

Schalltechnische Untersuchung

Stadt Lauffen am Neckar

Überprüfung zum vorhabenbezogenen

Bebauungsplan „Weststadt II - Charlottenstraße“

6724

Schalltechnische Überprüfung im Rahmen des vorhaben-
bezogenen Bebauungsplans „Weststadt II - Charlottenstraße“

Projektnummer: 6724

Auftraggeber: Stadt Lauffen am Neckar
Rathausstraße 10
74348 Lauffen am Neckar

Bearbeitung: Dipl. Geogr. Vanessa Schill



BS INGENIEURE

Strassen- und Verkehrsplanung
Objektplanung
Schallmmissionsschutz

Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
Fax 07141.8696.33
info@bsingenieure.de
www.bsingenieure.de

Ludwigsburg, 11. Oktober 2023

INHALT

1.	AUFGABENSTELLUNG	3
2.	AUSGANGSDATEN	4
	2.1 Planungsrundlagen	4
	2.2 Örtliche Gegebenheiten	4
	2.3 Gebietsausweisung und Immissionsorte	5
	2.4 Emissionen Straßenverkehr	6
	2.4.1 Berechnungsverfahren Emissionspegel Straße	6
	2.4.2 Straßenverkehrskennwerte	7
3.	SCHALLTECHNISCHE ANFORDERUNGEN	8
	3.1 TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)	8
	3.2 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung	8
4.	GERÄUSCHIMMISSIONEN	9
	4.1 Berechnungsverfahren	9
	4.2 Vorgehensweise	9
	4.3 Beurteilung der Straßenverkehrsgeräusche zum Schutz der Nachbarschaft	10
5.	ZUSAMMENFASSUNG	11
6.	LITERATUR	13

1. AUFGABENSTELLUNG

Von der Stadt Lauffen am Neckar wurden wir am 13.07.2023 beauftragt, im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Weststadt II – Charlottenstraße“ in Lauffen am Neckar eine schalltechnische Beurteilung durchzuführen. Mit dem geplanten Wohnbauvorhaben soll dringend benötigter, öffentlich geförderter und bezahlbarer Wohnraum in Form von drei Mehrfamilienhäusern geschaffen werden. Die Untersuchung erfolgt EDV-gestützt mit dem Berechnungsprogramm SoundPLAN, Version 8.2 [1].

Das Plangebiet befindet sich im Südwesten von Lauffen am Neckar an der Charlottenstraße zwischen Parkriedhof im Norden und Osten, dem Ginstertweg im Süden sowie der Charlottenstraße im Westen. Die Erschließung erfolgt über die bestehenden Verkehrswege Charlottenstraße, Meuselwitzer Straße, Brombeerweg und Ginstertweg.

Aufgabe der vorliegenden Untersuchung ist eine Überprüfung der Geräuschimmissionen an der nächstgelegenen schützenswerten Bestandsbebauung aufgrund des erhöhten Verkehrsaufkommens durch das geplante Vorhaben.

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinflüssen werden die Kriterien der TA Lärm Kapitel 7.4 [2] herangezogen. Demnach sind die Geräusche des Zu- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen durch organisatorische Maßnahmen soweit möglich zu mindern, wenn sie (**kumulativ**) den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche am Tage oder in der Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen, keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [3] erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Dafür wird der Vergleich der beiden folgenden Situationen erforderlich:

- Prognose Nullfall (ohne Bebauungsplangebiet „Weststadt II - Charlottenstraße“)
- Prognose Planfall (mit Bebauungsplangebiet „Weststadt II - Charlottenstraße“)

Für beide Fälle sind dabei die Geräuschimmissionen an der nächstgelegenen schützenswerten Wohnbebauung in der Charlottenstraße, der Meuselwitzer Straße, dem Brombeerweg sowie dem Ginstertweg zu ermitteln. Anschließend sind die Beurteilungspegel gegenüberzustellen und nach 16. BImSchV [3] zu beurteilen. Bei Nichterhaltung der schalltechnischen Anforderungen sind Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

Das Untersuchungsergebnis legen wir hiermit vor.

2. AUSGANGSDATEN

2.1

Planungsgrundlagen

Diese Untersuchung basiert auf den von der Stadt Lauffen am Neckar, Rathausstr. 10, 74348 Lauffen am Neckar, übermittelten Grundlagendaten sowie dem dreidimensionalen Geländemodell des Lärmaktionsplans der Stadt Lauffen am Neckar. Die Verkehrskennwerte stammen aus der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan „Weststadt II – Charlottenstraße“ durch unser Büro [5].

Planungs- und Datengrundlage	erhalten am
Vorentwurf vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Textteil und örtlichen Bauvorschriften, Stand 17.11.2022	13.07.2023
Grundlagendaten (Kataster, Geländehöhen) aus der Fortschreibung des Lärmaktionsplans der Stadt Lauffen am Neckar	
BS Ingenieure vom August 2023	
Verkehrskennwerte Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall	BS Ingenieure vom September 2023

2.2

Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt innerhalb der Ortslage von Lauffen am Neckar, zwischen der Charlottenstraße im Westen, dem Ginsterweg im Süden und dem Parkfriedhof im Norden und Osten. Es umfasst die Flurstücke 12108/1 und 12109. Das Gelände steigt von ca. 182 m ü. NN an der Charlottenstraße am westlichen Gebietrand auf ca. 187 m ü. NN am östlichen Rand an. Das Plangebiet ist derzeit zum größten Teil Wiesentfläche. Außerhalb des Plangebiets befindet sich bestehende Wohnbebauung in Form von Reihenhäusern, Doppelhaushälften und Mehrfamilienhäusern sowie der Parkfriedhof im Norden und Osten.



Quelle: Stadt Lauffen a.N. – Vorentwurf vorhabenbezogener Bebauungsplan, (Stand 17.11.2022)

Die Planung sieht drei Mehrfamilienhäuser mit jeweils 3 Geschossen sowie einem Dachgeschoss (als weiteres Vollgeschoss ausgeführt) vor. Insgesamt entstehen so 59 Wohnungen auf 4.200 m² Wohnfläche. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan legt für das Plangebiet keine Gebietsausweisung fest. Die festgesetzte Nutzung von Wohngebäuden mit Tiefgarage und offenen Stellplätzen entspricht dem Gebietscharakter eines allgemeinen Wohngebietes (WA).

Die Parkierung wird vorrangig in einer großen Tiefgarage untergebracht. Für die insgesamt 59 Wohneinheiten sind 80 Stellplätze in der Tiefgarage und 10 weitere Stellplätze oberirdisch geplant. Dies ergibt einen Stellplatzschlüssel von ca. 1,5 Stellplätzen je Wohneinheit. Dieser entspricht der Stellplatzverpflichtung der Stadt Lauffen am Neckar gemäß der offiziellen „Satzung über die Festlegung der Zahl notwendiger Pkw-Stellplätze für Wohnungen in Lauffen a.N.“ [6]. Die Anzahl von 90 Stellplätzen für das Wohnen entspricht somit dem baulich notwendigen Maß.

Die Verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die westlich verlaufende Charlottenstraße. Von hier erfolgt die Zufahrt in die Tiefgarage, sowie auf einen Teil der oberirdischen Stellplätze. Fünf oberirdische Stellplätze werden über den Ginsterweg angefahren.

2.3

Gebietsausweisung und Immissionsorte

Die bestehende umgebende Wohnbebauung im Osten, Süden und Westen des Plangebietes ist als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen. Für die Berechnung der Straßenverkehrsräusche wurden folgende 19 Immissionsorte an der Bestandsbebauung gesetzt:

Immissionsort Nr.	Adresse	Ausweisung
IO 01	Charlottenstraße 158	WA
IO 02	Charlottenstraße 160	WA
IO 03	Charlottenstraße 164	WA
IO 04	Charlottenstraße 170	WA
IO 05	Charlottenstraße 117	WA
IO 06	Charlottenstraße 119	WA
IO 07	Charlottenstraße 182	WA
IO 08	Charlottenstraße 121	WA
IO 09	Meuselwitzer Straße 2	WA
IO 10	Brombeerweg 1	WA
IO 11	Brombeerweg 10	WA
IO 12	Ginsterweg 1	WA
IO 13	Ginsterweg 2	WA
IO 14	Ginsterweg 4	WA
IO 15	Ginsterweg 11	WA
IO 16	Ginsterweg 10	WA
IO 17	Ginsterweg 19	WA
IO 18	Ginsterweg 14	WA
IO 19	Charlottenstraße 117	WA

Das Untersuchungsgebiet mit den Immissionsorten ist in Plan 6724-01 im Anhang dargestellt.

2.4 Emissionen Straßenverkehr

2.4.1

Berechnungsverfahren Emissionspegel Straße

Die schalltechnischen Emissionen der maßgebenden Straßenabschnitte werden nach RLS-19 [4] ermittelt. Sie basieren auf dem Grundwert des Schalleistungspegels eines Fahrzeugs bei konstanter Geschwindigkeit auf ebener, trockener Fahrbahn und berücksichtigen als Mittelwert über alle Tage des Jahres die durchschnittlichen stündlichen Verkehrsstärken unterschiedlicher Fahrzeuggruppen, die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge nach den Maßgaben der RLS-19 [4] und den Straßendeckstichtyp sowie gegebenenfalls Zuschläge für die Straßenlängsneigung (Steigung, Gefälle), Mehrfachreflexionen und die Störwirkung lichtsignalgesteuerter Knotenpunkte oder Kreisverkehre.

Der längenbezogene Schalleistungspegel einer Quelllinie L_w berechnet sich gemäß RLS-19 [4] nach Gleichung 4 mit folgenden Parametern:

- Stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kt/h
 - Schalleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppen FzG (Pkw, Lkw1, Lkw2)
 - Fahrzeuggeschwindigkeit v_{FzG} für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km/h
 - Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw1 und Lkw2 in %
 - Zusätzlich: Anteil der Fahrzeuggruppe Motorräder in %
- Die Fahrzeuggruppen werden wie folgt unterschieden:

- Pkw: Personenkraftwagen, Personenkraftwagen mit Anhänger und Lieferwagen (Güterkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5 t)
- Lkw1: Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse
- Lkw2: Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t

Der darin aufgeführte Schalleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppen wird nach Gleichung 5 ermittelt mit

- Grundwert für den Schalleistungspegel eines Fahrzeugs der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG}
- Korrektur für den Straßendeckstichtyp SDT, die Fahrzeuggruppe FzG und die Geschwindigkeit v_{FzG}
- Korrektur für die Längsneigung g der Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG}
- Ggf. Korrektur für den Knotenpunkttyp KT
- Ggf. Zuschlag für Mehrfachreflexionen

2.4.2 Straßenverkehrskennwerte

Die Ermittlung der Verkehrskennwerte für die maßgebenden Straßenabschnitte der Charlottenstraße, der Meuselwitzer Straße, des Brombeerwegs und des Ginstenwegs erfolgt für das Prognosejahr 2035.

Aus dem prognostizierten Verkehrsaufkommen [5] werden gemäß RLS-19 [4] die Emissionsparameter für die maßgebenden Straßenabschnitte während der Beurteilungszeiten tags (6 - 22 Uhr) und nachts (22 - 6 Uhr) wie folgt dargestellt:

Prognose-Nullfall 2035:

Querschnitt (Q), Straßenabschnitt	DTV	M		V _{PKW} / V _{LKW}	PL _{KW1}		PL _{KW2}	
		T	N		T	N	T	N
Q 01 - Charlottenstraße Süd	1.250	72,4	11,4	30	0,7	1,1	0,1	0,0
Q 02 - Charlottenstraße Nord	1.110	63,7	10,1	30	0,8	1,2	0,1	0,0
Q 03 - Ginstenweg	170	9,9	1,6	30	1,3	0,0	0,0	0,0
Q 04 - Meuselwitzer Straße	1.950	112,9	17,9	30	0,4	0,7	0,1	0,0
Q 05 - Brombeerweg	450	26,1	4,1	30	0,7	0,0	0,0	0,0

Prognose-Planfall 2035:

Querschnitt (Q), Straßenabschnitt	DTV	M		V _{PKW} / V _{LKW}	PL _{KW1}		PL _{KW2}	
		T	N		T	N	T	N
Q 01 - Charlottenstraße Süd	1.654	96,1	14,6	30	0,8	0,9	0,1	0,0
Q 02 - Charlottenstraße Nord	1.145	66,4	10,5	30	1,1	1,2	0,1	0,0
Q 03 - Ginstenweg	220	12,5	2,0	30	2,0	0,0	0,0	0,0
Q 04 - Meuselwitzer Straße	1.995	115,6	18,3	30	0,5	0,7	0,1	0,0
Q 05 - Brombeerweg	495	28,7	4,5	30	1,1	0,0	0,0	0,0

Es bedeuten:

- DTV Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Ktz/24h
- T, N Tags (6 - 22 Uhr), nachts (22 - 6 Uhr)
- M Stündliche Verkehrsstärke in Ktz/h
- V_{PKW} Zulässige Höchstgeschwindigkeit in km/h: Fahrzeuggruppen Pkw und Motorrad
- V_{LKW} Zulässige Höchstgeschwindigkeit in km/h: Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2
- p Anteil der Fahrzeuggruppe am gesamten Verkehrsaufkommen in %
- Pkw (Pkw, Pkw mit Anhänger, Lieferwagen bis zu 3,5 t)
- Lkw1 (Lkw über 3,5 t ohne Anhänger, Busse)
- Lkw2 (Lkw über 3,5 t mit Anhänger, Sattel-Ktz über 3,5 t)
- Motorrad (Wenn Verkehrszahlen für Motorräder zur Verfügung stehen.)

Potenzielle Korrekturen für Steigungen und Gefälle, Reflexionsverluste reflektierender Flächen und Mehrfachreflexionen als strassenparallel geltender Gebäude werden vom Berechnungsprogramm auf der Grundlage des dreidimensionalen Berechnungsmodells bestimmt und gemäß RLS-19 [4] automatisch berücksichtigt. Die Strabendeckschichtkorrektur $D_{sd,sdt, f_{zG}}(V)$ beträgt 0,0 dB.

Die schalltechnischen Parameter der maßgebenden Straßenabschnitte sind im Anhang dokumentiert.

3. SCHALLTECHNISCHE ANFORDERUNGEN

3.1

TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)

In der TA Lärm [2] wird die Berücksichtigung von Verkehrsgläuschen in Kapitel 7.4 erläutert:

Anlagenbedingte Fahrzeuggeräusche bei der Ein- und Ausfahrt sowie auf dem Anlagengrundstück sind den Anlagengeräuschen zuzurechnen. Geräusche des An- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen sind in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück, außer in Industrie- und Gewerbegebieten, separat zu prüfen.

Die Geräusche des Zu- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgläusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,

- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und

- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

3.2

16. BImSchV – Verkehrslärmverordnung

Nach der TA Lärm [2] sind Verkehrsgläusche auf öffentlichen Straßen nach der 16. BImSchV [3] und damit nicht wie Anlagengeräusche zu ermitteln und zu beurteilen.

Immissionsgrenzwerte

Immissionsgrenzwert	tags [dB(A)]	59	Allgemeines Wohngebiet
nachts [dB(A)]	49		

4. GERÄUSCHIMMISSIONEN

4.1

Berechnungsverfahren

Die Geräuscheinwirkungen an der schützenswerten Bestandsbebauung werden anhand von Ausbreitungsrechnungen mit dem Berechnungsprogramm SoundPLAN, Version 8.2 [1] für Straßenverkehrsgeräusche nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) ermittelt.

Dazu dient ein dreidimensionales Berechnungsmodell, welches die Topografie, die Bebauung in der Umgebung sowie die maßgebenden Straßenabschnitte mit ihren Emissionscharakteristika abbildet. Auf dem Ausbreitungsweg werden Reflexionen und Pegelveränderungen aufgrund physikalischer Einflüsse berücksichtigt.

Die Ermittlung der Beurteilungspegel durch Straßenverkehrsgeräusche für die Zeitbereiche tags (6 - 22 Uhr) und nachts (22 - 6 Uhr) erfolgt nach RLS-19 [2] anhand folgender Parameter:

$$L_r = 10 \cdot \log \sum 10^{(0,1 \cdot L_r' - D_{RV1,i} - D_{A,i} - D_{RV2,i}) + 10 \cdot \log(l_i) - L_{W,i}'} + 10 \cdot \log(l_i) - D_{RV2,i})$$

Es bedeuten:

L_r	Beurteilungspegel in dB(A), ganzzahlig aufgerundet
L_r'	Beurteilungspegel für die Schalleinträge aller Fahrstreifen in dB(A)
$L_{W,i}'$	Längenbezogener Schalleistungspegel des Fahrstreifenabschnitts i in dB(A)/m
l_i	Länge des Fahrstreifenabschnitts i in m
$D_{A,i}$	Dämpfung bei der Schallausbreitung vom Fahrstreifenabschnitt i zum Immissionsort
$D_{RV1,i}$	Reflexionsverlust bei der ersten Reflexion für das Fahrstreifenabschnitt i
$D_{RV2,i}$	Reflexionsverlust bei der zweiten Reflexion für das Fahrstreifenabschnitt i

Gemäß RLS-19 [2] befindet sich ein Immissionsort an Gebäuden auf Höhe der Geschosdecke 0,05 m vor der Außenfassade oder einer Brüstung.

4.2

Vorgehensweise

Um zu überprüfen, ob die Beurteilungspegel durch das geplante Bauvorhaben um rechnerisch mind. 3 dB(A) erhöht werden, wird der Vergleich der beiden folgenden Situationen erforderlich:

- Prognose Nullfall (ohne Bebauungsplangebiet „Weststadt II - Charlottenstraße“)
- Prognose Planfall (mit Bebauungsplangebiet „Weststadt II - Charlottenstraße“)

Für beide Fälle sind die Geräuschimmissionen an der nächstgelegenen schützenswerten Wohnbebauung in der Charlottenstraße, der Meusewitzer Straße, dem Brombeerweg sowie dem Glinsterweg zu ermitteln. Anschließend sind die Beurteilungspegel der beiden Fälle gegenüberzustellen. Im weiteren Schritt sind die Beurteilungspegel des Prognose-Planfalls mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV [3] zu vergleichen.

4.3 Beurteilung der Straßenverkehrsgeräusche zum Schutz der Nachbarschaft

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinflüssen aufgrund des erhöhten Verkehrsaufkommens durch das geplante Vorhaben wurden hilfsweise die Kriterien der TA Lärm, Kapitel 7.4 [2] zur Beurteilung herangezogen:

Eine Minderung der Geräusche des Zu- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen muss erfolgen, wenn folgende drei Kriterien **kumulativ** erfüllt werden:

- der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht erhöht sich rechnerisch um mindestens 3 dB(A),
- es erfolgt keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmverordnung (16. BImSchV) werden erstmals oder weitergehend überschritten.

An der dem Planvorhaben nächstgelegenen schützenswerten Wohnbebauung in der Charlottenstraße, der Meuselwitzer Straße, dem Brombeerweg sowie dem Ginstерweg wurden die Beurteilungspegel des „Prognose-Nullfalls“ und des „Prognose-Planfalls“ ermittelt. In einem ersten Schritt wurden die Beurteilungspegel der beiden gegenübergestellten (**Kriterium 1**). Die Gegenüberstellung der Beurteilungspegel der beiden Situationen ergab, dass es nach Realisierung des Bauvorhabens zu einer Erhöhung von maximal 1,3 dB(A) im Zeitbereich tags und 1,0 dB(A) im Zeitbereich nachts kommt. Die- se maximale Pegelerhöhung tritt am Immissionsort 03 in der Charlottenstraße 170 auf. In der Meuselwitzer Straße kommt es durch den Projektverkehr zu einer Erhöhung um max. 0,1 dB(A) in beiden Zeitbereichen, im Brombeerweg werden die Beurteilungspegel tags um max. 0,6 dB(A) und nachts um max. 0,5 dB(A) erhöht. Im Ginstерweg tritt eine Pegelerhöhung von max. 1,2 dB(A) tags und 1,0 dB(A) nachts auf. Die Beurteilungspe- gel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht werden nicht um mindestens 3 dB(A) erhöht, das Kriterium 1 ist somit nicht erfüllt.

Das **2. Kriterium**, dass keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt, trifft in die- sem Falle auch nicht zu. Eine „Vermischung mit dem übrigen Verkehr“ gemäß TA Lärm [2] ist in der Regel dann gegeben, wenn das anlagenbedingte Verkehrsaufkommen die Verkehrsströme auf öffentlichen Verkehrswegen nicht mehr erkennbar beeinflusst. Des Weiteren liegen die maximalen Beurteilungspegel des „Prognose-Planfalls“ in der Charlottenstraße bei 55 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts, in der Meuselwitzer Straße bei 56 dB(A) tags und 48 dB(A) nachts, im Brombeerweg bei 52 dB(A) tags und 44 dB(A) nachts und im Ginstерweg bei 50 dB(A) tags und 42 dB(A) nachts. Die Immissions- grenzwerte der 16. BImSchV [3] von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) für allgemeine Wohn- gebiete (WA) nachts werden eingehalten. Somit wird auch das **3. Kriterium** der TA Lärm Kapitel 7.4 [2] nicht erfüllt.

Alle drei Kriterien der TA Lärm werden nicht erfüllt. Somit sind die schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm eingehalten. Die Realisierung der Wohnbebauung des Be- bauungsgebietes „Weststadt II - Charlottenstraße“ führt somit zu keinen unzumutba- ren Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft.

Die Berechnungsergebnisse sind im Anhang dokumentiert.

ANHANG

5 ZUSAMMENFASSUNG

Von der Stadt Lauffen am Neckar wurden wir am 13.07.2023 beauftragt, im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Weststadt II – Charlottenstraße“ in Lauffen am Neckar eine schalltechnische Beurteilung durchzuführen. Mit dem geplanten Wohnbauvorhaben soll dringend benötigter, öffentlich geförderter und bezahlbarer Wohnraum in Form von drei Mehrfamilienhäusern geschaffen werden. Die Untersuchung erfolgt EDV-gestützt mit dem Berechnungsprogramm SoundPLAN, Version 8.2 [1].

Das Plangebiet befindet sich im Südwesten von Lauffen am Neckar an der Charlottenstraße zwischen Parkfriedhof im Norden und Osten, dem Ginstertweg im Süden sowie der Charlottenstraße im Westen. Die Erschließung erfolgt über die bestehenden Verkehrswege Charlottenstraße, Meuselwitzer Straße, Brombeerweg und Ginstertweg.

Die Parkierung wird vorrangig in einer großen Tiefgarage untergebracht. Für die insgesamt 59 Wohneinheiten sind 80 Stellplätze in der Tiefgarage und 10 weitere Stellplätze oberirdisch geplant. Dies ergibt einen Stellplatzschlüssel von ca. 1,5 Stellplätzen je Wohneinheit. Dieser entspricht der Stellplatzverpflichtung der Stadt Lauffen am Neckar gemäß der offiziellen „Satzung über die Festlegung der Zahl notwendiger Pkw-Stellplätze für Wohnungen in Lauffen a.N.“ [6]. Die Anzahl von 90 Stellplätzen für das Wohnen entspricht somit dem baulich notwendigen Maß.

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinflüssen aufgrund des erhöhten Verkehrsaufkommens durch das geplante Vorhaben können hilfsweise die Kriterien der TA Lärm [2] zur Beurteilung herangezogen werden. Demnach sollen Geräusche des Zu- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen organisatorisch gemindert werden, wenn folgende drei Kriterien **kumulativ** erfüllt werden:

- der Beurteilungspegel der Verkehrsrgeräusche für den Tag oder die Nacht erhöht sich rechnerisch um mindestens 3 dB(A),
- es erfolgt keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmverordnung (16. BImSchV) werden erstmals oder weitergehend überschritten.

An der dem Planvorhaben nächstgelegenen schützenswerten Wohnbebauung in der Charlottenstraße, der Meuselwitzer Straße, dem Brombeerweg sowie dem Ginstertweg wurden die Beurteilungspegel des „Prognose-Nullfalls“ und des „Prognose-Planfalls“ ermittelt. In einem ersten Schritt wurden die Beurteilungspegel der beiden Planfälle gegenübergestellt (**1. Kriterium**). Die Gegenüberstellung der Beurteilungspegel der beiden Situationen ergab, dass es nach Realisierung des Bauvorhabens zu einer Erhöhung von maximal 1,3 dB(A) im Zeitbereich tags und 1,0 dB(A) im Zeitbereich nachts kommt. Die se maximale Pegelerhöhung tritt am Immissionsort 03 in der Charlottenstraße 170 auf. In der Meuselwitzer Straße kommt es durch den Projektverkehr zu einer Erhöhung um max. 0,1 dB(A) in beiden Zeitbereichen, im Brombeerweg werden die Beurteilungspegel tags um max. 0,6 dB(A) und nachts um max. 0,5 dB(A) erhöht. Im Ginstertweg tritt eine Pegelerhöhung von max. 1,2 dB(A) tags und 1,0 dB(A) nachts auf. Die Beurteilungspegel der Verkehrsrgeräusche für den Tag oder die Nacht werden nicht um mindestens 3 dB(A) erhöht, das Kriterium 1 ist somit nicht erfüllt.

Das **2. Kriterium**, dass keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt, trifft in diesem Falle auch nicht zu. Eine „Vermischung mit dem übrigen Verkehr“ gemäß TA Lärm

[2] ist in der Regel dann gegeben, wenn das anlagenbedingte Verkehrsaufkommen die Verkehrsströme auf öffentlichen Verkehrswegen nicht mehr erkennbar beeinflusst.

Des Weiteren liegen die maximalen Beurteilungspegel des „Prognose-Planfalls“ in der Charlottenstraße bei 55 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts, in der Meuselwitzer Straße bei 56 dB(A) tags und 48 dB(A) nachts, im Brombeerweg bei 52 dB(A) tags und 44 dB(A) nachts und im Ginsteweg bei 50 dB(A) tags und 42 dB(A) nachts. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [3] von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) für allgemeine Wohngebiete (WA) nachts werden eingehalten. Somit wird auch das **3. Kriterium** der TA Lärm Kapitel 7.4 [2] nicht erfüllt.

Alle drei Kriterien der TA Lärm werden nicht erfüllt. Somit sind die schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm eingehalten. Die Realisierung der Wohnbebauung des Bebauungsplangebietes „Weststadt II - Charlottenstraße“ führt somit zu keinen unzumutbaren Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft.

Aufgestellt:

BS Ingenieure

Ludwigsburg, 11. Oktober 2023

V. Schill

Dipl. Geogr. Vanessa Schill

6 LITERATUR

- [1] SoundPLAN 8.2 - SoundPLAN GmbH
Update 20.06.2023
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
August 1998, zuletzt geändert Juni 2017
- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmverordnung - 16. BImSchV)
Juni 1990, zuletzt geändert im November 2020
- [4] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrsweisen (FGSV)
Ausgabe 2019
- [5] BS Ingenieure
Verkehrsuntersuchung
Bebauungsplan „Weststadt II – Charlottenstraße“
Ludwigsburg, September 2023 (A6678)
- [6] Stadt Lauffen am Neckar
Satzung über die Festlegung der Zahl notwendiger Pkw-Stellplätze für Wohnun-
gen in Lauffen a.N.
Lauffen am Neckar, 08.03.1996
- [7] BImSchG
Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung
vom 26. September 2022 (BGBl. I S. 3830),
zuletzt geändert durch Gesetz vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792)

ANHANG

Seiten A1 bis A17

Dokumentation der Eingabedaten und der Berechnungsergebnisse

Strassenverkehrsgerausche
Prognose-Nullfall (RL200) A3 bis A7

Strassenverkehrsgerausche
Prognose-Planfall (RL201) A9 bis A13

Gegenüberstellung Prognose-Nullfall zu Prognose-Planfall

A15

Pläne

Plan 6724-01

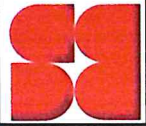
A17

Anhang

**Strassenverkehrsgeräusche nach RLS-19
Prognose-Nullfall (RL 200)**

Rechenlauf-Info
Beurteilungspegel
Emissionsberechnung Straße

A3
A4
A6



11.10.2023 08:42:00	- enthält	A_Beschreibung_Plan.geo	02.10.2023 11:29:26
	A_Flurstücksgrenzen.geo	19.09.2023 11:38:16	
	A_Geltungsbereich.geo	08.08.2023 10:30:42	
	E_IO 16_BlmSchV.geo	11.10.2023 08:41:44	
27.09.2023 11:55:06	Q_Strasse_Prognose-Nullfall 2035.geo	02.10.2023 11:17:14	
	R_Gebäude 1-3_DG.geo	02.10.2023 08:34:26	
	R_Gebäude 1-3_EG-2-OG.geo	11.10.2023 11:28:56	
	U_Hauptgebäude.geo	02.10.2023 13:20:22	
	U_Hausnummern.geo	17.08.2023 13:20:22	
	U_Nebengebäude.geo	27.09.2023 12:21:18	
	RDGM003.dgm	19.09.2023 10:54:56	

Geometriedaten

Bewertung: 16.BlmSchV 2020/VlämSchR 97 - Vorsorge
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Industriegebiete: Benutzterdefiniert
Bebauung: Benutzterdefiniert
Bewuchs: Benutzterdefiniert

Minderung
Seitenablenkung: ausgeschaltet
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden

Reflexionsberechnung nach: RLS-19
Reflexionsordnung begrenzt auf: 2

Rechtsverkehr
Straße: RLS-19

Richtlinien:
Bodeneffektgebiete aus Straßenebenen erzeugen: Nein

Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Filter: dB(A)

Suchradius: 5000 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m

Reflexionsordnung zum Empfänger: 200 m
Reflexionsordnung: 3

Rechenlaufparameter

Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (20.06.2023) - 64 bit
Anzahl berechneter Punkte: 19

Rechenzeit: 00:30:531 [m:s:ms]
Berechnungsende: 11.10.2023 08:40:09

Berechnungsbeginn: 11.10.2023 08:39:35
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)

Ergebnisnummer: 200
Laufdatei: Runtfile.runx

Rechenkerngruppe: RL200_Verkehr_Prognose-Nullfall 2035
Titel: Einzelpunkt Schall

Rechenlaufbeschreibung

Beschreibung:

Projekt Nr.: 6724
Projektbearbeiter: BS Ingenieure
Auftraggeber: Stadt Lauffen am Neckar
Rechenlauf-Info: Lauffen Weststadt II-Charlottenstr

Projektbeschreibung



IO	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T dB(A)	IGW,N dB(A)	L,T dB(A)	L,T dB(A)	L,T,diff dB	L,N,diff dB
01	Charlottenstraße 158	WA	EG	O	59	49	53,5	45,5	---	---
01	Charlottenstraße 158	WA	1.OG	O	59	49	53,8	45,8	---	---
02	Charlottenstraße 160	WA	EG	SO	59	49	54,0	46,0	---	---
02	Charlottenstraße 160	WA	1.OG	SO	59	49	53,3	45,3	---	---
03	Charlottenstraße 164	WA	EG	SO	59	49	53,7	45,7	---	---
03	Charlottenstraße 164	WA	1.OG	SO	59	49	53,5	45,5	---	---
04	Charlottenstraße 170	WA	EG	SO	59	49	53,4	45,5	---	---
04	Charlottenstraße 170	WA	1.OG	SO	59	49	53,1	45,1	---	---
05	Charlottenstraße 117	WA	EG	SW	59	49	52,6	44,7	---	---
05	Charlottenstraße 117	WA	1.OG	SW	59	49	52,9	44,9	---	---
06	Charlottenstraße 119	WA	EG	SW	59	49	52,7	44,7	---	---
06	Charlottenstraße 119	WA	1.OG	SW	59	49	52,8	44,8	---	---
07	Charlottenstraße 182	WA	1.OG	NO	59	49	49,7	41,7	---	---
08	Charlottenstraße 121	WA	EG	SW	59	49	52,7	44,7	---	---
08	Charlottenstraße 121	WA	1.OG	SW	59	49	52,4	44,4	---	---
08	Charlottenstraße 121	WA	2.OG	SW	59	49	52,0	44,0	---	---
09	Meuselwitzer Straße 2	WA	EG	NW	59	49	55,8	47,8	---	---
09	Meuselwitzer Straße 2	WA	1.OG	NW	59	49	54,2	46,2	---	---
10	Brombeerweg 1	WA	EG	SO	59	49	51,7	43,5	---	---
10	Brombeerweg 1	WA	1.OG	SO	59	49	51,3	43,2	---	---
10	Brombeerweg 1	WA	2.OG	SO	59	49	50,6	42,5	---	---
11	Brombeerweg 10	WA	EG	NW	59	49	50,8	42,7	---	---
11	Brombeerweg 10	WA	1.OG	NW	59	49	50,1	41,9	---	---
12	Ginsterweg 1	WA	EG	N	59	49	47,5	39,3	---	---
12	Ginsterweg 1	WA	1.OG	N	59	49	47,2	39,0	---	---
13	Ginsterweg 2	WA	EG	SW	59	49	45,5	37,3	---	---
13	Ginsterweg 2	WA	1.OG	SW	59	49	46,1	38,0	---	---
14	Ginsterweg 4	WA	EG	W	59	49	44,4	36,3	---	---
15	Ginsterweg 11	WA	EG	NO	59	49	48,7	40,5	---	---
15	Ginsterweg 11	WA	1.OG	NO	59	49	48,5	40,3	---	---
16	Ginsterweg 10	WA	EG	W	59	49	45,4	37,2	---	---
16	Ginsterweg 10	WA	1.OG	W	59	49	45,5	37,4	---	---
17	Ginsterweg 19	WA	EG	NO	59	49	45,6	37,4	---	---
17	Ginsterweg 19	WA	1.OG	NO	59	49	46,5	38,3	---	---
18	Ginsterweg 14	WA	EG	W	59	49	42,7	34,5	---	---
18	Ginsterweg 14	WA	1.OG	W	59	49	44,0	35,8	---	---
19	Charlottenstraße 117	WA	EG	NO	59	49	43,2	35,1	---	---
19	Charlottenstraße 117	WA	1.OG	NO	59	49	44,2	36,1	---	---

**Laufen Weststadt II-Charlottenstr
Beurteilungspegel
RL200_Verkehr_Prognose-Nullfall 2035**



Legende

IO	Objektnummer
Immissionort	Name des Immissionorts
Nutzung	Gebietsnutzung
SW	Stockwerk
HR	Richtung
IGW,T	Immissionsgrenzwert Tag
IGW,N	Immissionsgrenzwert Nacht
LrT	Beurteilungsspiegel Tag
LrN	Beurteilungsspiegel Nacht
LrT,diff	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Lauffen Weststadt II-Charlottenstr
Beurteilungsspiegel
RL200_Verkehr_Prognose-Nullfall II 2035

**Laufen Weststadt II-Charlottenstr
RL200_Verkehr_Prognose-Nullfall 2035
Emissionsberechnung Straße**

Strße	KM	VPkw Tag km/h	VPkw Nacht km/h	DTV	M Tag KtZ/h	M Nacht KtZ/h	plkw1 Tag %	plkw1 Nacht %	plkw2 Tag %	plkw2 Nacht %	Steigung	Dreifl	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
Meuselwitzer Straße	0,0	30	30	1950	113	18	0,4	0,7	0,1	0,0	1,6	0,0	70,4	62,4
Brombeerweg	0,0	30	30	450	26	4	0,7	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	64,0	55,9
Brombeerweg	0,0	30	30	450	26	4	0,7	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	64,1	55,9
Brombeerweg	0,0	30	30	450	26	4	0,7	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	64,1	56,0
Brombeerweg	0,0	30	30	450	26	4	0,7	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	64,2	56,1
Brombeerweg	0,0	30	30	450	26	4	0,7	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	64,5	56,3
Brombeerweg	0,0	30	30	450	26	4	0,7	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	64,4	56,3
Brombeerweg	0,0	30	30	450	26	4	0,7	0,0	0,0	0,0	5,2	0,0	64,2	56,0
Brombeerweg	0,0	30	30	450	26	4	0,7	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	64,2	56,0
Brombeerweg	0,0	30	30	450	26	4	0,7	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	64,2	56,0
Brombeerweg	0,0	30	30	450	26	4	0,7	0,0	0,0	0,0	8,1	0,0	64,9	56,7
Brombeerweg	0,0	30	30	450	26	4	0,7	0,0	0,0	0,0	8,2	0,0	64,9	56,7
Brombeerweg	0,0	30	30	450	26	4	0,7	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	64,2	56,1
Brombeerweg	0,0	30	30	450	26	4	0,7	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	64,2	56,1
Brombeerweg	0,1	30	30	450	26	4	0,7	0,0	0,0	0,0	4,4	0,0	64,1	56,0
Ginsterweg	0,0	30	30	170	10	2	1,3	0,0	0,0	0,0	-1,3	0,0	59,9	51,7
Charlottenstraße	0,0	30	30	1250	72	11	0,7	1,1	0,1	0,0	0,7	0,0	68,5	60,5
Charlottenstraße	0,1	30	30	1250	72	11	0,7	1,1	0,1	0,0	2,5	0,0	68,5	60,5
Charlottenstraße	0,1	30	30	1250	72	11	0,7	1,1	0,1	0,0	0,8	0,0	68,5	60,5
Charlottenstraße	0,1	30	30	1250	72	11	0,7	1,1	0,1	0,0	2,1	0,0	68,5	60,5
Charlottenstraße	0,1	30	30	1250	72	11	0,7	1,1	0,1	0,0	0,9	0,0	68,5	60,5
Charlottenstraße	0,3	30	30	1100	64	10	0,8	1,2	0,1	0,0	0,5	0,0	67,9	60,0
Charlottenstraße	0,4	30	30	1100	64	10	0,8	1,2	0,1	0,0	-0,5	0,0	67,9	60,0



BS INGENIEURE Wettemarkt 5 71640 Ludwigsburg (Ossweil) Tel.:(07141) 86 96-0



**Lauffen Weststadt II-Charlottenstr
RL200_Verkehr_Prognose-Nullfall 2035
Emissionsberechnung Straße**

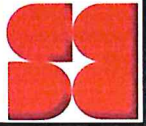
Legende

Strassenname	km	KM
Kilometrierung	km/h	VPkw Tag
Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich	km/h	VPkw Nacht
Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich	km/h	DTV
Durchschnittlicher Täglicher Verkehr	KtZ/24h	M Tag
Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich	KtZ/h	M Nacht
Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich	KtZ/h	plkw1 Tag
Prozent Lkw1 im Zeitbereich	%	plkw1 Nacht
Prozent Lkw1 im Zeitbereich	%	plkw2 Tag
Prozent Lkw2 im Zeitbereich	%	plkw2 Nacht
Prozent Lkw2 im Zeitbereich	%	Steigung
Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)	%	Dreifl
Pegeldifferenz durch Reflexionen	dB	L'w Tag
Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich	dB(A)	L'w Nacht
Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich	dB(A)	

Anhang

**Strassenverkehrsgeräusche nach RLS-19
Prognose-Planfall (RL 201)**

Rechenlauf-Info
Beurteilungspegel
Emissionsberechnung Straße
A9
A10
A12



Projektbeschreibung

Projekt: Lauffen Weststadt II-Charlottenstr
Projekt Nr.: 6724
Projektbearbeiter: BS Ingenieure
Auftraggeber: Stadt Lauffen am Neckar

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: RL201_Verkehr_Prognose-Planfall 2035
Rechenkerngruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 201
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 11.10.2023 08:40:12
Berechnungsende: 11.10.2023 08:40:48
Rechenzeit: 00:31:417 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 19
Anzahl berechneter Punkte: 19
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (20.06.2023) - 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 Straßenebenen erzeugen: Nein

Rechtswinkel: RLS-19
Rechtsverkehr: RLS-19
Emissionsberechnung nach: RLS-19
Reflexionsordnung begrenzt auf: 2

Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden
Reflexionsberechnung: ausgeschalte
Minderung

Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegebiete: Benutzerdefiniert

Bewertung: 16.BlmSchV 2020/Vlämmschr 97 - Vorsorge
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

RL201_Verkehr_Prognose-Planfall 2035.sit 09.10.2023 12:26:58
-enthalten
A_Flurstücksgrenzen.geo 19.09.2023 11:38:16
E_IO 16_BlmSchV.geo 11.10.2023 08:41:44
Q_Straße_Prognose-Planfall 2035.geo 02.10.2023 11:17:14
R_Gebäude 1-3_DG.geo 11.10.2023 08:34:26
R_Gebäude 1-3_EG-2_OG.geo 02.10.2023 11:28:56
U_Hauptgebäude.geo 17.08.2023 13:20:22
U_Hausnummern.geo 27.09.2023 12:21:18
U_Nebengebäude.geo 19.09.2023 10:54:56
RDGM003.dgfm



IO	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	IGW,N	L _T	L _T	L _T	L _T ,diff	dB	L _T ,diff	dB
01	Charlottenstraße 158	WA	EG	O	59	49	54,7	46,5	---	---	---	---	---
01	Charlottenstraße 158	WA	1.OG	O	59	49	55,0	46,8	---	---	---	---	---
02	Charlottenstraße 160	WA	EG	SO	59	49	55,2	47,0	---	---	---	---	---
02	Charlottenstraße 160	WA	1.OG	SO	59	49	54,5	46,3	---	---	---	---	---
03	Charlottenstraße 164	WA	EG	SO	59	49	54,9	46,7	---	---	---	---	---
03	Charlottenstraße 164	WA	1.OG	SO	59	49	54,7	46,5	---	---	---	---	---
04	Charlottenstraße 170	WA	EG	SO	59	49	54,7	46,5	---	---	---	---	---
04	Charlottenstraße 170	WA	1.OG	SO	59	49	54,2	46,0	---	---	---	---	---
05	Charlottenstraße 117	WA	EG	SW	59	49	53,8	45,6	---	---	---	---	---
05	Charlottenstraße 117	WA	1.OG	SW	59	49	54,0	45,8	---	---	---	---	---
06	Charlottenstraße 119	WA	EG	SW	59	49	53,1	45,0	---	---	---	---	---
06	Charlottenstraße 119	WA	1.OG	SW	59	49	53,2	45,2	---	---	---	---	---
07	Charlottenstraße 182	WA	1.OG	NO	59	49	50,0	42,0	---	---	---	---	---
08	Charlottenstraße 121	WA	EG	SW	59	49	52,9	44,8	---	---	---	---	---
08	Charlottenstraße 121	WA	1.OG	SW	59	49	52,6	44,6	---	---	---	---	---
08	Charlottenstraße 121	WA	2.OG	SW	59	49	52,3	44,2	---	---	---	---	---
09	Meuselwitzer Straße 2	WA	EG	NW	59	49	55,9	47,9	---	---	---	---	---
09	Meuselwitzer Straße 2	WA	1.OG	NW	59	49	54,3	46,3	---	---	---	---	---
10	Brombeerweg 1	WA	EG	SO	59	49	52,1	43,9	---	---	---	---	---
10	Brombeerweg 1	WA	1.OG	SO	59	49	51,7	43,5	---	---	---	---	---
10	Brombeerweg 1	WA	2.OG	SO	59	49	51,1	42,9	---	---	---	---	---
11	Brombeerweg 10	WA	EG	NW	59	49	51,4	43,2	---	---	---	---	---
11	Brombeerweg 10	WA	1.OG	NW	59	49	50,7	42,4	---	---	---	---	---
12	Ginsterweg 1	WA	EG	N	59	49	48,6	40,2	---	---	---	---	---
12	Ginsterweg 1	WA	1.OG	N	59	49	48,3	40,0	---	---	---	---	---
13	Ginsterweg 2	WA	EG	SW	59	49	46,5	38,1	---	---	---	---	---
13	Ginsterweg 2	WA	1.OG	SW	59	49	47,1	38,8	---	---	---	---	---
14	Ginsterweg 4	WA	EG	W	59	49	45,6	37,2	---	---	---	---	---
15	Ginsterweg 11	WA	EG	NO	59	49	49,9	41,5	---	---	---	---	---
15	Ginsterweg 11	WA	1.OG	NO	59	49	49,6	41,3	---	---	---	---	---
16	Ginsterweg 10	WA	EG	W	59	49	46,5	38,2	---	---	---	---	---
16	Ginsterweg 10	WA	1.OG	W	59	49	46,7	38,3	---	---	---	---	---
17	Ginsterweg 19	WA	EG	NO	59	49	46,7	38,4	---	---	---	---	---
17	Ginsterweg 19	WA	1.OG	NO	59	49	47,6	39,3	---	---	---	---	---
18	Ginsterweg 14	WA	EG	W	59	49	43,7	35,4	---	---	---	---	---
18	Ginsterweg 14	WA	1.OG	W	59	49	45,1	36,7	---	---	---	---	---
19	Charlottenstraße 117	WA	EG	NO	59	49	44,4	36,0	---	---	---	---	---
19	Charlottenstraße 117	WA	1.OG	NO	59	49	45,4	37,0	---	---	---	---	---

Lauffen Weststadt II-Charlottenstr
Beurteilungspegel
RL201_Verkehr_Prognose-Planfall 2035



Legende

IO		Objektnummer
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
IGW,N	dB(A)	Immissionsgrenzwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

**Lauffen Weststadt II-Charlottenstr
RL201_Verkehr_Prognose-Planfall 2035
Emissionsberechnung Straße**

Straße	KM	VPkw Tag km/h	VPkw Nacht km/h	DTV	M		M		Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	M	plkw1 Tag %	plkw1 Nacht %	plkw2 Tag %	plkw2 Nacht %	Steigung	Dreifl	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
					Tag	Nacht	Tag	Nacht												
Meuselwitzer Straße	0,0	30	30	2005	116	18	0,5	0,7	0,1	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	70,5	62,5
Brombeerweg	0,0	30	30	495	29	5	1,1	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	64,5	56,3
Brombeerweg	0,0	30	30	495	29	5	1,1	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	64,6	56,3
Brombeerweg	0,0	30	30	495	29	5	1,1	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	64,6	56,4
Brombeerweg	0,0	30	30	495	29	5	1,1	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	64,7	56,5
Brombeerweg	0,0	30	30	495	29	5	1,1	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	65,0	56,7
Brombeerweg	0,0	30	30	495	29	5	1,1	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	64,9	56,7
Brombeerweg	0,0	30	30	495	29	5	1,1	0,0	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	0,0	64,7	56,4
Brombeerweg	0,0	30	30	495	29	5	1,1	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	64,7	56,4
Brombeerweg	0,0	30	30	495	29	5	1,1	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	64,6	56,4
Brombeerweg	0,0	30	30	495	29	5	1,1	0,0	0,0	0,0	8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1	0,0	65,4	57,1
Brombeerweg	0,0	30	30	495	29	5	1,1	0,0	0,0	0,0	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2	0,0	65,4	57,2
Brombeerweg	0,0	30	30	495	29	5	1,1	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	64,7	56,5
Brombeerweg	0,0	30	30	495	29	5	1,1	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	64,7	56,5
Brombeerweg	0,1	30	30	495	29	5	1,1	0,0	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	0,0	64,6	56,4
Ginsterweg	0,0	30	30	216	12	2	2,0	0,0	0,0	0,0	-1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,3	0,0	61,0	52,6
Charlottenstraße	0,0	30	30	1654	96	15	0,8	0,8	0,1	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	69,7	61,5
Charlottenstraße	0,1	30	30	1654	96	15	0,8	0,8	0,1	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	69,7	61,5
Charlottenstraße	0,1	30	30	1654	96	15	0,8	0,8	0,1	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	69,7	61,5
Charlottenstraße	0,1	30	30	1654	96	15	0,8	0,8	0,1	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	69,7	61,5
Charlottenstraße	0,1	30	30	1654	96	15	0,8	0,8	0,1	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	69,7	61,5
Charlottenstraße	0,1	30	30	1654	96	15	0,8	0,8	0,1	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	69,7	61,5
Charlottenstraße	0,3	30	30	1145	66	10	1,1	1,2	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	68,2	60,1



BS INGENIEURE Wettemarkt 5 71640 Ludwigsburg (Ossweil) Tel.:(07141) 86 96-0

**Lauffen Weststadt II-Charlottenstr
 RL201_Verkehr_Prognose-Planfall 2035
 Emissionsberechnung Straße**

Legende	
Strasse	KM
Strasse	km
KM	Kilometerung
vPkw Tag	km/h
vPkw Nacht	km/h
DTV	KtZ/24h
M Tag	KtZ/h
M Nacht	KtZ/h
plkw1 Tag	%
plkw1 Nacht	%
plkw2 Tag	%
plkw2 Nacht	%
Steigung	%
Dreif	dB
Lw Tag	dB(A)
Lw Nacht	dB(A)
Strassenname	km
Kilometerung	km
Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich	km/h
Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich	km/h
Durchschnittlicher Tägliches Verkehr	KtZ/24h
Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich	KtZ/h
Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich	KtZ/h
Prozent Lkw1 im Zeitbereich	%
Prozent Lkw1 im Zeitbereich	%
Prozent Lkw2 im Zeitbereich	%
Prozent Lkw2 im Zeitbereich	%
Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)	%
Pegeldifferenz durch Reflexionen	dB
Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich	dB(A)
Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich	dB(A)

Gegenüberstellung
Prognose-Nullfall zu Prognose-Planfall

A15

Anhang

Lauffen am Neckar - Bebauungsplan "Weststadt II - Charlottenstraße"
Straßenverkehrsgeräusche
Gegenüberstellung Prognose-Nullfall zu Prognose-Planfall

IO	Adresse	SW	HR	Nutzung	Grenzwert		RL200_Verkehr_Prognose-Nullfall 2035		RL201_Verkehr_Prognose-Planfall 2035		Differenz Nullfall zu Planfall	
					IGW,T	IGW,N	LrT	LrN	LrT	LrN	tags	nachts
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
01	Charlottenstraße 158	EG	O	WA	59	49	53,5	45,5	54,7	46,5	1,2	1,0
01	Charlottenstraße 158	1.OG	O	WA	59	49	53,8	45,8	55,0	46,8	1,2	1,0
02	Charlottenstraße 160	EG	SO	WA	59	49	54,0	46,0	55,2	47,0	1,2	1,0
02	Charlottenstraße 160	1.OG	SO	WA	59	49	53,3	45,3	54,5	46,3	1,2	1,0
03	Charlottenstraße 164	EG	SO	WA	59	49	53,7	45,7	54,9	46,7	1,2	1,0
03	Charlottenstraße 164	1.OG	SO	WA	59	49	53,5	45,5	54,7	46,5	1,2	1,0
04	Charlottenstraße 170	EG	SO	WA	59	49	53,4	45,5	54,7	46,5	1,3	1,0
04	Charlottenstraße 170	1.OG	SO	WA	59	49	53,1	45,1	54,2	46,0	1,1	0,9
05	Charlottenstraße 117	EG	SW	WA	59	49	52,6	44,7	53,8	45,6	1,2	0,9
05	Charlottenstraße 117	1.OG	SW	WA	59	49	52,9	44,9	54,0	45,8	1,1	0,9
06	Charlottenstraße 119	EG	SW	WA	59	49	52,7	44,7	53,1	45,0	0,4	0,3
06	Charlottenstraße 119	1.OG	SW	WA	59	49	52,8	44,8	53,2	45,2	0,4	0,4
07	Charlottenstraße 182	1.OG	NO	WA	59	49	49,7	41,7	50,0	42,0	0,3	0,3
08	Charlottenstraße 121	EG	SW	WA	59	49	52,7	44,7	52,9	44,8	0,2	0,1
08	Charlottenstraße 121	1.OG	SW	WA	59	49	52,4	44,4	52,6	44,6	0,2	0,2
08	Charlottenstraße 121	2.OG	SW	WA	59	49	52,0	44,0	52,3	44,2	0,3	0,2
09	Meuselwitzer Straße 2	EG	NW	WA	59	49	55,8	47,8	55,9	47,9	0,1	0,1
09	Meuselwitzer Straße 2	1.OG	NW	WA	59	49	54,2	46,2	54,3	46,3	0,1	0,1
10	Brombeerweg 1	EG	SO	WA	59	49	51,7	43,5	52,1	43,9	0,4	0,4
10	Brombeerweg 1	1.OG	SO	WA	59	49	51,3	43,2	51,7	43,5	0,4	0,3
10	Brombeerweg 1	2.OG	SO	WA	59	49	50,6	42,5	51,1	42,9	0,5	0,4
11	Brombeerweg 10	EG	NW	WA	59	49	50,8	42,7	51,4	43,2	0,6	0,5
11	Brombeerweg 10	1.OG	NW	WA	59	49	50,1	41,9	50,7	42,4	0,6	0,5
12	Ginsterweg 1	EG	N	WA	59	49	47,5	39,3	48,6	40,2	1,1	0,9
12	Ginsterweg 1	1.OG	N	WA	59	49	47,2	39,0	48,3	40,0	1,1	1,0
13	Ginsterweg 2	EG	SW	WA	59	49	45,5	37,3	46,5	38,1	1,0	0,8
13	Ginsterweg 2	1.OG	SW	WA	59	49	46,1	38,0	47,1	38,8	1,0	0,8
14	Ginsterweg 4	EG	W	WA	59	49	44,4	36,3	45,6	37,2	1,2	0,9
15	Ginsterweg 11	EG	NO	WA	59	49	48,7	40,5	49,9	41,5	1,2	1,0
15	Ginsterweg 11	1.OG	NO	WA	59	49	48,5	40,3	49,6	41,3	1,1	1,0
16	Ginsterweg 10	EG	W	WA	59	49	45,4	37,2	46,5	38,2	1,1	1,0
16	Ginsterweg 10	1.OG	W	WA	59	49	45,5	37,4	46,7	38,3	1,2	0,9
17	Ginsterweg 19	EG	NO	WA	59	49	45,6	37,4	46,7	38,4	1,1	1,0
17	Ginsterweg 19	1.OG	NO	WA	59	49	46,5	38,3	47,6	39,3	1,1	1,0
18	Ginsterweg 14	EG	W	WA	59	49	42,7	34,5	43,7	35,4	1,0	0,9
18	Ginsterweg 14	1.OG	W	WA	59	49	44,0	35,8	45,1	36,7	1,1	0,9
19	Charlottenstraße 117	EG	NO	WA	59	49	43,2	35,1	44,4	36,0	1,2	0,9
19	Charlottenstraße 117	1.OG	NO	WA	59	49	44,2	36,1	45,4	37,0	1,2	0,9



Pläne

Plan Nr.	Planinhalt	
6724-01	Übersichtslageplan	A17

Schalltechnische Untersuchung

Stadt Lauffen am Neckar

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Weststadt II - Charlottenstraße"

Übersichtslageplan



Legende

- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Planbebauung
- Stützmauer Parkplatz
- Bestehende Bebauung Hauptgebäude
- Bestehende Bebauung Nebengebäude
- Bestehender Kindergarten
- Immissionsort mit Nummer
- Straße

Maßstab 1 : 1.000

Plan Nr. 6724-01
11.10.2023



BS INGENIEURE

Wettermarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141. 8696. 0
Fax 07141. 8696. 33

Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.0
Fax 07141.8696.33
www.bsingenieure.de

