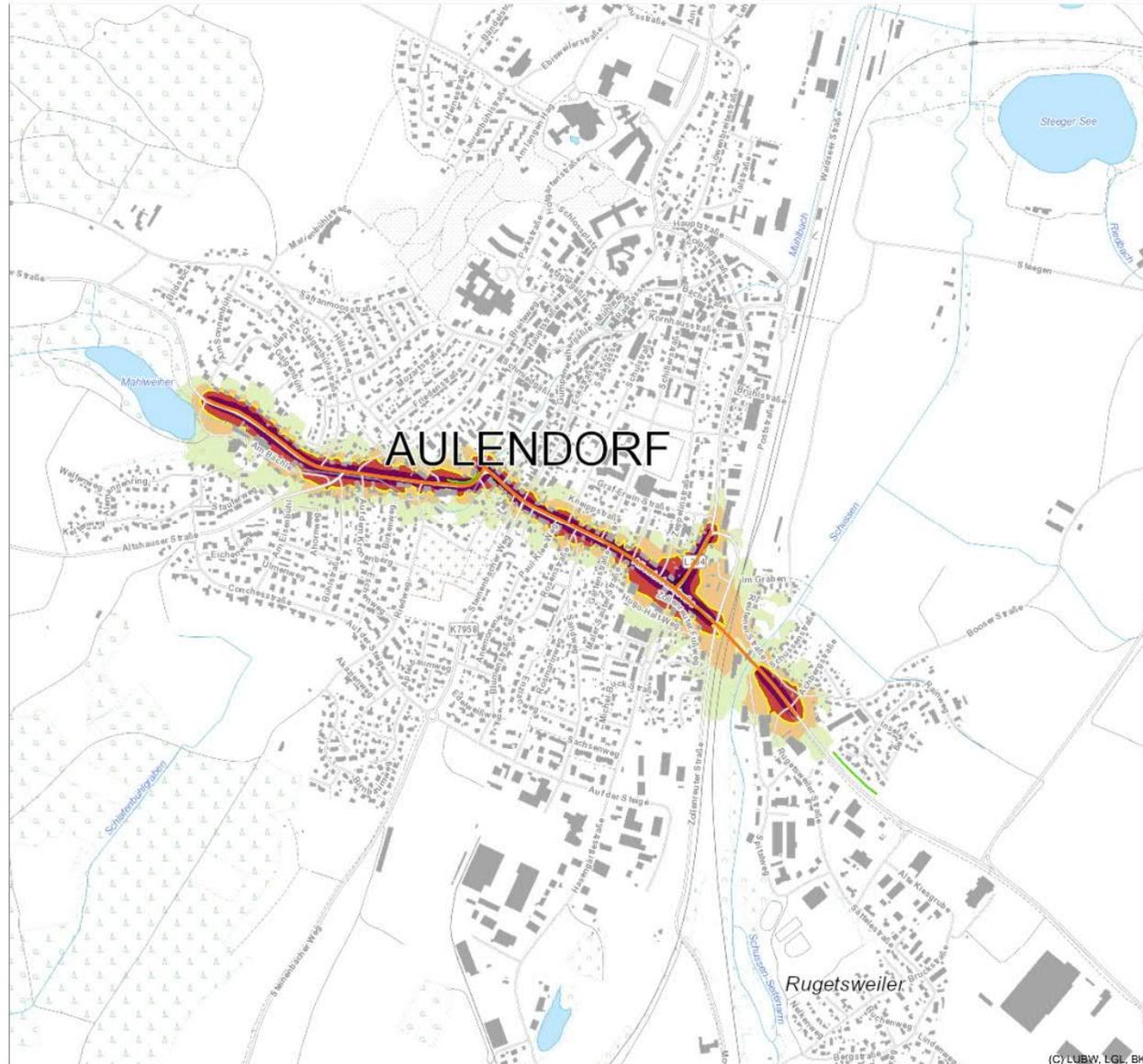
Zählergebnisse
2014/2015

Zählergebnisse
2019

Zählergebnisse
2023/2024

Rasterlärmkarte L_{DEN}

Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022



Berechnungspunkthöhe: 4 m über Gelände
 Berechnungsraster: 10 m x 10 m
 Berechnungsvorschrift: BUB
 Berechnungsprogramm: SoundPLAN 9.0

Dargestellt sind Pegel ab 55 dB(A). Niedrigere Pegel sind nicht abgebildet.

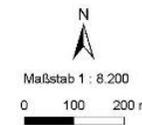
- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------------|
| Pegel im Berechnungsgebiet: | Kartensymbole: |
| ■ ≥ 75 dB(A) | — Kartierungsstrecke Straße |
| ■ $\geq 70 - 74$ dB(A) | — Kartierungsstrecke Schiene |
| ■ $\geq 65 - 69$ dB(A) | — Schallschutz oder vergleichbares Bauwerk |
| ■ $\geq 60 - 64$ dB(A) | ▨ Ballungsraum |
| ■ $\geq 55 - 59$ dB(A) | |
| ■ Isophone $L_{DEN} = 65$ dB(A) | |

Straßenverkehrslärm 24 Stunden - L_{DEN}

Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022
 gemäß BImSchG, Sechster Teil / Richtlinie 2002/49/EG

Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio Kfz pro Jahr außerhalb der Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern

Datenbasis: Amtliche Verkehrszählung 2019, kommunale Ergänzungen



LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
 Griessbachstraße 1
 76185 Karlsruhe

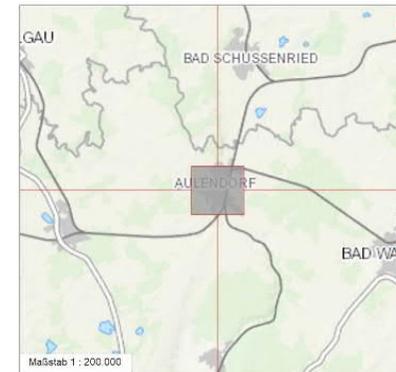
In Zusammenarbeit mit: Möhler + Partner Ingenieure AG, Augsburg und
 GI Geoinformatik GmbH, Augsburg

Im Auftrag des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg

Kartengrundlage: Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
 Kartendienst der LUBW, gedruckt am 07.02.2024

Rasterlärmkarte L_{Night}

Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022



Berechnungspunkthöhe: 4 m über Gelände
 Berechnungsraster: 10 m x 10 m
 Berechnungsvorschrift: BUB
 Berechnungsprogramm: SoundPLAN 9.0

Dargestellt sind Pegel ab 50 dB(A). Niedrigere Pegel sind nicht abgebildet.

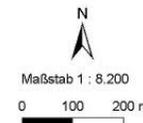
- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pegel im Berechnungsgebiet: | Kartensymbole: |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ ≥ 70 dB(A) ■ ≥ 65 - 69 dB(A) ■ ≥ 60 - 64 dB(A) ■ ≥ 55 - 59 dB(A) ■ ≥ 50 - 54 dB(A) | <ul style="list-style-type: none"> — Kartierungsstrecke Straße — Kartierungsstrecke Schiene — Schallschutz oder vergleichbares Bauwerk ▨ Ballungsraum |
- Isophone L_{Night} = 55 dB(A)

Straßenverkehrslärm Nacht - L_{Night}

Lärmkartierung Baden-Württemberg 2022
 gemäß BImSchG, Sechster Teil / Richtlinie 2002/49/EG

Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio. Kfz pro Jahr außerhalb der Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern

Datenbasis: Amtliche Verkehrszählung 2019, kommunale Ergänzungen



LU:W Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
 Griesbachstraße 1
 76185 Karlsruhe

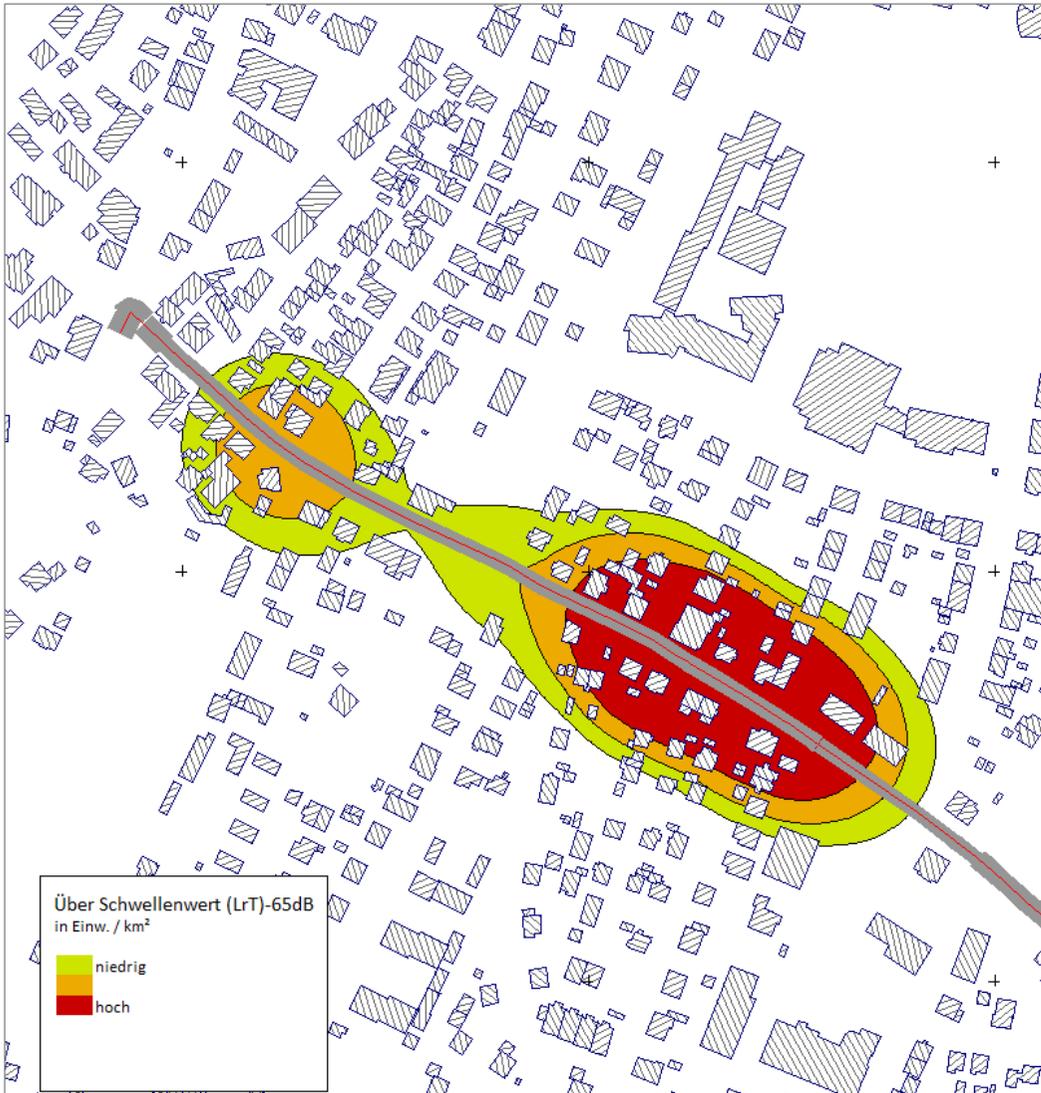
In Zusammenarbeit mit: Möhler + Partner Ingenieure AG, Augsburg und
 GI Geoinformatik GmbH, Augsburg

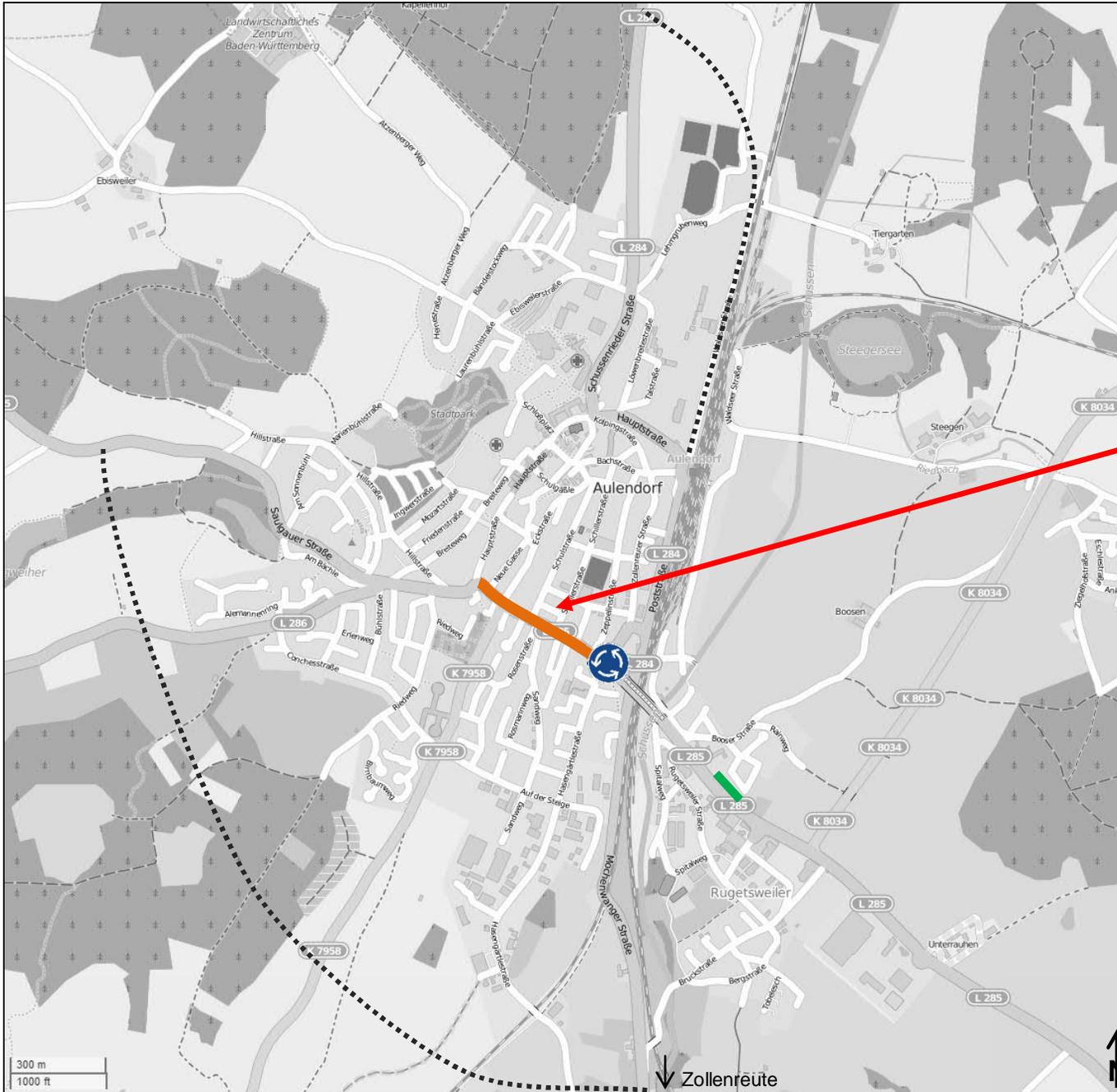
Im Auftrag des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg

Kartengrundlage: Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
 Kartendienst der LUBW, gedruckt am 07.02.2024

(C) LUBW, LGL, BKG

Brennpunktanalyse für $L_{DEN} \geq 65$ dB(A)





Stand 2024:

- bestehender Lärmschutzwall
- Tempo 30 nachts
- Kreisverkehr
- ⋯⋯⋯ mögliche Ortsumfahrungen (schematische Darstellung)

Konzept LAP 4

lokale Geschwindigkeitskontrolle

**Lärminderungsmaßnahmen
Lärmaktionsplanung Stufe 3**