

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Sandbühl"

Fassung 29.08.2024
Bericht-Nr. 20-081/a

Bearbeiter: Dipl.-Ing. L. Brethauer
(laura.brethauer@sieberconsult.eu)

Auftraggeber:
Markt Weiler-Simmerberg
Kirchplatz 1
88171 Weiler-Simmerberg

Auftragnehmer:
Sieber Consult GmbH
Am Schönbühl 1
88131 Lindau (B)



Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium

Die Akkreditierung gilt nur für den in der
Urkundenanlage D-PL-21993-01-00
aufgeführten Akkreditierungsumfang

Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG



Zusammenfassung

Die Marktgemeinde Weiler-Simmerberg plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Sandbichel" für den Bereich östlich der Dorfstraße im Süden des Ortsteiles Ellhofen. Vorgesehen ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets (WA).

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der westlich angrenzenden Kreisstraße LI 3 ein. In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die Verkehrslärmimmissionen der Kreisstraße LI 3 im Plangebiet ermittelt und gemäß DIN 18005, Beiblatt 1 bewertet. Die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 für ein allgemeines Wohngebiet (WA) werden im Plangebiet in den an die Kreisstraße angrenzenden Baufenstern tagsüber und nachts überschritten. Im südlichen Baufenster an der Kreisstraße kommt es zu Überschreitungen von bis zu 6 dB tags und 7 dB nachts. Im nördlichen Baufenster an der Kreisstraße kommt es zu Überschreitungen von bis zu 8 dB tags und 10 dB nachts.

Zur Lösung des damit einhergehenden Konflikts wird die Festsetzungen passiver Lärmschutzmaßnahmen (Orientierung der Aufenthalts- und Ruheräume, schallgedämmte Außenbauteile) vorgeschlagen. Eine aktive Lärmschutzmaßnahme entlang der Kreisstraße soll aus städtebaulichen und gestalterischen Gründen nicht umgesetzt werden. Der Konfliktbereich erstreckt sich zudem lediglich über die erste Gebäudereihe, des Weiteren ist mit den zu erwartenden Beurteilungspegeln ein Schutz der Außenwohnbereiche nicht unbedingt erforderlich, sodass eine aktive Lärmschutzmaßnahme als nicht verhältnismäßig angesehen wird. Ein vollständiges oder teilweises Abrücken der Bebauung bzw. der Baugrenze aus dem Konfliktbereich widerspricht einem nachhaltigen Flächenverbrauch und der angestrebten Nachverdichtung.

Neben den Verkehrslärmimmissionen wirken auf das Plangebiet die Gewerbelärmimmissionen eines westlich gelegenen Gewerbebetriebes ein. Die zu erwartenden Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet wurden mit pauschalen Annahmen abgeschätzt. Es zeigt sich, dass im Plangebiet an der westlichsten Häuserzeile eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet um rund 3 dB vorliegt. Zur Konfliktlösung wird die Festsetzung von Maßnahmen am Gebäude vorgeschlagen, gemäß welchen an den Westfassaden keine offenbaren Fenster von Aufenthalts- und Ruheräumen entstehen dürfen. Es dürfen entweder nur Fenster von Nebenräumen (Küche, Bad, Flur etc.) dort untergebracht werden oder die Fenster von Aufenthaltsräumen müssten an dieser Fassade festverglast werden.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen können die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse gesichert werden.

Die abschließende Beurteilung obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Situation und Aufgabenstellung 5
2	Verwendete Unterlagen und Informationen 6
3	Örtliche Gegebenheiten 7
4	Lagepläne 8
	4.1 Übersichtsplan 8
	4.2 Vorentwurf Bebauungsplan [6] 8
5	Beurteilungsgrundlagen 9
	5.1 Verkehrslärm 9
	5.2 Gewerbelärm 10
6	Verkehr 11
	6.1 Schallemissionen 11
	6.2 Berechnung der Schallimmissionen 12
	6.3 Berechnungsergebnisse und Bewertung 13
7	Gewerbe 14
8	Möglichkeiten zur Konfliktlösung 14
	8.1 Verkehrslärm 14
	8.2 Gewerbelärm 16
	8.3 Maßgeblicher Außenlärmpegel 17
9	Vorschläge für die Bauleitplanung 19
	9.1 Festsetzungen 19
	9.2 Begründung 21
	9.3 Umweltbericht 22
10	Anhang 24



1 Situation und Aufgabenstellung

Die Marktgemeinde Weiler-Simmerberg plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Sandbichel" für den Bereich östlich der Dorfstraße im Süden des Ortsteiles Ellhofen. Vorgesehen ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets (WA).

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der westlich angrenzenden Kreisstraße LI 3 ein. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind in einer schalltechnischen Untersuchung die Verkehrslärmimmissionen der Kreisstraße LI 3 im Plangebiet zu ermitteln und gemäß DIN 18005, Beiblatt 1 zu bewerten.


Nordwestlich des Plangebiets in einem Abstand von rund 200 m befindet sich der Gewerbebetrieb "CONCRETE Rudolph", von welchem Gewerbelärmimmissionen ausgehen. Zwischen dem Gewerbebetrieb und dem Plangebiet befindet sich bereits Bebauung mit dem Schutzanspruch eines Mischgebiets (MI). Gemäß der Abstimmung mit dem Landratsamt [5] können mit pauschalen Annahmen die zu erwartenden Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet abgeschätzt werden. Bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind entsprechende Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

Die Sieber Consult GmbH wurde vom Markt Weiler-Simmerberg beauftragt, für das Plangebiet diese schalltechnische Untersuchung zu erstellen, Konfliktbereiche in der Bauleitplanung aufzuzeigen, notwendige Maßnahmen zur Konfliktlösung, Festsetzungen im Bebauungsplan sowie Textpassagen für den Umweltbericht vorzuschlagen.



2 **Verwendete Unterlagen und Informationen**

- [1] Lageplan (dxf-Format)
- [2] Luftbild (jpg-Format)
- [3] Stellungnahme des Landratsamtes Lindau, Umwelt- und Naturschutz, im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs.1 BauGB vom 04.05.2021
- [4] Telefonat mit Herrn Bauer (Markt Weiler-Simmerberg) am 22.04.2024, Abstimmung Ergebnisse Verkehrslärberechnung und mögliche Konfliktlösungsmöglichkeiten
- [5] Telefonate mit Frau Wenzel, Landratsamt Lindau, Sachgebiet technischer Umweltschutz, am 09.04.2024, Abstimmung zu Gewerbelärmthematik, Abstimmung Konfliktlösungsmöglichkeiten im Bebauungsplan
- [6] Bebauungsplan "Sandbichel" des Marktes Weiler-Simmerberg, Vorentwurf in der Fassung vom 15.04.2024
- [7] Straßenverkehrszählung 2022 – Bayerisches Straßeninformationssystem, Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr
- [8] Baugesetzbuch (BauGB) in der aktuellen Fassung
- [9] Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung
- [10] Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der aktuellen Fassung
- [11] Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 28.08.1998, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017, in Kraft getreten am 9. Juni 2017
- [12] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV) in der Fassung vom 12.06.1990, geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 04.11.2020, in Kraft getreten am 01. März 2021
- [13] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
- [14] DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018
- [15] DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018

- 
- [16] DIN 18005:2023-07 "Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung" mit DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07 "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
 - [17] Lärmschutz in der Bauleitplanung; Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, München, Juli 2014
 - [18] Städtebauliche Lärmfibel; Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg, November 2018
 - [19] Programmsystem IMMI 2023 – Software zur Berechnung von Lärm und Luftschadstoffen, WÖLFEL Monitoring Systems GmbH + Co. KG

3 Örtliche Gegebenheiten

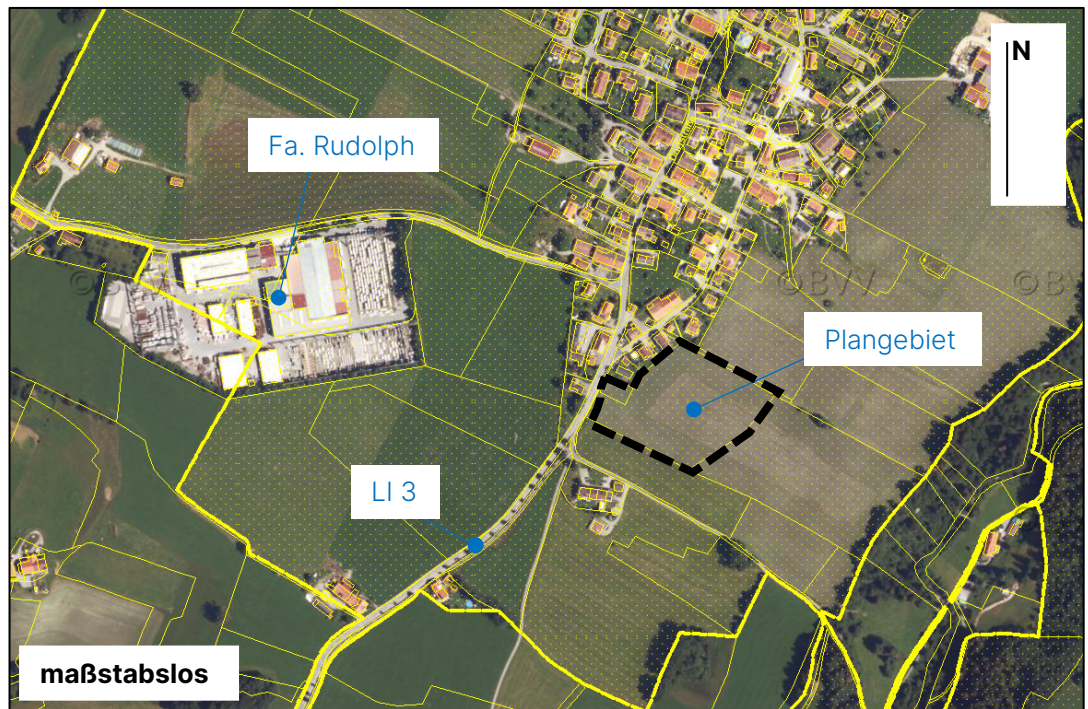
Die nachfolgenden Lagepläne zeigen die Lage und den Umgriff des Plangebietes des Bebauungsplans "Sandbichel" der Marktgemeinde Weiler-Simmerberg. Das Plangebiet befindet sich östlich der Dorfstraße bzw. Kreisstraße LI 3 im Süden des Ortsteiles Ellhofen. Das Ortsschild befindet sich auf Höhe der Abzweigung der Straße "Zur Tobelmühle" südlich des Plangebiets

Der Geltungsbereich umfasst die Fl.-Nrn. 112/1, 113, 113/4 und 113/5 und eine Größe von rund 1,5 Hektar. Die Erschließung erfolgt über die Dorfstraße im Westen. Das Plangebiet steigt von Nordwesten nach Südosten um rund 7 m an.

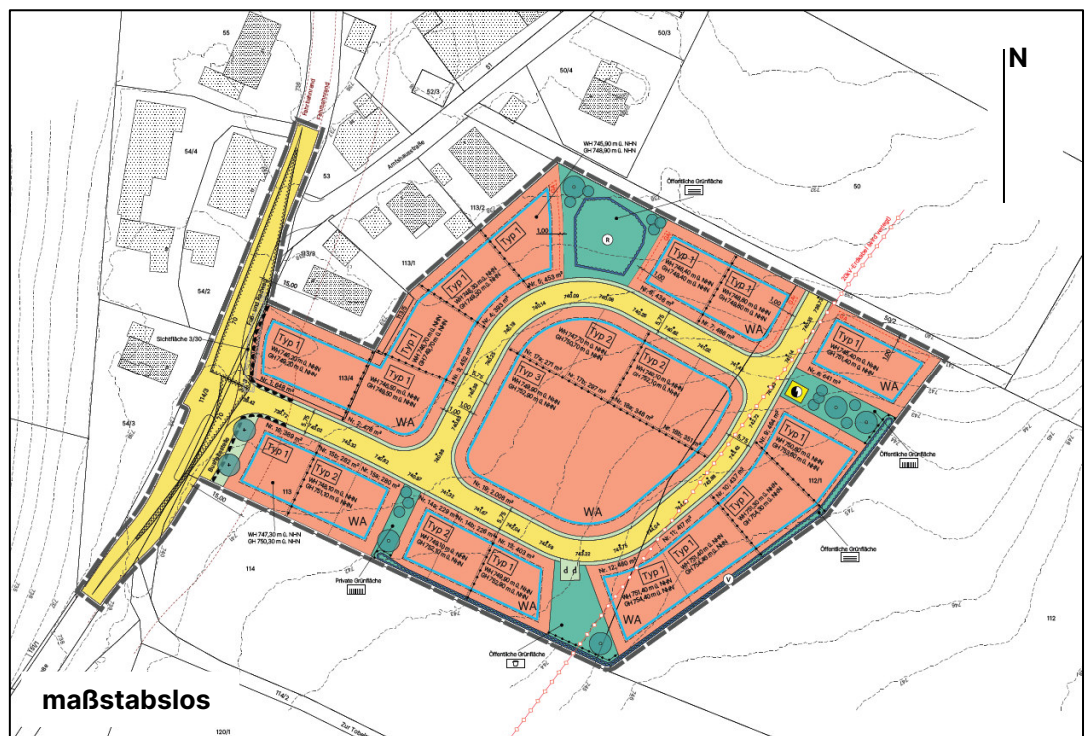
Nordwestlich des Plangebiets sowie westlich der Dorfstraße befindet sich bestehende Bebauung. Nordöstlich, östlich und südlich grenzen landwirtschaftliche genutzte Flächen an. Nordwestlich des Plangebiets in einem Abstand von rund 200 m befindet sich der Gewerbebetrieb "CONCRETE Rudolph".

4 Lagepläne

4.1 Übersichtsplan



4.2 Vorentwurf Bebauungsplan [6]





5 Beurteilungsgrundlagen

Gemäß §1 Abs. 6 Baugesetzbuch (BauGB) [8] sind in der Bauleitplanung die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz wird für die Praxis durch die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) [16] konkretisiert.

Den im Geltungsbereich geplanten Nutzungen werden folgende Orientierungswerte gemäß dem Beiblatt 1 der DIN 18005 zugeordnet:

Baugebiet	Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1 in dB(A)			
	Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	tags	nachts	tags	nachts
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45	55	40
Kleinsiedlungsgebiete (KS)				
Wochenend-, Ferienhaus-, Campingplatzgebiete				

Die Nachtzeit beginnt um 22:00 Uhr und endet um 6:00 Uhr.

5.1 Verkehrslärm

Die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 sind keine Richt- oder Grenzwerte im Sinne des Immissionsschutzrechtes, sondern Zielwerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung.

Bezüglich ihrer Anwendung gibt die DIN 18005 folgende Hinweise: "In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen wird, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden."

Der Abwägungsspielraum sollte in der städtebaulichen Planung aber grundsätzlich durch die Immissionsgrenzwerte der 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzge-

setz (16. BImSchV) [12] beschränkt werden. Die 16. BImSchV gilt zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind verbindliche Werte, bei deren Überschreiten Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind. Sie können somit auch im Rahmen der städtebaulichen Planung als Schwellenwert für die Zumutbarkeit bzw. zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche angesehen werden [17][18].

Den im Geltungsbereich geplanten Nutzungen werden folgende Immissionsgrenzwerte gemäß der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) zugeordnet:

Bauliche Nutzung	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in dB(A)	
	tagsüber	nachts
Allgemeine Wohngebiete (WA), Reine Wohngebiete (WR)	59	49

Der bauliche Schallschutz hat sich über alle Wohnflächen zu erstrecken. Außenwohnflächen (z.B. Balkone und Terrassen) sind ebenfalls zu schützen, damit sie ihrer Zweckbestimmung gemäß genutzt werden können. So sollte gemäß der städtebaulichen Lärmfibel [15] spätestens ab Beurteilungspegeln von 64 dB(A) bzw. gemäß der Rechtsprechung (BVerwG, Urteil vom 16.03.2006 – 4 A 1078/04) ab Beurteilungspegeln von 62 dB(A) für Balkone z.B. eine Verglasung (die geöffnet werden kann) vorgesehen werden.

5.2 Gewerbelärm

Für die Geräuschimmissionen von gewerblichen Anlagen sind die Orientierungswerte der DIN 18005 grundsätzlich verbindlich. Denn sobald die Planungen realisiert sind, wird die TA Lärm (z.B. bei Beschwerden, bei Erweiterung des Gewerbebetriebes oder bei Nutzungsänderung) herangezogen. Gemäß Ziffer 7.6 der DIN 18005 kann eine Ausweisung von neuen schutzbedürftigen Gebieten ohne ausreichende Abstände von bestehenden gewerblichen Anlagen, Industrie- oder Gewerbegebieten zu Beschränkungen der gewerblichen Nutzung führen.

In der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) sind Immissionsrichtwerte festgesetzt, die sich bei einem allgemeinen Wohngebiet (WA) nicht von den Orientierungswerten für Gewerbelärm der DIN 18005 unterscheiden. Im Verwaltungsvollzug werden die Immissionsrichtwerte wie Grenzwerte gehandhabt.



Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages (6:00 bis 22:00 Uhr) für einen Beurteilungszeitraum von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt (TA Lärm, Ziffer 6.4).

Einzelne Geräuschspitzen dürfen den Immissionsrichtwert tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (TA Lärm, Ziffer 6.1).

Bei Wohngebieten (WA, WR, Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) ist den anteiligen Schallimmissionen während der Ruhezeit (Tageszeit mit erhöhter Empfindlichkeit) ein Zuschlag von 6 dB(A) zuzurechnen. Die Ruhezeiten gelten werktags (Montag bis Samstag) von 6:00 bis 7:00 Uhr und von 20:00 bis 22:00 Uhr sowie sonntags von 6:00 bis 9:00 Uhr, 13:00 bis 15:00 Uhr und von 20:00 bis 22:00 Uhr (TA Lärm, Ziffer 6.5).

6 Verkehr

6.1 Schallemissionen

Die Berechnung des längenbezogenen Schalleistungspegels der Kreisstraße LI 3 wird gemäß den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) [13] durchgeführt.

Er berechnet sich aus den folgenden Parametern:

- Verkehrsstärke M
- Lkw-Anteile p_1 und p_2 sowie Kraftradanteil p_{Krad}
- zulässige Höchstgeschwindigkeit v
- Typ der Straßendeckschicht
- ggf. Korrekturen für Steigungen/Gefälle und Knotenpunkte (Ampeln, Kreisverkehre)

Die Verkehrszahlen der auf das Plangebiet einwirkenden Kreisstraße LI 3 wurden aus den Verkehrsdaten des Bayerisches Straßeninformationssystems, (Straßenverkehrszählung 2022) [8] entnommen und für das Jahr 2040 prognostiziert. Für die Prognose der Kreisstraße LI 3 wird eine allgemeine Verkehrssteigerung von 1% pro Jahr angesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Anteile p_1 und p_2 an Lkw sowie der Anteil p_{Krad} an Krafträdern nicht verändern.

Die Zahlen des durchschnittlichen täglichen Verkehrs DTV, der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke M und die verschiedenen Anteile an Lkw und Krafträdern sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt (vgl. Liste der Eingabedaten in Anhang 1):



DTV ₂₀₂₂ in Kfz/24h	DTV ₂₀₄₀ in Kfz/24h	M ₂₀₄₀ in Kfz/h		p ₁ in %		p ₂ in %		p _{Krad} in %	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
		1.331	1.592	92	14	-	-	10,2	14,4

Unter Berücksichtigung der in der Tabelle angegebenen Daten sowie der Geschwindigkeit von 50 km/h für Pkw und Lkw innerorts und 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw außerorts werden die nachfolgenden längenbezogenen Schalleistungspegel L'_w berechnet:

Straße	L' _w in dB(A)	
	tags	nachts
LI 3 - 50 km/h	75,7	67,6
LI 3 - 100/80 km/h	82,2	73,4


Für die Steigung und das Gefälle der Kreisstraße LI 3 im Bereich des Plangebietes wird für jede Fahrzeuggruppe die entsprechende Korrektur D_{LN} gemäß Abschnitt 3.3.6 der RLS-19 berücksichtigt (siehe Anhang 1, Eingabedaten).

Die Korrektur auf Grund unterschiedlicher Straßenoberflächen D_{SD} gemäß Tabelle 4a der RLS-19 beträgt 0 dB(A) für nicht geriffelten Gussasphalt.

6.2 Berechnung der Schallimmissionen

Ausgehend von den längenbezogenen Schalleistungspegeln erfolgt die Berechnung der zu erwartenden Straßenverkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet gemäß Abschnitt 3.2 der RLS-19. Die berechneten Beurteilungspegel L_r gelten für leichten Wind (ca. 3 m/s) von der Quelle zum Immissionsort und/oder Temperaturinversion, welche beide die Schallausbreitung begünstigen. Der pegelerhöhende Einfluss von Straßennässe sowie der pegelmindernde Einfluss von Schnee werden nicht berücksichtigt.

Zur Berechnung der Beurteilungspegel wird die Linienschallquelle in einzelne Teilstücke unterteilt und als mehrere Punktschallquellen betrachtet. Der Beurteilungspegel berechnet sich dann als energetische Summe über die Schallimmissionen aller Teilstücke



am Einwirkort. Der Beurteilungspegel eines Teilstückes $L_{r,i}$ berechnet sich aus dem län-
genbezogenen Schalleistungspegel eines Teilstückes $L'_{w,i}$, der Länge des Teilstücks l_i ,
der Dämpfung bei der Schallausbreitung D_A sowie ggf. den Reflexionsverlusten bei der
ersten und zweiten Reflexion $D_{RV,1}$ und $D_{RV,2}$ gemäß folgender Formel:

$$L_{r,i} = L'_{w,i} + 10\log(l_i) - D_{A,i} - D_{RV1,i} - D_{RV2,i}$$

Die Berechnung wird mit Hilfe des Schallausbreitungsberechnungsprogramms IMMI
[17] unter Berücksichtigung der topografischen Situation durchgeführt.

Die pegelmindernde Wirkung der vorhandenen Bebauung wird in die Berechnung der
Verkehrslärmimmissionen einbezogen (Bebauungsdämpfung). Es wurden die Beurtei-
lungspegel der Verkehrsgeräusche für das Erdgeschoss (relative Höhe 3,50 m) und das
1. Obergeschoss (relative Höhe: 6,30 m) berechnet. Die Beurteilungspegel sind in An-
hang 2 und 3 in Form von farbigen Rasterlärmkarten für den Tages- und den Nachtzeit-
raum dargestellt.

6.3 Berechnungsergebnisse und Bewertung

Aus den Rasterlärmkarten in Anhang 2 und 3 ist zu erkennen, dass die Orientierungs-
werte der DIN 18005, Beiblatt 1 für ein allgemeines Wohngebiet (WA) im geplanten Gel-
tungsbereich des Bebauungsplanes "Sandbichel" in den an die Kreisstraße angrenzen-
den Baufenstern tagsüber und nachts überschritten werden.

Die höheren Überschreitungen werden im 1. Obergeschoss erreicht. Im südlichen Bau-
fenster an der Kreisstraße kommt es zu Überschreitungen von bis zu 6 dB tags und 7 dB
nachts. Im nördlichen Baufenster an der Kreisstraße kommt es zu Überschreitungen
von bis zu 8 dB tags und 10 dB nachts.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden damit in den Baufenstern tagsüber
um bis zu 4 dB und nachts um bis zu 6 dB überschritten.

Die im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigenden gesunden Wohn- und Ar-
beitsverhältnisse (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB) sind somit im Plangebiet hinsichtlich der Stra-
ßenverkehrslärmeinwirkungen nicht gewährleistet. Es sind Lärmschutzmaßnahmen er-
forderlich (vgl. Kapitel 8.1).

Diese Bewertung stellt die Ansicht des Gutachters dar. Die abschließende Beurteilung
obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.



7 Gewerbe

Für das Betriebsgrundstück der Fa. Rudolph westlich des Plangebiets besteht eine BIm-SchG Genehmigung aus dem Jahr 1994, gemäß welcher an den westlich der Dorfstraße gelegenen Gebäuden die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet ausgeschöpft werden dürfen [5]. Gemäß der Abstimmung mit dem Landratsamt besitzt die Genehmigung Bestandsschutz, die im Bebauungsplan des Betriebsgeländes der Fa. Rudolph festgesetzten Emissionskontingente sind nicht erheblich.

Entsprechend der Abstimmung mit dem Landratsamt werden die zu erwartenden Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet mit pauschalen Annahmen abgeschätzt. Unter der Annahme, dass an den westlich der Dorfstraße gelegenen Gebäuden die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet von 60/45 dB(A) tags/nachts voll ausgeschöpft werden, ergibt sich unter Berücksichtigung der Schallabnahme über die Entfernung, dass im Plangebiet an der westlichsten Häuserzeile die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet von 55/40 dB(A) tags/nachts um rund 3 dB überschritten werden.

Die im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigenden gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB) sind somit im Plangebiet hinsichtlich der Straßenverkehrslärmeinwirkungen nicht gewährleistet. Es sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich (vgl. Kapitel 8.2).


Diese Bewertung stellt die Ansicht des Gutachters dar. Die abschließende Beurteilung obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.

8 Möglichkeiten zur Konfliktlösung

8.1 Verkehrslärm

Zur Lösung des Lärmkonfliktes bei Verkehrslärmimmissionen stehen aktive Maßnahmen (Lärminderungsmaßnahmen im Schallausbreitungsweg, z.B. Lärmschutzwand oder -wall) und/oder passive Lärmschutzmaßnahmen (Schallschutzmaßnahmen am Gebäude, z.B. Schalldämmung der Außenbauteile, Grundrissorientierung) zur Verfügung. Prinzipiell sind aktive Lärmschutzmaßnahmen den passiven Lärmschutzmaßnahmen vorzuziehen, da aktive Lärmschutzmaßnahmen an der Quelle ansetzen. Zudem wird bei einer aktiven Maßnahme zusätzlich der Außenbereich (z.B. Terrasse, Balkon) geschützt.

Wenn eine aktive Lärmschutzmaßnahme, z.B. aus städtebaulichen Gründen nicht möglich ist, ist ein Ausgleich durch geeignete Maßnahmen am Immissionspunkt erforderlich, so genannte passive Lärmschutzmaßnahmen. Durch Gebäudeorientierung und/oder



eine schalloptimierte Grundrissgestaltung von Wohnungen sowie durch Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden soll hier zumindest eine unzumutbare Beeinträchtigung in Aufenthaltsräumen und Ruheräumen verhindert werden.


Von Seiten der Gemeinde wird eine Konfliktlösung mit passiven Lärmschutzmaßnahmen bevorzugt [4]. Eine aktive Lärmschutzmaßnahme entlang der Kreisstraße soll aus städtebaulichen und gestalterischen Gründen nicht umgesetzt werden. Die Umsetzung einer Lärmschutzwand am Ortseingang wird als deutliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbilds bewertet. Zudem würde damit die Erschließung erschwert bzw. mit der bisher geplanten Erschließung die Effizienz einer Lärmschutzmaßnahme stark beeinträchtigt. Der Konfliktbereich erstreckt sich zudem lediglich über die erste Gebäudereihe bzw. über die beiden Baufenster an der Straße, sodass eine aktive Lärmschutzmaßnahme als nicht verhältnismäßig angesehen wird.

Der Schutz der Außenwohnbereiche, einer der besonderen Vorteile einer aktiven Lärmschutzmaßnahme, ist nicht unbedingt erforderlich, da sich die zu erwartenden Beurteilungspegel auch entlang der am stärksten betroffenen Baugrenze im Nordwesten unterhalb des Schwellenwertes von 64 dB(A) bzw. nur minimal über dem Schwellenwert von 62 dB(A), ab dem die Außenwohnbereiche gesondert geschützt werden sollten (vgl. Kapitel 5), bewegen. Zudem kann bei einer Anordnung der Außenwohnbereiche auf die der Straße abgewandten Gebäudeseiten bereits eine deutliche Unterschreitung der oben genannten Schwellenwerte erreicht werden. Da aufgrund der Gewerbelärmimmissionen an den an der Straße angrenzenden Fassadenseiten keine offenbaren Fenster von Aufenthalts- und Ruheräumen entstehen dürfen (vergleiche nachfolgendes Kapitel 8.2) ist in dem Bereich mit Beurteilungspegel nahe an den Schwellenwerten keine Entstehung von Außenwohnbereichen zu erwarten.

Ein vollständiges oder teilweises Abrücken der Bebauung bzw. der Baugrenze aus dem Konfliktbereich wird von Seiten der Gemeinde ebenfalls nicht gewünscht, da dies einem nachhaltigen Flächenverbrauch und der angestrebten Nachverdichtung widerspricht. Ein Abrücken würde zudem mit den vorliegenden Eigentumsverhältnissen die Nutzbarkeit der Fl.-Nr. 113/4 stark beeinträchtigen.

Die Lösung des Konflikts soll daher durch die Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen erfolgen. Neben der Orientierung der schutzbedürftigen Räume in den konfliktfreien Bereich in Verbindung mit dem Einbau von Lüftungsanlagen ist die Schalldämmung der Außenbauteile festzusetzen.

Auf Grund der Eigenabschirmung eines Gebäudes ist an den seitlich zur Straße liegenden Gebäudefassaden eine Pegelminderung von mindestens 3 dB(A) und an der zur Straße rückwärtigen Gebäudefassade eine Pegelminderung von mindestens 10 dB(A) zu erwarten. Das heißt, dass bei einer Überschreitung der Orientierungswerte von 3 dB(A) an der zur Straße zugewandten Fassade die Orientierungswerte an den übrigen



drei Gebäudeseiten eingehalten werden und eine Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen in diese Richtungen möglich ist.

Es sind folgende Auflagen erforderlich:

- Beurteilungspegel tags > 58 dB(A): Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen von Aufenthaltsräumen auf die der Kreisstraße LI 3 rückwärtige Gebäudeseite (Westen)
- Beurteilungspegel tags > 55 dB(A) und ≤ 58 dB(A): Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen von Aufenthaltsräumen auf die der Kreisstraße LI 3 abgewandten Gebäudeseiten (Norden, Westen, Süden)
- Beurteilungspegel nachts > 48 dB(A): Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen von zum Schlafen bestimmten Räumen auf die der Kreisstraße LI 3 rückwärtige Gebäudeseite (Westen)
- Beurteilungspegel nachts > 45 dB(A) und ≤ 48 dB(A): Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen von zum Schlafen bestimmten Räumen auf die der Kreisstraße LI 3 abgewandten Gebäudeseiten (Norden, Westen, Süden)

Falls eine Orientierung nicht möglich ist, sind die Aufenthaltsräume ersatzweise mit einer ausreichend dimensionierten Lüftungsanlage auszustatten. Zusätzlich zur Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen in den konfliktfreien Bereich ist das Gesamtschalldämmmaß der Außenbauteile gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) festzusetzen (vgl. Kapitel 8.3).

8.2 Gewerbelärm

Der Konflikt kann bei Gewerbelärmimmissionen nur durch aktive Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzwand oder Maßnahmen am Gebäude selbst) gelöst werden, da sich gemäß Definition der TA Lärm der Einwirkort 0,50 m vor dem offenbaren Fenster eines schutzbedürftigen Raumes befindet.

Es wird vorgeschlagen den Konflikt durch Maßnahmen am Gebäude selbst (z.B. verglaste Vorbauten oder nicht offenbare Fenster, Schalldämmmaß der Außenbauteile) zu lösen und eine entsprechende Festsetzung im Bebauungsplan aufzunehmen. Eine aktive Lärmschutzmaßnahme soll aus den bereits im Kapitel 8.1 aufgeführten Gründen an dieser Stelle nicht errichtet werden.

Im vorliegenden Fall sind dafür für die betroffene westlichste Häuserzeile an den jeweiligen Westfassaden die Entstehung von Einwirkorten im Sinne der TA Lärm auszuschließen. Für den Bereich ist somit eine Festsetzung im Bebauungsplan aufzunehmen, dass an den Westfassaden keine offenbaren Fenster von Aufenthalts- und Ruheräumen entstehen dürfen. Es dürfen entweder nur Fenster von Nebenräumen (Küche, Bad, Flur



etc.) dort untergebracht werden oder die Fenster von Aufenthaltsräumen müssten an dieser Fassade festverglast werden.

Da aufgrund der Verkehrslärmimmissionen der Dorfstraße an derselben Fassadenseite die höchsten Beurteilungspegel zu erwarten sind und hierfür bereits Maßnahmen zu treffen sind, wird die vorgeschlagene Festsetzung hinsichtlich der Gewerbelärmimmissionen als zumutbar angesehen.

8.3 Maßgeblicher Außenlärmpegel

Die DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) [14], [15] definiert Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Gebäuden unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen in Abhängigkeit der verschiedenen Lärmarten (Verkehrs- oder Gewerbelärm).

Das erforderliche gesamte bewertete Schalldämmmaß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile wird aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung 6 der DIN 4109-1 ermittelt:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist:

$K_{Raumart} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35$ dB für Büroräume und Ähnliches;

Das erforderliche Schalldämmmaß der einzelnen Außenbauteile (Wände, Fenster und Türen) ist von den tatsächlichen Gebäude- bzw. Raumdaten (Fensterflächenanteil, Grundfläche des Aufenthaltsraumes, Schalldämmung der Außenwand usw.) abhängig.

Der maßgebliche Außenlärmpegel bei Straßenverkehr ergibt sich gemäß Punkt 4.4.5.2 der DIN 4109-2 [15] aus den gemäß der 16. BImSchV errechneten Beurteilungspegeln, wobei zu den errechneten Werten ein Zuschlag von 3 dB(A) zu addieren ist. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

Der maßgebliche Außenlärmpegel bei Gewerbelärm ergibt sich gemäß Punkt 4.4.5.6 der DIN 4109-2 [15] in der Regel aus dem Tag-Immissionsrichtwert der TA Lärm, wobei zu dem Immissionsrichtwert 3 dB(A) zu addieren sind. Besteht im Einzelfall die Vermutung, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden, dann sollte die



tatsächliche Geräuschimmission als Beurteilungspegel nach der TA Lärm ermittelt werden, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Mittelungspegeln 3 dB(A) zu addieren sind. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

Bei der Überlagerung mehrerer Schallimmissionen ergibt sich der resultierende Außenlärmpegel gemäß Punkt 4.4.5.7 der DIN 4109-2 [15] aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln, jeweils getrennt für Tag und Nacht, durch Pegeladdition, wobei die Addition von 3 dB(A) nur auf den Summenpegel erfolgt.

Im vorliegenden Fall ist mit einem Außenlärmpegel an der zur Kreisstraße nächstgelegenen Baugrenze von maximal 68 dB(A) zu rechnen.

Gemäß Punkt 4.4.5.1 der DIN 4109-2 darf für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden.

Es ist zu beachten, dass die Anforderungen bis zu Außenlärmpegeln von 65 dB(A) für Wohnnutzung auf Grund der heute aus Wärmeschutzgründen erforderlichen Isolierverglasung bei ansonsten Massivbauweise und entsprechendem Fensterflächenverhältnis keine "echten" Anforderungen an die Fassadendämmung darstellen. Im Bebauungsplan sind Festsetzungen zur Schalldämmung der Außenbauteile aufzunehmen.

9 Vorschläge für die Bauleitplanung

9.1 Festsetzungen

Im Bebauungsplan sind Festsetzungen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG zu treffen. Es werden folgende Festsetzungen vorgeschlagen:

Lärmschutzfestsetzung 1 (nördliches Baufenster an Straße, Grundstück Nr. 1)

- Die Außenbauteile der Aufenthalts- und Ruheräume (z.B. Wohnzimmer, Wohnküche, Arbeitszimmer Kinderzimmer, Schlafzimmer, Gästezimmer) sind gemäß den Anforderungen der DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - auszuführen. Zur Bestimmung der o.g. baulichen Schallschutzanforderungen ist von einem nach DIN 4109 ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel an der zur Kreisstraße LI 3 nächstgelegenen Gebäudeseite von mindestens 68 dB(A) auszugehen.
- Die zur Lüftung von Aufenthalts- und Ruheräumen gemäß DIN 4109 (z.B. Wohnzimmer, Wohnküche, Arbeitszimmer Kinderzimmer, Schlafzimmer, Gästezimmer) benötigten Fensteröffnungen sind auf die der Straße rückwärtigen Gebäudeseite (Osten) zu orientieren.
- An den Westfassade sind entweder vor den Aufenthalts- und Ruheräumen verglaste Vorbauten (z.B. vorgehängte Fassaden, Loggien, Wintergärten, Laubengänge) vorzusehen oder Fenster von Aufenthaltsräumen als feststehende, lediglich zu Reinigungszwecken öffnbare Fenster auszuführen.
- Wenn in Aufenthalts- und Ruheräumen gemäß DIN 4109 keine weitere Fensteröffnung auf die der Straße rückwärtigen Gebäudeseite (Osten) vorhanden ist, sind diese Räume ersatzweise mit ausreichend dimensionierten, mechanisch unterstützten, schallgedämpften Lüftungsanlagen (z.B. integrierte Fensterrahmenlüftung mit Walzenlüfter, Einzellüfter etc.) auszustatten. Von einer ausreichend dimensionierten Lüftungsanlage kann ausgegangen werden, wenn der Luftbedarf pro Person von ca. 30 m³/h (Mindestvolumenstrom der Lüftungsnorm DIN 1946-6) ohne die Berücksichtigung der Fensterlüftung sichergestellt wird. Eine entsprechende Lüftungsplanung ist mit den Bauantragsunterlagen vorzulegen.

Lärmschutzfestsetzung 2 (südliches Baufenster an Straße, Grundstücke Nr. 16 und Teilfläche 15b)

- Die Außenbauteile der Aufenthalts- und Ruheräume (z.B. Wohnzimmer, Wohnküche, Arbeitszimmer Kinderzimmer, Schlafzimmer, Gästezimmer) sind gemäß den Anforderungen der DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - auszuführen. Zur Bestimmung



der o.g. baulichen Schallschutzanforderungen ist von einem nach DIN 4109 ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel an der zur Kreisstraße LI 3 nächstgelegenen Gebäudeseite von mindestens 66 dB(A) auszugehen.

- Die zur Lüftung von Aufenthalts- und Ruheräumen gemäß DIN 4109 (z.B. Wohnzimmer, Wohnküche, Arbeitszimmer Kinderzimmer, Schlafzimmer, Gästezimmer) benötigten Fensteröffnungen sind auf die der Straße rückwärtigen Gebäudeseite (Osten) zu orientieren.
- An den Westfassade sind entweder vor den Aufenthalts- und Ruheräumen verglaste Vorbauten (z.B. vorgehängte Fassaden, Loggien, Wintergärten, Laubengänge) vorzusehen oder Fenster von Aufenthaltsräumen als feststehende, lediglich zu Reinigungszwecken öffnbare Fenster auszuführen.
- Wenn in Aufenthalts- und Ruheräumen gemäß DIN 4109 keine weitere Fensteröffnung auf die der Straße rückwärtigen Gebäudeseite (Osten) vorhanden ist, sind diese Räume ersatzweise mit ausreichend dimensionierten, mechanisch unterstützten, schallgedämpften Lüftungsanlagen (z.B. integrierte Fensterrahmenlüftung mit Walzenlüfter, Einzellüfter etc.) auszustatten. Von einer ausreichend dimensionierten Lüftungsanlage kann ausgegangen werden, wenn der Luftbedarf pro Person von ca. 30 m³/h (Mindestvolumenstrom der Lüftungsnorm DIN 1946-6) ohne die Berücksichtigung der Fensterlüftung sichergestellt wird. Eine entsprechende Lüftungsplanung ist mit den Bauantragsunterlagen vorzulegen.

Lärmschutzfestsetzung 3 (östlicher Teil des südlichen Baufensters an der Straße mit Beurteilungspegeln nachts von 48 bis 45 dB(A), Grundstücke Nr. 15a und Teilfläche 15b, Teilfläche 2)

- Die zur Lüftung von Aufenthalts- und Ruheräumen gemäß DIN 4109 (z.B. Wohnzimmer, Wohnküche, Arbeitszimmer Kinderzimmer, Schlafzimmer, Gästezimmer) benötigten Fensteröffnungen sind auf die der Straße abgewandten Gebäudeseiten (Norden, Osten, Süden) zu orientieren.
- Wenn in Aufenthalts- und Ruheräumen gemäß DIN 4109 keine Fensteröffnung auf die der Straße abgewandten Gebäudeseite (Norden, Osten, Süden) vorhanden ist, sind diese Räume ersatzweise mit ausreichend dimensionierten, mechanisch unterstützten, schallgedämpften Lüftungsanlagen (z.B. integrierte Fensterrahmenlüftung mit Walzenlüfter, Einzellüfter etc.) auszustatten. Von einer ausreichend dimensionierten Lüftungsanlage kann ausgegangen werden, wenn der Luftbedarf pro Person von ca. 30 m³/h (Mindestvolumenstrom der Lüftungsnorm DIN 1946-6) ohne die Berücksichtigung der Fensterlüftung sichergestellt wird. Eine entsprechende Lüftungsplanung ist mit den Bauantragsunterlagen vorzulegen.

9.2 Begründung

In der Begründung zum Bebauungsplan sind die Festsetzungen zu erläutern. Folgender Text wird vorgeschlagen:


"Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung der zu erwartenden Straßenverkehrslärmimmissionen der Kreisstraße LI 3 im Plangebiet durch die Sieber Consult GmbH durchgeführt (Gutachten vom 29.08.2024).

Die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 für ein allgemeines Wohngebiet (WA) werden im Plangebiet in den an die Kreisstraße angrenzenden Baufenstern tagsüber und nachts überschritten. Im südlichen Baufenster an der Kreisstraße kommt es zu Überschreitungen von bis zu 6 dB tags und 7 dB nachts. Im nördlichen Baufenster an der Kreisstraße kommt es zu Überschreitungen von bis zu 8 dB tags und 10 dB nachts.

Der damit einhergehende Konflikt wird im Plangebiet durch die Festsetzungen passiver Lärmschutzmaßnahmen (Orientierung der Aufenthalts- und Ruheräume, schalldämmte Außenbauteile) gelöst. Eine aktive Lärmschutzmaßnahme entlang der Kreisstraße soll aus städtebaulichen und gestalterischen Gründen nicht umgesetzt werden. Die Umsetzung einer Lärmschutzwand am Ortseingang wird als deutliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbilds bewertet. Zudem würde damit die Erschließung erschwert bzw. mit der bisher geplanten Erschließung die Effizienz einer Lärmschutzmaßnahme stark beeinträchtigt. Der Konfliktbereich erstreckt sich zudem lediglich über die erste Gebäudereihe bzw. über die beiden Baufenster an der Straße, sodass eine aktive Lärmschutzmaßnahme als nicht verhältnismäßig angesehen wird.

Der Schutz der Außenwohnbereiche, einer der besonderen Vorteile einer aktiven Lärmschutzmaßnahme, ist nicht unbedingt erforderlich, da sich die zu erwartenden Beurteilungspegel auch entlang der am stärksten betroffenen Baugrenze im Nordwesten unterhalb des Schwellenwertes von 64 dB(A) der Städtebaulichen Lärmfibel bzw. nur minimal über dem Schwellenwert von 62 dB(A) gemäß Rechtsprechung (BVerwG, Urteil vom 16.03.2006 – 4 A 1078/04), ab dem die Außenwohnbereiche gesondert geschützt werden sollten, bewegen. Zudem kann bei einer Anordnung der Außenwohnbereiche auf die der Straße abgewandten Gebäudeseiten bereits eine deutliche Unterschreitung der oben genannten Schwellenwerte erreicht werden. Da aufgrund der Gewerbelärmimmissionen an den an der Straße angrenzenden Fassadenseiten keine offenbaren Fenster von Aufenthalts- und Ruheräumen entstehen dürfen (vergleiche nachfolgende Absätze) ist in dem Bereich mit Beurteilungspegel nahe an den Schwellenwerten keine Entstehung von Außenwohnbereichen zu erwarten.

Ein vollständiges oder teilweises Abrücken der Bebauung bzw. der Baugrenze aus dem Konfliktbereich wird von Seiten der Gemeinde ebenfalls nicht gewünscht, da dies einem nachhaltigen Flächenverbrauch und der angestrebten Nachverdichtung widerspricht.



Neben den Verkehrslärmimmissionen wirken auf das Plangebiet die Gewerbelärmimmissionen eines westlich gelegenen Gewerbebetriebes ein. Die zu erwartenden Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet wurden in der o.g. schalltechnischen Untersuchung mit pauschalen Annahmen abgeschätzt. Unter der Annahme, dass an den westlich der Dorfstraße gelegenen Gebäuden die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet sowohl tags als auch nachts voll ausgeschöpft werden, ergibt sich im Plangebiet an der westlichsten Häuserzeile eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet um rund 3 dB.

Der Konflikt kann bei Gewerbelärmimmissionen nur durch aktive Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzwand oder Maßnahmen am Gebäude selbst) gelöst werden, da sich gemäß Definition der TA Lärm der Einwirkort 0,50 m vor dem offenbaren Fenster eines schutzbedürftigen Raumes befindet.

Zur Konfliktlösung sind Maßnahmen am Gebäude festgesetzt, gemäß welchen an den Westfassaden keine offenbaren Fenster von Aufenthalts- und Ruheräumen entstehen dürfen. Es dürfen entweder nur Fenster von Nebenräumen (Küche, Bad, Flur etc.) dort untergebracht werden oder die Fenster von Aufenthaltsräumen müssten an dieser Fassade festverglast werden.

Durch die vorgenannten Maßnahmen werden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse gesichert."

9.3 Umweltbericht

Im Umweltbericht sind die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ermittelten Umweltauswirkungen zu beschreiben und zu bewerten. Für die Beschreibung der Lärmauswirkungen wird folgender Text vorgeschlagen:

"Bestandsaufnahme: Auf das Plangebiet wirken die Lärmemissionen der westlich angrenzenden Kreisstraße LI 3 sowie des westlich gelegenen Gewerbebetriebs ein. Nutzungskonflikte liegen bisher nicht vor.

Prognose bei Durchführung: Auf das Plangebiet wirken die Lärmemissionen der westlich angrenzenden Kreisstraße LI 3 sowie des westlich gelegenen Gewerbebetriebs ein. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung der zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet durch die Sieber Consult GmbH (Gutachten vom 29.08.2024) durchgeführt. Die zu erwartenden Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet wurden mit pauschalen Annahmen abgeschätzt.

Es zeigt sich, dass die Verkehrslärmimmissionen die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 für ein allgemeines Wohngebiet (WA) in den an die Kreisstraße angrenzenden



Baufenster tagsüber und nachts überschritten werden. Der damit einhergehende Konflikt wird durch die Festsetzungen passiver Lärmschutzmaßnahmen (Orientierung der Aufenthalts- und Ruheräume, schallgedämmte Außenbauteile) gelöst.

Hinsichtlich der Gewerbelärmimmissionen ergibt sich unter der Berücksichtigung pauschaler Annahmen, dass im Plangebiet an der westlichsten Häuserzeile eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet um rund 3 dB vorliegt. Zur Konfliktlösung werden Maßnahmen am Gebäude festgesetzt, gemäß welchen an den Westfassaden keine offenbaren Fenster von Aufenthalts- und Ruheräumen entstehen dürfen. Es dürfen entweder nur Fenster von Nebenräumen (Küche, Bad, Flur etc.) dort untergebracht werden oder die Fenster von Aufenthaltsräumen müssten an dieser Fassade festverglast werden.

Durch die vorgenannten passiven Lärmschutzmaßnahmen werden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt."



10 Anhang

- Anhang 1: Liste der Eingabedaten, Schallquellen
- Anhang 2: Rasterlärmkarten der Verkehrslärmimmissionen - Erdgeschoss
- Anhang 3: Rasterlärmkarten der Verkehrslärmimmissionen – 1. Obergeschoss

Bericht erstellt am:	29.08.2024
bearbeitet:	Dipl.-Ing. L. Brethauer
geprüft:	Dipl.-Ing. D. Wolf

Die im vorliegenden Bericht enthaltenen Ergebnisse basieren auf Messungen/Berechnungen nach den genannten Regelwerken sowie auf den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird ausschließlich für selbst ermittelte Informationen/Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Für die Einhaltung der Ergebnisse von Schallprognosen werden keine Garantien übernommen. Der vorliegende Bericht darf nur vollständig, einschließlich aller Anlagen und unverändert weiterverbreitet werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung der Sieber Consult GmbH. Der Bericht entspricht den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 und ist ohne Unterschrift gültig.

Anhang 1: Liste der Eingabedaten, Schallquellen

Straße /RLS-19 (2)										Variante 0		
SR19002	Bezeichnung	LI 3 - 50 km/h			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'		
	Knotenzahl	18				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m	311.51			Tag	75.73	-	-	100.66	75.73		
	Länge /m (2D)	311.40			Nacht	67.55	-	-	92.48	67.55		
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			-5.80				
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr				
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0.00				
					d/m(Emissionslinie)			0.00				
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%						
	Tag	-	92.00	0.00	10.20	5.70						
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB						
			0.00	0.00	0.00	0.00						
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB						
			0.00	0.00	0.00	0.00						
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h						
		-	50.00	50.00	50.00	50.00						
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%						
	Nacht	-	14.00	0.00	14.40	1.50						
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB						
			0.00	0.00	0.00	0.00						
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB						
			0.00	0.00	0.00	0.00						
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h						
		-	50.00	50.00	50.00	50.00						
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag						
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0	-		0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)				
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	75.7	1.00	16.00000	0.00	75.7				
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	67.6	1.00	8.00000	0.00	67.6				
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt										

SR19001										Variante 0		
SR19001	Bezeichnung	LI 3 - 100 km/h			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'		
	Knotenzahl	2				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m	98.58			Tag	82.24	-	-	102.18	82.24		
	Länge /m (2D)	98.36			Nacht	73.43	-	-	93.37	73.43		
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			-6.62				
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr				
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0.00				
					d/m(Emissionslinie)			0.00				
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%						
	Tag	-	92.00	0.00	10.20	5.70						
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB						
			0.00	0.00	0.00	0.00						
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB						
			0.00	0.00	0.00	0.00						
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h						
		-	100.00	80.00	80.00	100.00						
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%						

	Nacht	-	14.00	0.00	14.40	1.50		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h		
		-	100.00	80.00	80.00	100.00		
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	DIN 18005		-	0.0	0.0	0.0		- 0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	82.2	1.00	16.00000	0.00	82.2
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	73.4	1.00	8.00000	0.00	73.4
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						

Steigungen und Steigungszuschläge für Straßen										
Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung /%		Zuschlag/ dB		Zuschlag/ dB	Hinweis
					aus Koord.	für Rechng.	Tag	Nacht		
SR19002	LI 3 - 50 km/h	1	0.00	28.67	0.00	0.00	0.00	0.00		
		2	28.67	22.91	0.00	0.00	0.00	0.00		
		3	51.58	31.43	0.00	0.00	0.00	0.00		
		4	83.01	26.01	0.00	0.00	0.00	0.00		
		5	109.02	25.14	1.80	1.80	0.00	0.00		
		6	134.16	18.73	-2.42	-2.42	0.08	0.08		
		7	152.89	26.91	3.72	3.72	0.35	0.35		
		8	179.79	29.65	4.37	4.37	0.55	0.55		
		9	209.44	12.01	3.01	3.01	0.20	0.20		
		10	221.45	8.66	3.41	3.41	0.28	0.28		
		11	230.11	11.13	1.11	1.11	0.00	0.00		
		12	241.24	8.75	4.31	4.31	0.53	0.53		
		13	249.99	19.58	1.46	1.46	0.00	0.00		
		14	269.57	8.10	-0.45	-0.45	0.00	0.00		
		15	277.67	8.21	-3.04	-3.04	0.21	0.21		
		16	285.89	10.46	-5.80	-5.80	1.12	1.12		Max.
		17	296.35	15.05	-2.24	-2.24	0.05	0.05		
SR19001	LI 3 - 100 km/h	1	0.00	98.36	-6.62	-6.62	2.83	2.42		Max.

*1): Die für die Berechnung relevante Steigung wurde direkt eingegeben.

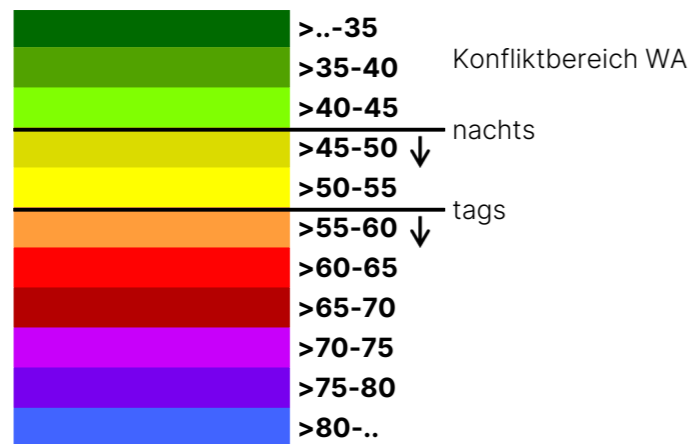


Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)



Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)

Pegel in dB(A)



Legende

- Höhenlinie
- Geltungsbereich
- Gebäude
- Baugrenzen (HLIN)
- LI 3 - 50 km/h (SR 19)
- LI 3 - 100 km/h (SR19)

SIEBER CONSULT Stadtplanung Artenschutz Immissions-
schutz Landschafts-
planung

Markt Weiler-Simmerberg
Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan "Sandbichel"

Anhang 2: Rasterlärmkarten der
Verkehrslärmimmissionen

Erdgeschoss (rel. Höhe: 3,50 m)

Fassung vom 29.08.2024

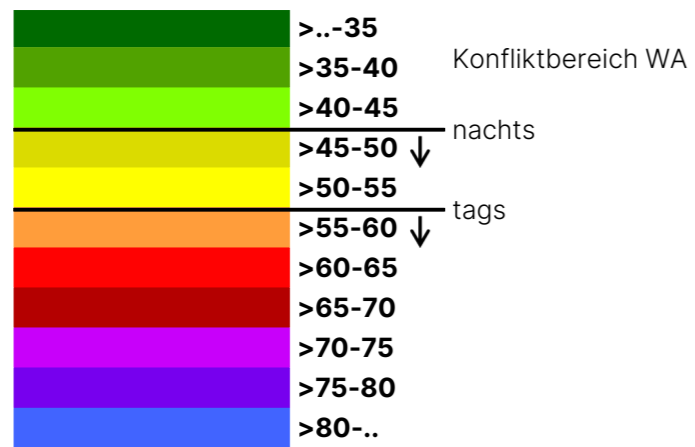


Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)



Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)

Pegel in dB(A)



Legende

- Höhenlinie
- Geltungsbereich
- Gebäude
- Baugrenzen (HLIN)
- LI 3 - 50 km/h (SR 19)
- LI 3 - 100 km/h (SR19)

SIEBER CONSULT Stadtplanung Artenschutz Immissions-
schutz Landschafts-
planung

Markt Weiler-Simmerberg
Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan "Sandbichel"

Anhang 3: Rasterlärmkarten der
Verkehrslärmimmissionen
1. Obergeschoss (rel. Höhe: 6,30 m)

Fassung vom 29.08.2024