



- ◆ Umweltgutachten
- ◆ Genehmigungen
- ◆ Betrieblicher
Umweltschutz



**Bebauungsplan
„Hüttenberger Weg“
in Ravensburg- Torkenweiler**

**Ingenieurbüro für
Technischen Umweltschutz
Dr.-Ing. Frank Dröscher**

Lustnauer Straße 11
72074 Tübingen

Ruf 07071 / 889 - 28 -0
Fax 07071 / 889 - 28 -7
Buero@Dr-Droescher.de

**Schalltechnische Bewertung der
vorhabenbedingten Kfz-Verkehre auf
öffentlichen Verkehrsflächen**

Auftraggeber: Stadt Ravensburg
Projektnummer: 3093
Bearbeiter: Dr.-Ing. Frank Dröscher
Dr.-Ing. Felix Laib

Dieser Bericht umfasst 8 Blätter

25. Oktober 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	2
2	Lageverhältnisse und Planung	3
3	Bewertungsgrundlagen	4
3.1	Schalltechnische Bewertung vorhabenbedingter Kfz-Verkehre auf öffentlichen Verkehrsflächen	4
3.2	Im vorliegenden Fall herangezogene Bewertungsgrundlage	5
4	Verkehrsstärken auf umliegenden Straßen in Null- und Planfall	5
5	Schalltechnische Bewertung der vorhabenbedingten Kfz-Bewegungen	6
6	Literaturverzeichnis	8

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Ravensburg plant im Osten des Ortsteils Torkenweiler mit dem Bebauungsplan „Hüttenberger Weg“ die Ausweisung eines neuen Wohngebietes.

Die verkehrliche Erschließung ist von Westen über den Hüttenberger Weg bis zur ca. 250 m westlich des Plangebiets verlaufenden Tettlinger Straße (K 7983) vorgesehen.

Im Rahmen der vorliegenden Stellungnahme erfolgt eine schalltechnische Bewertung der vorhabenbedingten Kfz-Verkehre auf öffentlichen Verkehrsflächen. Hierzu werden:

- die Verkehrsstärken auf den Erschließungsstraßen in der Nachbarschaft des Plangebiets ohne Realisierung der Planung (Nullfall) erfasst,
- die zusätzlich aus dem Plangebiet zu erwartenden Verkehre prognostiziert und den bestehenden Verkehrsstärken hinzugerechnet (Planfall),
- die Pegeldifferenzen (Pegelerhöhung durch eine Verkehrszunahme) zwischen Nullfall und Planfall ermittelt,
- die vorhabenbedingt prognostizieren Kfz-Verkehre auf öffentlichen Verkehrsflächen schalltechnisch bewertet.

In der Bauleitplanung bestehen zur Bewertung der vorhabenbedingten Kfz-Verkehre auf öffentlichen Verkehrsflächen keine einschlägigen Verordnungen oder technischen Regelwerke. Die schalltechnische Bewertung erfolgt im vorliegenden Fall hilfsweise gemäß Ziff. 7.4 TA Lärm. Dies stellt einen überschätzenden Ansatz dar.

Sofern Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, werden diese vorgeschlagen.

3 Bewertungsgrundlagen

3.1 Schalltechnische Bewertung vorhabenbedingter Kfz-Verkehre auf öffentlichen Verkehrsflächen

Die vorhabenbedingten Kfz-Verkehre auf öffentlichen Verkehrsflächen in der Nachbarschaft des Plangebiets sind schalltechnisch zu bewerten. Dabei ist insbesondere die schalltechnische Bewertung einer vorhabenbedingten Verkehrszunahme relevant.

Für neu gebaute oder wesentlich geänderte öffentliche Straßen werden gemäß 16. BImSchV /3/ konkrete Anforderungen zum Schallschutz gestellt. Außerhalb des Anwendungsbereichs der 16. BImSchV bestehen zur Bewertung der Schalleinwirkungen auf öffentlichen Verkehrsflächen in der Bauleitplanung keine einschlägigen Verordnungen oder technischen Regelwerke, wenn auch gemäß dem Gebot der planerischen Konfliktbewältigung potentielle, von der Planung hervorgerufene Schallschutzkonflikte im Grundsatz durch die Planung selbst gelöst werden müssen.

Gemäß TA Lärm /2/ (zur Bewertung der Schalleinwirkungen gewerblicher Anlagen), die in der Bauleitplanung regelmäßig aus Gründen des späteren Planvollzugs (insb. bei der Realisierung gewerblicher Anlagen) herangezogen wird, sollen die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich vermindert werden, soweit:

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche 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 Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die hier beschriebene Anforderung gemäß Ziff. 7.4 TA Lärm bezieht sich dabei grundsätzlich auf (einzelne) gewerbliche Anlagen. An Kfz-Verkehre aus Wohngebieten werden keine Anforderungen gestellt.

*Anmerkung: Eine Erhöhung um 3 dB(A) würde einer Verdopplung des bestehenden Verkehrs auf den öffentlichen Verkehrswegen in der Nachbarschaft entsprechen. Rechnerisch ist aufgrund der in Anlage 1 (zu § 3) der 16. BImSchV vorgeschriebenen Aufrundungsregel jedoch grundsätzlich bereits bei einer Pegelsteigerung von 2,1 dB(A) eine Erhöhung der Verkehrsgeräusche von 3 dB(A) anzunehmen. Eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr ist in der Regel bei einer (rechnerischen) Erhöhung der Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen von < 3 dB(A) anzunehmen. Dies gilt insbesondere, wenn auf den öffentlichen Verkehrsflächen vorwiegend Pkw-Bewegungen zu erwarten sind. Bei Pkw-Bewegungen ist im Vergleich zu Lkw-Bewegungen aufgrund der geringeren Auffälligkeit und Störwirkung von einer raschen Vermischung mit dem übrigen Verkehr auszugehen.

3.2 Im vorliegenden Fall herangezogene Bewertungsgrundlage

In einem überschätzenden Ansatz wird die Anforderung gemäß Ziff. 7.4 TA Lärm im vorliegenden Fall hilfsweise (als Orientierungshilfe) an die Gesamtheit der im Plangebiet prognostizierten Kfz-Bewegungen gestellt.

Dementsprechend sollen die Verkehrsgeräusche durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit sie die Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen unter Berücksichtigung der Gesamtheit der im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen und die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärm-schutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

4 Verkehrsstärken auf umliegenden Straßen in Null- und Planfall

Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets ist von Westen über den Hüttenberger Weg bis zur ca. 250 m westlich des Plangebiets verlaufenden Tettninger Straße (K 7983) vorgesehen.

Auf weiteren Straßen in der Nachbarschaft des Plangebiets sind erhebliche Belästigungen durch Schalleinwirkungen vorhabenbedingter Verkehre im Vorhinein auszuschließen.

Verkehrsstärken im Nullfall (ohne Umsetzung der Planung)

Für den Hüttenberger Weg liegen Verkehrsstärken aus einer aktuellen Verkehrszählung aus dem Jahr 2021 vor /8/. Demensprechend ist auf dem Hüttenberger Weg (zwischen Tettninger Straße und Bergstraße) mit einer täglichen Verkehrsstärke von ca. 350 Kfz zu rechnen.

Auf der Tettninger Straße wird gemäß Verkehrsmonitoring Baden-Württemberg aus dem Jahr 2019 eine tägliche Verkehrsstärke von 4.157 Kfz ausgewiesen /7/.

Vorhabenbedingte Verkehre und Verkehrsstärken im Planfall (einschließlich der zusätzlich aus dem Plangebiet zu erwartenden Verkehre)

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für Wohnbebauung geschaffen werden. Der Kfz-Verkehr im Plangebiet setzt sich damit grundsätzlich aus Bewohnerverkehr, Besucherverkehr und (bewohnerbezogene) Wirtschaftsverkehr zusammen. Es sind keine relevanten Beschäftigtenzahlen und -Verkehre zu erwarten.

Im Plangebiet sollen gut 120 neue Wohneinheiten entstehen, sodass im Plangebiet mit 240 bis 250 Einwohnern zu rechnen ist /9/. Der vorhabenbedingte Kfz-Verkehr wird gemäß den „Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ /6/ prognostiziert (siehe Tabelle 1 auf Blatt 6).

Tabelle 1: Prognose der vorhabenbedingten Kfz-Verkehre gemäß /6/

Bezeichnung	Anzahl
Bewohner- und Besucherverkehr	
Einwohner im Plangebiet	250
Bewohnerwege/d (3,75 Wege/Einwohner)	938
Abzug bewohnerbezogene Wege außerhalb des Plangebietes (10%)	94
Summe Bewohnerwege	844
Besucherwege (5% aller Einwohnerwege)	42
Summe Wege Bewohner- und Besucherverkehr	886
Abzug Anteil nicht motorisierter Wege (30%)	266
Abzug ÖPNV-Anteil (10%)	89
Summe Besucher- und Bewohnerverkehr	532
Kfz-Fahrten Bewohner + Besucher (Besetzungsgrad: 1,25 Insassen/Pkw)	425
Wirtschaftsverkehr	
Kfz-Fahrten Wirtschaftsverkehr (0,1 x Einwohnerzahl)	25
Prognostizierter Kfz-Gesamtverkehr	
Kfz-Fahrten werktags gesamt (DTV _w)	450
Kfz-Fahrten DTV (95% der DTV_w)	428

In einem konservativen Ansatz wird demnach ein werktäglicher Verkehr (DTV_w) von 450 Kfz-Fahrten abgeschätzt. Für schalltechnische Berechnungen ist die DTV (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke von Montag bis Sonntag) maßgeblich. Es wird eine DTV von 428 Kfz-Fahrten/Tag prognostiziert.

5 Schalltechnische Bewertung der vorhabenbedingten Kfz-Bewegungen

Zur schalltechnischen Bewertung der vorhabenbedingten Kfz-Verkehre auf öffentlichen Verkehrsflächen werden die Verkehrsstärken auf den Erschließungsstraßen in der Nachbarschaft des Plangebiets ohne Realisierung der Planung (Nullfall) sowie einschließlich der zusätzlich aus dem Plangebiet zu erwartenden Verkehre (Planfall) einander gegenübergestellt.

In der folgenden Tabelle sind die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) auf den relevanten Straßen für den Null- und Planfall aufgeführt. Es wird die vorhabenbedingte Pegelsteigerung auf den Straßen auf Grundlage der Verkehrsstärke gemäß überschlägigem Ansatz prognostiziert.

Tabelle 2: Durchschnittliche täglichen Verkehrsstärken (DTV) auf den relevanten Straßen in der Nachbarschaft des Plangebiets für den Nullfall und den Planfall und Prognose der vorhabenbedingten Pegelsteigerung

Straßenabschnitt	DTV¹ Nullfall²	DTV¹ Planfall³	Erhöhung der Schallemissionen Planfall³ im Vergleich zu Nullfall²
Bezeichnung	Kfz	Kfz	dB(A)
S01 Hüttenberger Weg	350	778	3,5
S02 Tettnanger Straße (K 7983)	4.157	4.935	0,7

¹ DTV: Durchschnittliche tägliche (24 h) Verkehrsstärke

² Nullfall: Verkehrsstärke ohne Realisierung der Planung

³ Planfall: Verkehrsstärke einschließlich der zusätzlich aus dem Plangebiet zu erwartenden Verkehre

In der rechten Spalte der Tabelle 2 wird deutlich, dass sich die Schallemissionen im Planfall im Vergleich zum Nullfall Tettnanger Straße (K 7983) um maximal 0,7 dB(A) erhöhen. Auf der Tettnanger Straße ist damit durch die Planung keine erhebliche Zunahme der Verkehrsgeräusche zu erwarten.

Auf dem Hüttenberger Weg wird dagegen eine vorhabenbedingte Erhöhung der Schallemissionspegel von bis zu 3,5 dB(A) prognostiziert. Gemäß (der im vorliegenden Fall hilfsweise herangezogenen Bewertung gemäß) Ziff. 7.4 TA Lärm wäre entsprechend zu prüfen, ob die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Aufgrund der geringen Verkehrsstärken sowie geringen Fahrgeschwindigkeiten (zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h) ist an schutzbedürftigen Wohnnutzungen entlang des Hüttenberger Wegs jedoch keine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) für Wohngebiete zu erwarten.

Gemäß (der im vorliegenden Fall hilfsweise herangezogenen) Ziff. 7.4 TA Lärm sind bzgl. der Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen damit keine organisatorischen Maßnahmen zur Schallminderung zu prüfen und durch die Planung zum Bebauungsplan „Hüttenberger Weg“ sind keine erheblichen Belästigungen durch Straßenverkehrsgeräusche zu befürchten.

Ingenieurbüro Dr. Dröscher

Dr.-Ing. Frank Dröscher

Dr.-Ing. Felix Laib

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Immissionsschutz
–Ermittlung und Bewertung von
Luftschadstoffen, Gerüchen und Geräuschen

6 Literaturverzeichnis

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BlmSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274).
- /2/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm). In der Fassung vom 26. August 1998.
- /3/ Sechszehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BlmSchV) vom 12. Juni 1990.
- /4/ DIN 18005-1:2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Hinweise und Grundlagen für die Planung.
- /5/ DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05, Schallschutz im Städtebau; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
- /6/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2006): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung. Köln.
- /7/ Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg (2019): Verkehrsmonitoring 2019: Amtliche Ergebnisse für Autobahnen, Landes- und Kreisstraßen in Baden-Württemberg.
- /8/ Stadt Ravensburg (2021): Automatische Verkehrszählung auf der Straße „Hüttenberger Weg“ im September/Oktober 2021.
- /9/ Stadt Ravensburg (2021): Daten und Pläne zum Bebauungsplan „Hüttenberger Weg“. Per E-Mail vom 08.10.2021.