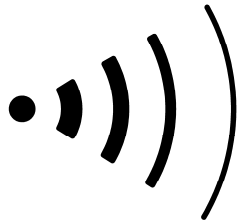




Gemeinde Priesendorf

Landkreis Bamberg



BBP/GOP „Schmiedsgrund“

**Schalltechnische Untersuchung
vom 16.05.2024**

**Geräuschemissionen Verkehrslärm
Geräuschkontingentierung nach DIN 45691**



Höhnen & Partner
INGENIEURAKTIENGESELLSCHAFT

Beratende Ingenieure
Hainstraße 18a · 96047 Bamberg
Tel. (0951) 98081-0 · Fax (0951) 98081-33
info@hoehnen-partner.de · www.hoehnen-partner.de

INHALTSVERZEICHNIS

0	ZUSAMMENFASSUNG	3
0.1	Verkehrslärm	3
0.2	Gewerbelärm / Geräuschkontingentierung	4
0.3	Vorschlag für die textlichen Festsetzungen	4
1	ARBEITSMITTEL	4
2	VERANLASSUNG	5
3	ANFORDERUNGEN AN DEN SCHALLSCHUTZ	6
3.1	Verkehrslärm	8
3.2	Gewerbelärm / Geräuschkontingentierung	9
4	BERECHNUNGSGRUNDLAGEN	11
4.1	Verkehrslärm	11
4.2	Gewerbelärm / Geräuschkontingentierung	12
5	BERECHNUNGSERGEBNISSE	13
5.1	Verkehrslärm	13
5.2	Gewerbelärm / Geräuschkontingentierung	14
6	VORSCHLAG FÜR DIE TEXTLICHEN FESTSETZUNGEN	14
7	ANLAGEVERZEICHNIS	15

Anmerkung:

Zur besseren Verständlichkeit werden in der nachfolgenden Untersuchung folgende vereinfachende Begriffe verwendet:

Plangebiet: Fläche innerhalb des Geltungsbereiches des zugrunde liegenden Bebauungsplanes BBP/GOP „Schmiedsgrund“

Umfeld des Plangebietes: An den Geltungsbereich des zugrunde liegenden Bebauungsplanes BBP/GOP „Schmiedsgrund“ angrenzende Flächen

Vorbelastung: Auf das Plangebiet einwirkende Gewerbelärmimmissionen mit Ausnahme der aus dem „Sonstigen Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel“ (SO_{GFEH}) im Geltungsbereich resultierenden Gewerbelärmimmissionen

Zusatzbelastung: Infolge einer Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 aus dem „Sonstigen Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel“ (SO_{GFEH}) im Geltungsbereich resultierende Gewerbelärmimmissionen

Baugrenzen: Dieser Begriff wird sinngleich als Zusammenfassung aller Immissionsorte auf den Baugrenze innerhalb des Plangebietes verwendet

Bestandsgebäude: Dieser Begriff wird sinngleich für die bestehenden Wohngebäude im Umfeld des Plangebietes verwendet.

0 ZUSAMMENFASSUNG

Die Gemeinde Priesendorf stellt derzeit den BBP/GOP „Schmiedsgrund“ auf. Die vorgesehene Art der baulichen Nutzung ergibt sich dabei wie folgt:

- „Sonstiges Sondergebietes“ mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel“ (SO_{GFEH}) gemäß § 11 Abs. 1 und 2 der BauNVO im Süden
- „Dörfliches Wohngebiet“ (MDW)“ gemäß § 5 a Abs. 1 und 2 BauNVO im Norden

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung stellt die zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet dar. Die Ergebnisse wurden anhand der DIN 18 005 und dem zugehörigen Beiblatt 1 bewertet.

Darüber hinaus wurden zum Schutz zukünftiger und bestehender Wohngebäude (sowohl innerhalb des Plangebietes als auch im Umfeld des Plangebietes) vor gewerblichen Lärmemissionen, für die als „Sonstiges Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel“ (SO_{GFEH}) festgesetzte Teilfläche Emissionskontingente L_{EK} auf Grundlage einer Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 festgesetzt. Somit wird sichergestellt, dass die Gewerbelärmemissionen dieser Teilfläche keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – BImSchG verursachen.

0.1 Verkehrslärm

Zusammenfassend liegen im Bereich „MDW1“ sowie im westlichen Teil des Bereiches „MDW2“ Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005 um bis zu 6,2 dB(A) tags (IO V6,) bzw. um bis zu 7,2 dB(A) nachts (IO V6, EG und 1. OG) vor.

Am Immissionsort IO V4 und in den weiter östlich gelegenen Teilen des Bereiches „MDW2“ werden die maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005 durchgehend unterschritten. Gleiches gilt sinngemäß für die Bereiche „MDW3“ und „MDW4“.

Für den Bereich „MDW1“ sowie den westlichen Teil des Bereiches „MDW 2“ ergibt sich somit die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen.

Für den Einzelhandel ist, unter Berücksichtigung der vorliegenden Schallimmissionen, die Orientierung von Büroräumen auf die schallabgewandten Seiten (Nord- und Ostfassade) hin geboten.

0.2 Gewerbelärm / Geräuschkontingentierung

Dem „Sonstigen Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel“ (SO_{GFEH}), wurden Emissionskontingente L_{EK} von 58 dB(A) tags bzw. 43 dB(A) nachts zugewiesen. Auf eine Vergabe von Zusatzkontingenten wurde verzichtet.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Beurteilungspegel infolge der Zusatzbelastung sowohl zur Tag- als auch zur Nachtzeit um mindestens 6,4 dB(A) unterhalb der maßgeblichen Immissionsrichtwerte liegen (IO G2 und IO G9). Somit ist sichergestellt, dass der aus den Emissionskontingenten resultierende Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist.

0.3 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen

Ein Vorschlag für die textlichen Festsetzungen geht aus Ziffer 6 hervor.

1 ARBEITSMITTEL

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen Fassung
- [2] Baugesetzbuch (BauGB) in der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen Fassung
- [3] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen Fassung
- [4] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) in der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen Fassung
- [5] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) in der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen Fassung
- [6] DIN 18 005: Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Berlin: Beuth-Verlag 2023
- [7] DIN 18 005 Beiblatt 1: Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Berlin: Beuth-Verlag 2023
- [8] DIN ISO 9613-2: Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Berlin: Beuth-Verlag 1999
- [9] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Ausgabe 2019, Köln: FGSV-Verlag 2019

- [10] DIN 45691: Geräuschkontingentierung, Berlin: Beuth-Verlag 2006
- [11] VDI-Richtlinie 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, Berlin: Beuth-Verlag 1987
- [12] DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen und Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Berlin: Beuth-Verlag 2018
- [13] Ergebnisse der Amtlichen Straßenverkehrszählungen aus dem Jahre 2022
- [14] Flächennutzungsplan und an das Plangebiet angrenzende Bebauungspläne der Gemeinde Priesendorf
- [15] BBP/GOP „Schmiedsgrund“ der Ingenieur-AG Höhen & Partner, Bamberg

Für die schalltechnischen Berechnungen wurde das Programm SoundPLAN der SoundPLAN GmbH, Backnang in der Version 9.0 verwendet.

Das den Berechnungen zugrunde liegende Digitale Geländemodell wurde mithilfe folgender Daten der Bayerischen Vermessungsverwaltung generiert:

- DGM1-Daten (1m-Gitter / ASCII-txt (at) Standard)
- 3D-Gebäudemodell LoD2 / CityGML-Format

2 VERANLASSUNG

Die Gemeinde Priesendorf stellt derzeit den BBP/GOP „Schmiedsgrund“ auf. Die vorge-sehene Art der baulichen Nutzung ergibt sich dabei wie folgt:

- „Sonstiges Sondergebietes“ mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel“ (SO_{GFEH}) gemäß § 11 Abs. 1 und 2 der BauNVO [3] im Süden
- „Dörfliches Wohngebiet“ (MDW)“ gemäß § 5 a Abs. 1 und 2 BauNVO [3] im Norden

Die Gemeinde Priesendorf gehört zum Landkreis Bamberg, liegt ca. 13 km Luftlinie westlich von Bamberg und ca. 6 km südlich der Bundesautobahn A 70 (s. Abbildung 1).

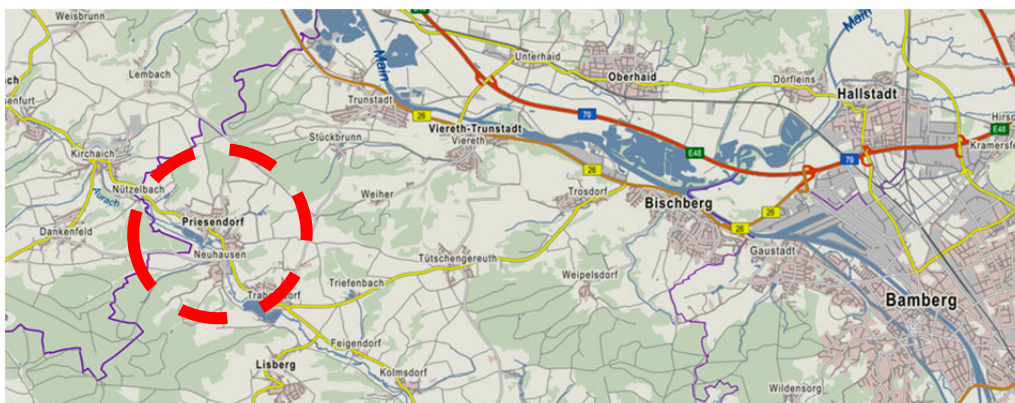


Abbildung 1: Lage der Gemeinde Priesendorf (rot gestrichelt, Darstellung genordet, ohne Maßstab (o. M.), Quelle: „Bayern Atlas Plus“)

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Siedlungsrand des Hauptortes Priesendorf, östlich der Staatsstraße St 2276 („Hauptstraße“) und südlich der Ortsstraße „Felsenkeller“ (siehe Abbildung 2).



Abbildung 2: Lage des Planungsgebietes im Hauptort Priesendorf (rot gestrichelt dargestellt, Abgrenzung schematisch, Darstellung genordet, o. M., Quelle: „Bayern Atlas Plus“)

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung stellt die zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet dar. Die Ergebnisse wurden anhand der DIN 18 005 [6] und dem zugehörigen Beiblatt 1 [7] bewertet.

Darüber hinaus wurden zum Schutz zukünftiger und bestehender Wohngebäude (sowohl innerhalb des Plangebietes als auch im Umfeld des Plangebietes) vor gewerblichen Lärmemissionen, für die als „Sonstiges Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel“ (SO_{GFEH}) festgesetzte Teilfläche Emissionskontingente L_{EK} auf Grundlage einer Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 [10] festgesetzt. Somit wird sichergestellt, dass die gewerblichen Lärmemissionen dieser Teilfläche keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – BImSchG [1] verursachen.

3 ANFORDERUNGEN AN DEN SCHALLSCHUTZ

Gemäß § 1 Abs. 5 des Baugesetzbuches (BauGB) [2] sind bei Bauleitplänen die umweltschützenden Anforderungen zu berücksichtigen. In § 1 Abs. 6 BauGB [2] wird in diesem Zusammenhang ausdrücklich auf die Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse verwiesen.

Nach § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) [1] sind bei raumbedeutsamen Planungen (wie z. B. bei Aufstellung eines Bebauungsplanes) die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen so anzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Jedoch sind im Zuge städtebaulicher Planungen die verschiedenen öffentlichen und privaten Belange gegeneinander abzuwägen. Hierbei ist dem Schallschutz ein hoher Stellenwert einzuräumen, er besitzt jedoch keinen Vorrang gegenüber anderen Belangen.

In der Folge kann die Zurückstellung des Schallschutzes Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. Dies ist oftmals der Fall in bebauten Gebieten sowie in der Nähe stark belasteter Verkehrswege. Hierbei sind der Gebietscharakter und die Vorbelastung als Bewertungskriterien heranzuziehen.

Als Beurteilungsgrundlage dient die DIN 18 005 „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“ [6] mit dem zugehörigen Beiblatt 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ [7]. Das Beiblatt 1 definiert Orientierungswerte als Konkretisierung der in der Planung angemessen zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes. In Tabelle 1 sind folgende Orientierungswerte aufgeführt:

Tabelle 1 – Orientierungswerte für den Beurteilungspegel

Baugebiet	Verkehrslärm ^a		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L _k dB		L _k dB	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW) , Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart^b	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^c	---	---	---	---

^a Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

^b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgelände oder Pflegeanstalten ist ein höheres Schutzniveau anzustreben.

^c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Hierbei gilt als Tagzeit der Zeitraum zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr.

Die in dieser schalltechnischen Untersuchung relevanten Orientierungswerte sind in obiger Tabelle farbig markiert. Für das „Dörfliche Wohngebiet“ (MDW) können der Tabelle unmittelbar Orientierungswerte entnommen werden. Für das „Sonstige Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel“ (SO_{GFEH}) sind Orientierungswerte gemäß Nutzungsart innerhalb des angegebenen Wertebereiches zu wählen. Aufgrund der ausschließlich gewerblichen Nutzung sollen in Folge die Werte für ein „Gewerbegebiet“ (GE) herangezogen werden.

Die Orientierungswerte sollen bereits auf den Rand der Bauflächen bzw. der überbaubaren Grundstücksflächen in den Baugebieten oder den Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. Die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes bzw. der betreffenden Bauflächen verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen. Sie sind erwünschte Ziel-, jedoch keine Grenzwerte.

3.1 Verkehrslärm

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 werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Vielfach werden als obere Abwägungsgrenze für Verkehrslärm die Immissionsgrenzwerte der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) [5] angesehen. Diese ergeben sich wie folgt:

1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen
57 dB(A) tags
47 dB(A) nachts
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten
59 dB(A) tags
49 dB(A) nachts
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten
64 dB(A) tags
54 dB(A) nachts
4. in Gewerbegebieten
69 dB(A) tags
59 dB(A) nachts

Es ist zu beachten, dass die o. g. Grenzwerte nicht für ein neues Baugebiet an einem bestehenden Verkehrsweg gelten. Jedoch hat der Gesetzgeber für den Bau bzw. für die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges die o. g. Werte als Grenze definiert, bis zu welcher Belastung gesundes Wohnen und Arbeiten ohne ergänzende Lärmschutzmaßnahmen möglich ist. Oberhalb des Abwägungsspielraumes sind zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse aktive oder passive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

Für die vorgesehenen Nutzungen „Dörfliches Wohngebiet“ (MDW) sowie „Sonstiges Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel“ (SO_{GFEH}) sind der 16. BImSchV [5] keine Immissionsgrenzwerte zu entnehmen. Die Abwägungsspielräume sind somit aufgrund der geplanten Nutzung abzuleiten.

Hierbei sind folgende Überlegungen zu berücksichtigen.

- Bei einem „Dörflichen Wohngebiet“ (MDW) handelt es sich um eine Nutzung, die bereits im Namen eine Vorrangigkeit des Wohnens impliziert und sich somit von einem herkömmlichen „Dorfgebiet“ (MD) abgrenzt. Zwar weist es, laut Beiblatt 1 zur DIN 18 005 [7], einem „Dorfgebiet“ (MD) sowie einem „Mischgebiet“ (MI) entsprechende Orientierungswerte auf, gleichwohl stellt sich die Frage, ob auch für diesen Gebietstyp eine Verwendung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV [5] analog zum „Dorfgebiet“ (MD) bzw. „Mischgebiet“ (MI) nach 16. BImSchV [5] als obere Abwägungsgrenze möglich ist. Im Hinblick auf die oben beschriebene Vorrangigkeit des Wohnens erscheint diese Herangehensweise ungeeignet, der Abwägungsspielraum zu weit gefasst.
- Einfacher stellt sich die Situation für das „Sonstige Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel“ (SO_{GFEH}) dar. Aufgrund der ausschließlich gewerblichen Nutzung ist eine Orientierung an den Immissionsgrenzwerten eines „Gewerbegebietes“ (GE) uneingeschränkt möglich.

3.2 Gewerbelärm / Geräuschkontingentierung

Gemäß Ziffer 7.5 der DIN 18 005 [6] sind die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen gemäß Sechster Allgemeiner Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) [4] in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 [8] zu berechnen.

Wenn neue schutzbedürftige Gebiete ohne ausreichende Abstände von bestehenden gewerblichen Anlagen, Industrie- und Gewerbegebieten ausgewiesen werden und auch keine Maßnahmen getroffen werden, die beurteilungspegelmindernd wirken, kann dies zu einer Beschränkung der gewerblichen Nutzung führen.

In diesem Zusammenhang ist auch zu berücksichtigen, dass die Definition des maßgeblichen Immissionsortes gemäß TA Lärm [4], 0,5 m vor dem geöffneten Fenster, die Auswahl der möglichen Lärminderungsmaßnahmen einschränkt.

Um derartige Konflikte wirksam zu vermeiden, wird folglich auch eine Bewertung der Lärmsituation nach TA Lärm [4] notwendig.

Unter Ziffer 6.1 der TA Lärm [4] werden u. a. folgende Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel von Immissionsorten außerhalb von Gebäuden genannt:

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| a) in Industriegebieten (GI) | 70 dB(A) tags und nachts |
| b) in Gewerbegebieten (GE) | 65 dB(A) tags
50 dB(A) nachts |
| c) in urbanen Gebieten (MU) | 63 dB(A) tags
45 dB(A) nachts |

- d) in Kerngebieten (MK), Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)
60 dB(A) tags
45 dB(A) nachts
- e) in allgemeinen Wohngebieten (WA) und Kleinsiedlungsgebieten (WS)
55 dB(A) tags
40 dB(A) nachts
- f) in reinen Wohngebieten (WR)
50 dB(A) tags
35 dB(A) nachts
- g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten
45 dB(A) tags
35 dB(A) nachts

Auch hier sind die geplanten Gebietsnutzungen nicht explizit genannt. Da jedoch die genannten Immissionsrichtwerte weitgehend identisch mit den Orientierungswerten nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 [7] sind, eignen sich die Orientierungswerte des Beiblattes auch zur Beurteilung der Gewerbelärmimmissionen. Die weiter oben beschriebenen Ansätze können somit als Grundlage für die Wahl der erforderlichen Immissionsrichtwerte unverändert übernommen werden.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

- tags 6.00 bis 22.00 Uhr
- nachts 22.00 bis 6.00 Uhr

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Gemäß Ziffer 6.5 der TA Lärm [4] ist für Immissionsorte in Gebieten nach Ziffer 6.1 Buchstaben e bis g bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) für folgende Zeiten zu berücksichtigen:

- 1) an Werktagen 6.00 bis 7.00 Uhr
20.00 bis 22.00 Uhr
- 2) an Sonn- und Feiertagen 6.00 bis 9.00 Uhr
13.00 bis 15.00 Uhr
20.00 bis 22.00 Uhr

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte bzw. der zulässigen Maximalpegel sind zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse aktive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Der Beurteilungspegel infolge von Gewerbelärm ergibt sich als Summe aus Vor- und Zusatzbelastung. Gemäß Ziffer 3.2.1 der TA Lärm [4] darf die Genehmigung einer zu beurteilenden Anlage auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Im Zuge der Bauleitplanung werden unter anderem Angebotsflächen für zukünftige gewerbliche Nutzungen geschaffen. Die hieraus resultierenden Gewerbelärmemissionen sind zu diesem Zeitpunkt jedoch nicht abschließend zu beziffern.

Die Geräuschkontingentierung nach DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“ [10] stellt ein praktikables Instrument zur Begrenzung der Gewerbelärmemissionen dieser Flächen dar. Hieraus resultiert der Schutz der umliegenden Wohn- und Büronutzungen vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG [1]. Den für die gewerbliche Nutzung vorgesehenen Flächen werden zulässige Emissionskontingente L_{EK} zugewiesen, hierdurch werden die möglichen Schallemissionen begrenzt.

Die Geräuschkontingentierung eines Sondergebietes stützt sich auf § 11, Abs. 1 und 2 der BauNVO [3]. Eine Untergliederung im Sinne von § 1, Absatz 4 wird nicht zwingend notwendig (vgl. § 1, Absatz 3).

4 BERECHNUNGSGRUNDLAGEN

4.1 Verkehrslärm

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich der Staatsstraße St 2276 („Hauptstraße“), die westlich an das Plangebiet angrenzt, sowie der Kreisstraße BA 17 („Weißbergstraße“), die westlich des in die Staatsstraße St 2276 einmündet.

Grundlage zur Bestimmung der Verkehrszahlen für die weiteren Berechnungen sind die Ergebnisse der amtlichen Straßenverkehrszählung 2022 [13]. Diese ergeben sich wie folgt:

Straße	Zählung	Zählstellen Nr.	Mt [Kfz/h]	p _{1,t} [%]	p _{2,t} [%]	pKrad _t [%]	M _n [Kfz/h]	p _{1,n} [%]	p _{2,n} [%]	pKrad _n [%]
Staatsstraße St 2276	2022	61309403	303	2,7	1,1	2,5	39	3,6	1,9	1,6
Kreisstraße BA 17	2022	60309704	69	2,4	0,8	2,5	9	3,2	1,4	1,6

Es ist zu beobachten, dass an den Zählstellen das Verkehrsaufkommen seit 2018 stagniert (Staatsstraße St 2276) bzw. rückläufig ist (Kreisstraße BA 17). Trotzdem soll, für die weiteren Berechnungen, zur sicheren Seite hin von einer jährlichen Zunahme des Verkehrsaufkommens von 1 % bis zum Prognosehorizont 2035 ausgegangen werden. Die Eingangsparmeter für die weiteren Berechnungen ergeben sich demnach wie folgt:

Straße	Zählstellen Nr.	Mt [Kfz/h]	p _{1,t} [%]	p _{2,t} [%]	pKrad _t [%]	M _n [Kfz/h]	p _{1,n} [%]	p _{2,n} [%]	pKrad _n [%]
Staatsstraße St 2276	61309403	345	2,7	1,1	2,5	44	3,6	1,9	1,6
Kreisstraße BA 17	60309704	79	2,4	0,8	2,5	10	3,2	1,4	1,6

Die Geschwindigkeiten wurden gemäß verkehrsregelnder Beschilderung angesetzt.

Auf eine Straßendeckschichtkorrektur gemäß RLS-19 [9] wurde verzichtet.

Es wurden sechs Immissionsorte (IO V1 bis IO V6) im westlichen Plangebiet untersucht, deren Lage aus Anlage 1 „Lageplan Verkehrslärm“ hervorgeht. Das Bestandsgebäude im Plangebiet blieb bei der Ausbreitungsberechnung unberücksichtigt.

4.2 Gewerbelärm / Geräuschkontingentierung

Zum Schutz zukünftiger und bestehender Wohngebäude (sowohl innerhalb des Plangebietes als auch im Umfeld des Plangebietes) vor gewerblichen Lärmemissionen, für die als „Sonstiges Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel“ (SO_{GFEH}) festgesetzte Teilfläche wurden Emissionskontingente L_{EK} auf Grundlage einer Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 [10] festgesetzt.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich mehrere Gewerbebetriebe, so dass von einer Vorbelastung im Sinne der TA Lärm [4] ausgegangen werden muss. Aus diesem Grund wurden die Emissionskontingente L_{EK} so festgesetzt, dass die Immissionskontingente L_{IK} die zugehörigen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [4] der maßgeblichen Immissionsorte um mindestens 6 dB(A) unterschreiten.

Das oben beschriebene Vorgehen orientiert sich an Ziffer 3.2.1 der TA Lärm [4]. Demnach darf die Genehmigung für eine zu beurteilende Anlage auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist.

Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Folglich kann bei einer Unterschreitung der Immissionskontingente L_{IK} an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) auf die Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung verzichtet werden.

Neben neun Immissionsorten (IO G1 bis IO G9) an den Baugrenzen des geplanten „Dörflichen Wohngebietes“ (MDW), fanden auch sechs Bestandsgebäude (IO B1 bis IO B6) Berücksichtigung, deren Gebietszuordnung aus dem Flächennutzungsplan (IO B1) bzw. dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Leitenäcker“ (IO B2 bis IO B6) abgeleitet wurde:

Immissionsort	Nutzungsart
IO B1: Weißbergstraße 1	Ml
IO B2: Felsenkeller 2	WA
IO B3: Felsenkeller 4	WA
IO B4: Felsenkeller 6	WA
IO B5: Felsenkeller 8	WA
IO B6: Felsenkeller 10	WA

Die Lage der maßgeblichen Immissionsorte geht aus Anlage 2 „Lageplan Geräuschkontingentierung“ hervor.

5 BERECHNUNGSERGEBNISSE

5.1 Verkehrslärm

Die Beurteilungspegel infolge des Verkehrslärms ergeben sich für die maßgeblichen Immissionsorte wie folgt:

Immissionsort	Nutzungsart	Geschoss	OW nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 in dB(A)		Beurteilungspegel in dB(A)		Überschreitungen in dB(A)	
			tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO V1	MDW	EG	60	50	65,9	57,0	5,9	7,0
		1.OG	60	50	65,5	56,7	5,5	6,7
		2.OG	60	50	65,2	56,3	5,2	6,3
IO V2	MDW	EG	60	50	60,3	51,4	0,3	1,4
		1.OG	60	50	61,6	52,7	1,6	2,7
		2.OG	60	50	62,0	53,1	2,0	3,1
IO V3	MDW	EG	60	50	58,0	49,1	---	---
		1.OG	60	50	58,9	50,0	---	---
		2.OG	60	50	59,8	50,8	---	0,8
IO V4	MDW	EG	60	50	56,6	47,6	---	---
		1.OG	60	50	57,5	48,5	---	---
		2.OG	60	50	58,5	49,5	---	---
IO V5	MDW	EG	60	50	65,4	56,5	5,4	6,5
		1.OG	60	50	65,4	56,5	5,4	6,5
IO V6	MDW	EG	60	50	66,2	57,2	6,2	7,2
		1.OG	60	50	66,1	57,2	6,1	7,2

Zusammenfassend liegen im Bereich „MDW1“ sowie im westlichen Teil des Bereiches „MDW2“ Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005 [7] um bis zu 6,2 dB(A) tags (IO V6,) bzw. um bis zu 7,2 dB(A) nachts (IO V6, EG und 1. OG) vor.

Am Immissionsort IO V4 und in den weiter östlich gelegenen Teilen des Bereiches „MDW2“ werden die maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005 [7] durchgehend unterschritten. Gleiches gilt sinngemäß für die Bereiche „MDW3“ und „MDW4“.

Für den Bereich „MDW1“ sowie den westlichen Teil des Bereiches „MDW2“ ergibt sich somit die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen, deren Art und Umfang aus Ziffer 6 (Vorschlag für die textlichen Festsetzungen) hervorgeht.

Anmerkung:

Eine Orientierung der schützenswerten Räume und Außenwohnbereiche zu den schallabgewandten Seiten hin ist im vorliegenden Fall, aufgrund der Position der Lärmquellen sowie der vorhandenen Geländetopographie, nicht zielführend. Auf eine entsprechende textliche Festsetzung wird aus diesem Grund verzichtet.

Für den Einzelhandel ist, unter Berücksichtigung der vorliegenden Schallimmissionen, die Orientierung von Büroräumen zu den schallabgewandten Seiten hin geboten.

Ein entsprechender Vorschlag für die textlichen Festsetzungen geht aus Ziffer 6 hervor.

5.2 Gewerbelärm / Geräuschkontingentierung

Dem „Sonstigen Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel“ (SO_{GFEH}), wurden Emissionskontingente L_{EK} von 58 dB(A) tags bzw. 43 dB(A) nachts zugewiesen. Auf eine Vergabe von Zusatzkontingenten wurde verzichtet.

Aufgrund der hiermit verbundenen Zusatzbelastung ergeben sich an den maßgeblichen Immissionsorten folgende Beurteilungspegel:

Immissionsort	Nutzungsart	Immissionskontingent L_{IK}		Unterschreitungen	
		tags	nachts	tags	nachts
IO B1	MI	43,8	28,8	16,2	16,2
IO B2	WA	45,2	30,2	9,8	9,8
IO B3	WA	48,0	33,0	7,0	7,0
IO B4	WA	48,2	33,2	6,8	6,8
IO B5	WA	46,8	31,8	8,2	8,2
IO B6	WA	44,7	29,7	15,3	15,3
IO G1	MDW	50,9	35,9	9,1	9,1
IO G2	MDW	53,6	38,6	6,4	6,4
IO G3	MDW	51,4	36,4	8,6	8,6
IO G4	MDW	49,9	34,9	10,1	10,1
IO G5	MDW	52,4	37,4	7,6	7,6
IO G6	MDW	53,4	38,4	6,6	6,6
IO G7	MDW	53,1	38,1	6,9	6,9
IO G8	MDW	48,9	33,9	11,1	11,1
IO G9	MDW	53,6	38,6	6,4	6,4

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Beurteilungspegel infolge der Zusatzbelastung sowohl zur Tag- als auch zur Nachtzeit um mindestens 6,4 dB(A) unterhalb der maßgeblichen Immissionsrichtwerte liegen (IO G2 und IO G9). Somit ist sichergestellt, dass der aus den Emissionskontingenten resultierende Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist.

Ein Vorschlag für die textlichen Festsetzungen aus Ziffer 6 hervor. Darüber hinaus werden keine weiteren Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

6 VORSCHLAG FÜR DIE TEXTLICHEN FESTSETZUNGEN

In die textlichen Festsetzungen zu übernehmen:

Im Bereich „MDW1“ sowie im westlichen Teil des Bereiches „MDW2“ (vgl. Planurkunde) sind, zum Schutz vor Verkehrslärm, Fenster schützenswerter Räume nach DIN 4109 gemäß Schallschutzklasse 3 nach VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ in Kombination mit schalldämmten Lüftungseinrichtungen auszuführen. Eine ausreichende Luftwechselrate ist sicherzustellen.

Darüber hinaus sind in den beiden o. g. Bereichen Außenwohnbereiche lediglich als Lärmschutzbalkone oder -loggien zulässig. Diese sind so zu dimensionieren, dass der Orientierungswert nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005 für ein „Dörfliches Wohngebiet“ (MDW) in der Tagzeit von 60 dB(A) eingehalten wird. Es sind lediglich Öffnungen zu Reinigungszwecken zulässig.

Von diesen Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen der Bauvorlage durch eine schalltechnische Untersuchung nachgewiesen wird, dass - bedingt durch die Eigenabschirmung des Gebäudes - die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005 für ein „Dörfliches Wohngebiet“ (MDW) in Folge des vorhandenen Verkehrslärmes sowohl zur Tag- (6.00 bis 22.00 Uhr) als auch zur Nachtzeit (22.00 bis 6.00 Uhr) eingehalten werden.

Innerhalb des „Sonstigen Sondergebietes“ mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel“ (SO_{GFEH}) sind Büroräume auf die schallabgewandten Seiten (Nord- und Ostfassade) hin zu orientieren.

Im „Sonstigen Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel“ (SO_{GFEH}) sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} weder tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)

Teilfläche	L _{EK,tags} in dB(A)	L _{EK,nachts} in dB(A)
SO _{GFEH}	58	43

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45 691:2012, Abschnitt 5.

Anmerkung:

Die oben beschriebene Grenzlinie innerhalb des Bereiches „MDW2“ (Teilbereich mit bzw. ohne Erfordernis weiterführender Schallschutzmaßnahmen) ist in der Planurkunde darzustellen.

7 ANLAGEVERZEICHNIS

- Anlage 1 : Lageplan Verkehrslärm, M 1 : 1250
- Anlage 2 : Lageplan Geräuschkontingentierung, M 1 : 1250
- Anlage 3 : Geräuschkontingentierung nach DIN 45691
- Anlage 4 : Rechenlaufinfos

Aufgestellt:
Bamberg, 16.05.2024
ko



Höhnen & Partner
INGENIEURAKTIENGESELLSCHAFT

Hainstraße 18a · 96047 Bamberg



Anlage 1:
Lageplan Verkehrslärm,
M 1 : 1250

Anlage 2:
Lageplan Geräuschkontingentierung,
M 1 : 1250

Anlage 3:

Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

Anlage 4: Rechenlaufinfos