

## Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
65329 Hohenstein  
Telefon: (0 61 28) 93 73 28-0  
Telefax: (0 61 28) 93 73 28-3  
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Reinhard Ziegelmeyer St. gepr. Techniker

Schallschutz im Städtebau  
Gewerblicher Schallimmissionsschutz  
Sport- und Freizeitanlagen  
Schallschutz am Arbeitsplatz  
Bau- und Raumakustik

**P 22007**

Sachbearbeiter:  
**Reinhard Ziegelmeyer**

Datum:  
**28. Oktober 2022**

### SCHALLTECHNISCHE STELLUNGNAHME

ZUR AUFSTELLUNG DES BEBAUUNGSPLANES „ZIEGELÄCKER“,  
MARKT HÖSBACH, OT HÖSBACH

**TEIL 1: GERÄUSCHBELASTUNG DES PLANUNGSGEBIETES  
DURCH STRAßENVERKEHR**

TEIL 2: ENTWICKLUNG EINER „HERANRÜCKENDEN WOHNBAUFLÄCHE“  
AN GEWERBEBETRIEBE

TEIL 3: ENTWICKLUNG DER WOHNBAUFLÄCHE IN DER NACHBARSCHAFT  
EINER POTENZIELLEN TONABBAUGRUBE

TEIL 4: PFERDEHALTUNG IN DER NÄHE DES WOHNBAUGEBIETES

AUFTRAGGEBER:

Alte Ziegelei Grün UG  
(haftungsbeschränkt) & Co. KG  
Wenighösbacher Straße 38  
63768 Hösbach

PLANUNGSBÜRO:

Plan | ES  
Alte Brauereihöfe  
Leihgesterner Weg 37  
35392 Gießen

INHALTSVERZEICHNIS

<b>T1</b>	STRAßENVERKEHR	3
T1.1	SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	3
T 1.2	BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	5
T 1.3	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	6
T 1.4	SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN - STRAßENVERKEHR	8
T 1.5	„MAßGEBLICHER AUßENLÄRMPEGEL“ NACH DIN 4109 - STRAßENVERKEHR	17

**T1**        STRAßENVERKEHR**T1.1**      SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Der Auftraggeber betreibt die Aufstellung des Bebauungsplanes „Ziegeläcker“ in Markt Hösbach, OT Hösbach, mit dem Ziel, eine Wohnbaufläche WA zu entwickeln. Teile des Plangebietes werden randlagig (westlich) durch die Wenig-hösbacher Straße tangiert. Östlich begrenzt das Plangebiet die „Schöllkrippener Straße, an die das Siedlungsgebiet „Ziegeleistraße“ angeschlossen ist. In nördlicher Fortführung ist die Schöllkrippener Straße zurzeit ausschließlich für den landwirtschaftlichen Fahrverkehr geöffnet.

Für die geplanten Wohnbauflächen sind die Geräuschemissionseinträge aus dem Straßenverkehr zu ermitteln und anhand der schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung der DIN 18005 für WA-Gebiete - tags 55 dB(A) / nachts 45 dB(A) - zu bewerten. Können hierbei Überschreitungen der Planungsempfehlungen auftreten, sind im Weiteren Schallschutzmaßnahmen (aktiv / passiv) zu erörtern. Die Schalleinträge werden in Verbindung mit weiteren Geräuschemissionen (Gewerbegeräusche) zu einem „maßgeblichen Außenlärmpegel“ nach dem Berechnungsverfahren der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ zusammengefasst. Das Plangebiet wird in die Lärmpegelbereiche nach der in DIN 4109 aufgeführten Gliederung eingestuft. Diese Berechnungsergebnisse dienen der späteren Ableitung der Anforderungen an den passiven Schallschutz bei der Herstellung der Gebäude.

Planzeichnung



Nutzungsmatrix

Nummer	Bezugsgebiet	GRZ	GFZ	Z	Hausart	TH / OK [m] / [m]	Fl/OK [m²] / [m²]
①	WA	0,4	1,2	III+D	E	12,00 m	14,50 m
②	WA	0,4	0,7	II+D	ED,H	X,xx m	XX,xx m
③	WA	0,4	0,7	I+D	ED	X,xx m	XX,xx m

Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 3353),  
 Bauzonierungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3785), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist,  
 Planzonenverordnung 1990 (PlanZV 90) vom 18.11.1990 (BGBl. I S. 28), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist,  
 Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 208, BayRS 2132-1-9), die zuletzt durch § 4 des Gesetzes vom 25. Mai 2021 (GVBl. S. 286) geändert worden ist.

Zeichenerklärung

Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

- Allgemeine Wohngebiete
- 0,4 maximale Grundflächenzahl (GRZ)
- 0,6 maximale Geschossflächenzahl (GFZ)
- II Zahl der zulässigen Vollgeschosse (Z)
- E Einfamilienhaus
- ED Einzel- oder Doppelhaus
- ED,H Einzel- oder Doppelhaus, Hausgruppen
- TH/OK max Traufhöhe bzw. Oberkante Altba
- Fl/OK max Firsthöhe bzw. Oberkante Gebäude

Bauweise, Baugrenzen, Baulinien (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

- Baugrenze

Verkehrsfächchen, Verkehrsfächchen besonderer Zweckbestimmung, Ein- und Ausfahrten (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)

- Straßenverkehrsfächchen
- Verkehrsfächchen besonderer Zweckbestimmung
- P Zweckbestimmung: öffentlicher Parkplatz
- V Zweckbestimmung: Verkehrsbehindert Bereich
- A Zweckbestimmung: Fußweg
- R Zweckbestimmung: Rad- und Gehweg

Pflanzungen, Nutzungseingrenzungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 26, 25 und Abs. 4, § 40 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

- Anpflanzen: Laubbäume
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4, § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB)

Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 18 und Abs. 6 BauGB)

- Gestellung (mit Schutzstreifen; beidseitig 2,5m)

Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallbeseitigung und Abwasserbeseitigung sowie für Abfallgründungsanlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken (§ 9 Abs. 1 Nr. 12, 14 und Abs. 6 BauGB)

- Erneuerbare Energien, hier: Kälte Nahwärmenetz

Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)

- öffentliche Grünfläche
- hier: Spielplatz
- hier: Erntevivier

Umgrenzung von Flächen mit Bildung für Regenflutungen und für die Entlastung von Bäumen, Sträußern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gebäuden

Wasserflächen und Flächen für die Wasserversorgung, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 5 BauGB)

- Wasserflächen

Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 17, Nr. 26 und Abs. 6 BauGB)

- Flächen für Aufschüttungen (gepflanz)

Bevorzugte Plansymbole

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs
- Abgrenzung unterschiedlicher Art und Maß baulicher Nutzung
- Grundstücksgrenzen (unverbedicht)
- Firstrichtung
- Aufteilende Feuerwehr
- 164,35 Oberkante Geplante Straßenhöhe

Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 1 BauGB)

- Müllabnahmeplatz

Katasteramtliche Darstellungen

- Flurgrenze
- Polygonpunkt
- vorhandene Grundstück- und Wegparzellen mit Grenzsteinen
- Fl. 1 Flurnummer
- Flurstücksummer
- vorhandene Bebauung

Verfahrensübersicht

Der Aufstellungsbeschluss gem. § 2 Abs. 1 BauGB wurde durch die Marktversammlung gefasst am \_\_\_\_\_  
 Der Aufstellungsbeschluss gem. § 2 Abs. 1 Satz 2 BauGB wurde örtlich bekanntgemacht am \_\_\_\_\_

Die Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB wurde ortsüblich bekanntgemacht am \_\_\_\_\_  
 Die Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB erfolgte in der Zeit vom \_\_\_\_\_ bis einschließlich \_\_\_\_\_

Die Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 2 BauGB wurde ortsüblich bekanntgemacht am \_\_\_\_\_  
 Die Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 2 BauGB erfolgte in der Zeit vom \_\_\_\_\_ bis einschließlich \_\_\_\_\_

Der Satzungsbeschluss gem. § 10 Abs. 1 BauGB sowie § 5 HGO i. V. m. § 9 Abs. 4 BauGB und § 61 BayBO erfolgte durch den Marktgemeinderat am \_\_\_\_\_

Die Bekanntmachungen erfolgen im \_\_\_\_\_

Ausfertigungsmerkmal:  
 Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieses Bebauungsplans mit den hierzu ergangenen Beschlüssen der Überinstanz und dass die für die Rechtsverbindlichkeit maßgebenden Verfahrensschritte eingehalten worden sind.

Hörsbach, den \_\_\_\_\_

Bürgermeister \_\_\_\_\_

Rechtskraftvermerk:  
 Der Bebauungsplan ist durch ortsübliche Bekanntmachung gem. § 10 Abs. 3 BauGB in Kraft getreten am: \_\_\_\_\_

Hörsbach, den \_\_\_\_\_

Bürgermeister \_\_\_\_\_

VORABZUG

**Markt Hörsbach**  
**Ortsteil Hörsbach**  
 Bebauungsplan "Ziegelacker"

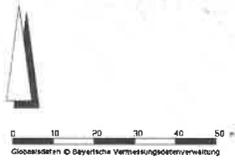


Übersichtskarte (Maßstab 1:25.000)

Entwurf

Stand:	12.08.2021 23.03.2023 28.09.2022
Bearbeiter:	Schäwe
CAD:	Han / Hammerschmidt
Maßstab:	1 : 1000

Verfasser:  
**PlanES**  
 Landschaftsplanung  
 Planungsbüro für  
 Landschaftsplanung, Raumplanung und  
 Umweltschutz  
 Althausstraße 11, 91074 Tübingen  
 Tel. 07141 911-222, Fax 07141 911-223, E-Mail: info@plan-es.de



## T 1.2 BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

Für die Ausarbeitung dieser schalltechnischen Stellungnahme standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Bebauungsplan „Ziegeläcker“, Vorentwurf, Planstand 28.09.2022  
aufgestellt: Plan | ES, 353921 Gießen
- Vermessungsdaten DGM1-Höhenraster für den Plangebietsbereich / angrenzende Verkehrsflächen
- Verkehrsaufkommen Wenighösbacher Straße, Verkehrszahlen 2015 zur Verfügung gestellt: Bayerisches Straßeninformationssystem /1/

Folgende Normen und Richtlinien wurden bei der Bearbeitung herangezogen:

DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 2002
Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe 1987
RLS-19	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019
16. BImSchV	16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)
DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018
DIN 4109-2	Schallschutz im Hochbau Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018

Soweit darüber hinaus Normen und Richtlinien zur Anwendung kommen, sind diese im Text genannt und ggf. erläutert.

## T 1.3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

### T 1.3.1 Bauleitplanung

Nach § 1, Absatz 6, BauGB sind bei der Bauleitplanung unter anderem die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und nach § 1a die Anforderung des Immissionsschutzrechtes und somit des Schallschutzes zu berücksichtigen.

Bei der städtebaulichen Planung ist für den Schallschutz die DIN 18005, Teil 1, anzuwenden. Dabei stellen die im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, enthaltenen Orientierungswerte aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau anzustrebende Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte dar. Die in Abschnitt 1.1 des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, genannten Orientierungswerte sind als sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Die schalltechnischen Orientierungswerte aus dem Beiblatt 1 zur DIN 18005, gemäß nachfolgender Tabelle 1, sind aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau anzustrebende Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte. Aus diesem Grunde sind die schalltechnischen Orientierungswerte in einem Beiblatt aufgenommen worden und nicht Bestandteil der Norm.

**Tabelle 1:** Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1  
DIN 18005

Einwirkungsort	Schalltechnischer Orientierungswert	
	tags dB(A)	nachts dB(A)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40/35
Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45/40
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50/45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55/50

Der niedrigere Nachtwert gilt jeweils für Geräuschimmissionen von Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben.

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1, wird vermerkt, dass die Orientierungswerte bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbauten Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden sollen.

**T 1.3.2 Verkehrslärmschutzverordnung [16. BImSchV]**

Stellt die Gemeinde einen Bauleitplan auf, so hat sie nach § 1, Abs. 6 BauGB alle Belange abzuwägen. Dazu gehört nach § 1, Abs. 5 BauGB u.a. gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und nach § 1a die Belange des Immissionschutzrechtes.

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen durch Straßenverkehr können zur Kennzeichnung von „schädlichen Umwelteinwirkungen“ im Sinne des BImSchG die der Verkehrslärmschutzverordnung für den Neubau oder die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges genannten Immissionsgrenzwerte herangezogen werden. Diese betragen

in Wohnbauflächen **[WA]**:

tags 59 dB(A), nachts 49 dB(A).

Überschreiten die Verkehrsgeräuschbelastungen die gebietsabhängig anzuwendenden Immissionsgrenzwerte, sind bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Schallschutzmaßnahmen für die betroffenen Gebäude zu erörtern.

## T 1.4 SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN - STRAßENVERKEHR

T 1.4.1 **Eingangsdaten**

Für die schalltechnischen Berechnungen werden die Verkehrsmengen der Verkehrsuntersuchung 2015 herangezogen /2/ und mit einer jährlichen Verkehrszunahme von 0,2 %/a auf den Prognosezeitraum 2030 angepasst.

Für den Bereich „Schöllkrippener Straße“, Nord, wurde das Verkehrsaufkommen durch eine Kurzzeitählung ermittelt und hier als Tagesverkehrsaufkommen abgeschätzt. Dieser Straßenabschnitt ist zurzeit nur für den landwirtschaftlichen Verkehr freigegeben.

Die in den Anlagen ausgewiesenen DTV-Werte bzw. maßgeblichen stündlichen Verkehrsmengen  $M_T / M_N$ , sowie die für die Streckenabschnitte ausgewiesenen Lkw-Anteile  $p_1 / p_2$  werden für die Attributierung der Verkehrswege / Streckenabschnitte zur Berechnung des längenbezogenen Schalleistungspegels herangezogen.

**Tabelle 3:** Verkehrsmengen in den Straßenabschnitten

Straße	DTV/Qz [Kfz 24h]	Stündliche Verkehrsmenge		Schwerverkehrsanteil			
		$M_{Tag}$	$M_{Nacht}$	$p_{1T}$	$p_{2T}$	$p_{1N}$	$p_{2N}$
Wenighösbacher Straße	3.080*	425	54	1,9 %	1 %	1,9 %	1 %
Schöllkrippener Straße Süd 1	1.400*	80	14	2 %	2 %	2 %	2 %
Schöllkrippener Straße Süd 2	460* <sup>1</sup>	27	5	2 %	2 %	0 %	2 %
Schöllkrippener Straße Durchfahrtbeschränk	160* <sup>1</sup>	9	2	2 %	2 %	0 %	2 %

\* aus Bundesverkehrszählung

\*<sup>1</sup> aus Kurzzeitählung

Für die Straßenoberfläche wird eine Asphaltdeckschicht (nicht geriffelter Gussasphalt) mit

DSD,SDT,FzG(v) für PKW  $\leq 60$  km/h und  $> 60$  km/h und LKW  $\leq 60$  km/h und  $> 60$  km/h mit jeweils 0,0 dB(A).

berücksichtigt. Die Fahrtgeschwindigkeiten auf den angrenzenden Verkehrswegen der Wenighösbacher Straße wird innerorts mit 50 km/h, im An- und Abfahrtsbereich „außerorts“ mit 70 km/h eingestellt.

Für die Schöllkrippener Straße, innerorts, wird  $v = 50$  km/h, im Bereich Nord ab Ortsausfahrtschild  $v_{PKW} = 70$  km/h,  $v_{landwirtschaftliche\ Fahrzeuge} = 40$  km/h angesetzt.

/2/ Verkehrsuntersuchung Bundesverkehrszählung 2015, Kr. AB 10, veröffentlicht in Bayerisches Informationssystem, www.baysis.bayern.de

Zuschläge zur Berücksichtigung erhöhter Störwirkungen werden mit einer Knotenpunktkorrektur  $K_T$  in Abhängigkeit der Entfernung zum Schnittpunkt von sich kreuzenden oder zusammentreffenden Quellenlinien nach

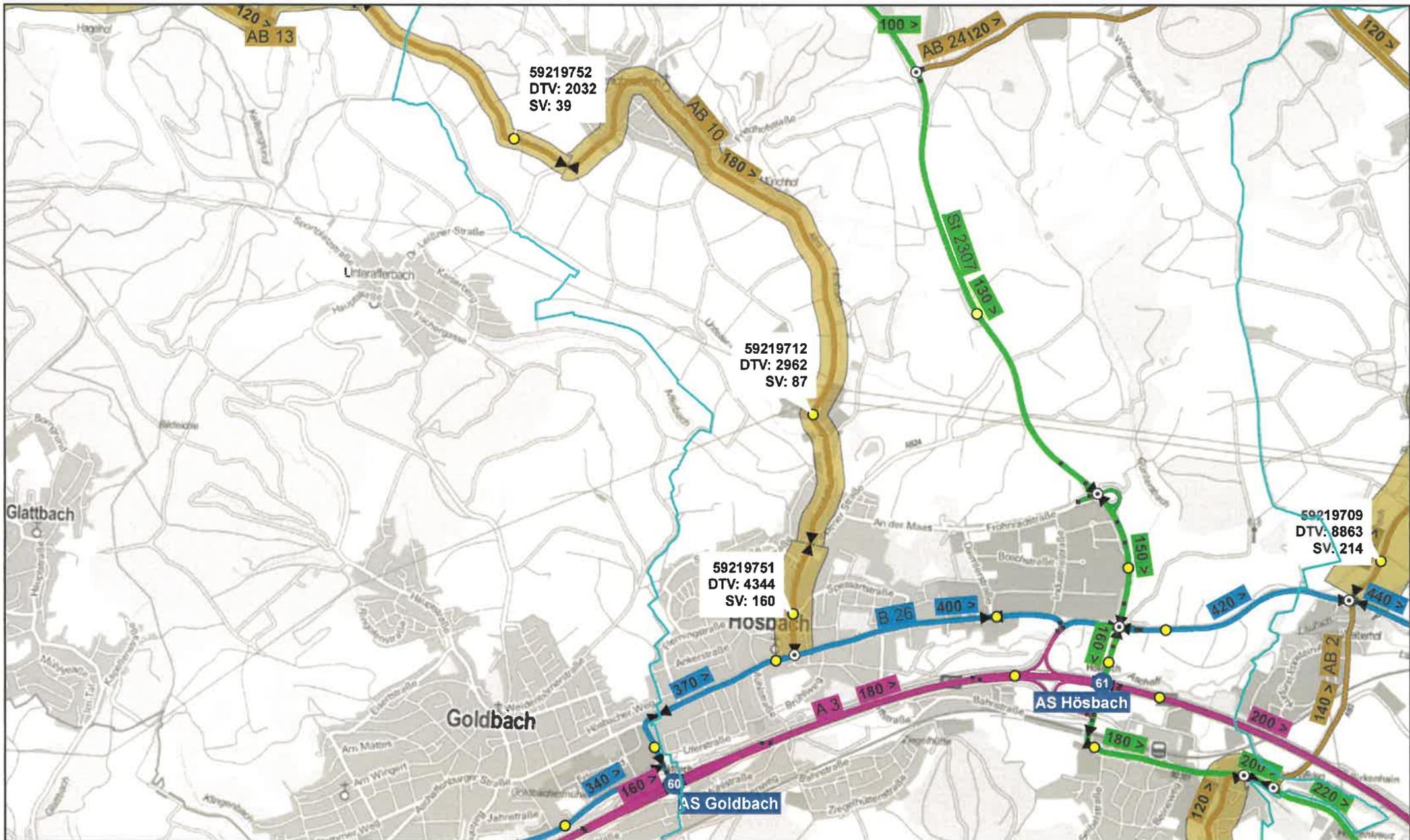
$$D_{K,KT}(x) = K_{KT} \cdot \max \left\{ 1 - \frac{x}{120}; 0 \right\}$$

mit

$K_{KT}$  = Maximalwert der Korrektur für Knotenpunkttyp  $KT$  nach Tabelle 5 in dB  
 $x$  = Entfernung der Punktschallquelle von dem nächsten Knotenpunkt in m

Der Maximalwert der Knotenpunktkorrektur  $K_{KT}$  für Kreisverkehre beträgt 2 dB, für lichtzeichengeregelte Knotenpunkte 3 dB, für sonstige Knotenpunkte (Einmündungen) 0 dB.

Die entsprechenden Zuschläge werden im Zuge des „Rechenlaufes“ unter Verwendung des Berechnungsprogramms CadnaA, Version 2022, MR1, ermittelt. Das verwendete Rechenprogramm arbeitet in den Genauigkeitsanforderungen der TEST-20 „Testaufgaben zur Überprüfung von Rechenprogrammen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Version 1.4, März 2021.



**Datenquellen**


**Bayerisches**  
**Straßeninformationssystem**  
 Intranet: <http://baysis.bybn.de>  
 Internet: [www.baysis.bayern.de](http://www.baysis.bayern.de)

Geobasisdaten:  
 © Bayerische Vermessungsverwaltung ([www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de))

**Kr. AB 10 Verkehrszahlen 2015**

Ersteller: anonym  
 Erstellungsdatum: 15.10.2019

Erstellt für Maßstab 1:25.000





← Schöllkrippener Straße,  
durchfahrtsbeschränkt, in Höhe des  
Plangebietes

Anschluß Ziegeleistraße an die  
Schöllkrippener Straße →



← Anfahrt Schöllkrippener Straße,  
durchfahrtsbeschränkt, in Höhe  
des Plangebietes an die Ortslage  
Hösbach

Anfahrt Schöllkrippener Straße an  
die Ortslage, ab hier  $v=50\text{km/h}$ ,  
davor „freie Strecke“ →



## T 1.4.2 Berechnungsverfahren

Ausgehend von der, in Abhängigkeit der Verkehrsstärke, dem LKW-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Gradienten und der Steigung des zu betrachtenden Straßenabschnittes, berechneten Schallemission eines Verkehrsweges wird der vom Straßenverkehr an einem Immissionsort erzeugte Mittelungspegel unter Berücksichtigung der topographischen Verhältnisse sowie der Pegelminderung durch Abschirmung und Pegelerhöhung durch Reflektionen errechnet.

Der Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen wird getrennt für Tag und Nacht berechnet:

$$\begin{aligned} L_{r,T} & \text{ für die Zeit von 06:00 - 22:00 Uhr und} \\ L_{r,N} & \text{ für die Zeit von 22:00 - 06:00 Uhr.} \end{aligned}$$

Der längenbezogene Schalleistungspegel  $L_{w',i}$  für die Schalleinträge aller Fahrstreifen errechnet sich nach:

$$L_{w'} = 10 \cdot \lg [M] + 10 \cdot \lg \left[ \frac{100 - p_1 - p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{w,Pkw}(v_{Pkw})}}{v_{Pkw}} + \frac{p_1}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{w,Lkw1}(v_{Lkw1})}}{v_{Lkw1}} + \frac{p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{w,Lkw2}(v_{Lkw2})}}{v_{Lkw2}} \right] - 30$$

Hierin bedeuten:

- M = stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h
- $L_{w,FzG}(v_{FzG})$  = Schalleistungspegel für die Fahrzeuge FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der Geschwindigkeit  $v_{FzG}$  in dB
- $v_{FzG}$  = Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km/h
- $p_1$  = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %
- $p_2$  = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %

Der Beurteilungspegel  $L_r'$  für die Schalleinträge aller Fahrstreifen berechnet sich aus:

$$L_r' = 10 \cdot \lg \sum_1 10^{0,1 \cdot \{L_{w',i} + 10 \cdot \lg [l_i - D_{A,i} - D_{RV1,i} - D_{RV2,i}]\}}$$

mit

- $L_{w',i}$  = längenbezogener Schalleistungspegel des Fahrstreifenteilstücks i nach dem Abschnitt 3.3.2 in dB
- $l_i$  = Länge des Fahrstreifenteilstücks in m
- $D_{A,i}$  = Dämpfung der Schallausbreitung vom Fahrstreifenteilstück i zum Immissionsort nach dem Abschnitt 3.5.1 in dB
- $D_{RV1,i}$  = anzusetzender Reflexionsverlust bei der ersten Reflexion für das Fahrstreifenteilstück i nach dem Abschnitt 3.6 in dB (nur bei Spiegelschallquellen)
- $D_{RV2,i}$  = anzusetzender Reflexionsverlust bei der zweiten Reflexion für das Fahrstreifenteilstück i nach dem Abschnitt 3.6 in dB (nur bei Spiegelschallquellen)

T 1.4.3 **Berechnungsergebnisse**

Für die Verkehrsmengen „Prognose 2030“ wurden die Geräuschbelastungen der geplanten Baugebiete für Wohnnutzungen berechnet. Die graphische Umsetzung der Berechnungen zeigen die nachfolgend beigegebenen Isophonendarstellungen für die Tages- und Nachtzeit.

**Tabelle 4:** Berechnungsergebnisse Straßenverkehr

IP-Nr.	Lage	Beurteilungspegel		Schalltechnischer Orientierungswert		ΔL zum SOW	
		L <sub>m,T</sub>	L <sub>m,N</sub>	Tag	Nacht	T	N
		IP 1	Wenighösbacher Straße	56,9	48,9	55	45
IP 2	Wenighösbacher Straße	56,3	48,3	55	45	+1,3	+3,3
IP 3	Wenighösbacher Straße	49,3	41,2	55	45	-5,7	-3,8
IP 4	Schöllkrippener Straße	53,9	45,6	55	45	-1,1	+0,6
IP 5	Schöllkrippener Straße	53,7	45,2	55	45	-1,3	+0,2
IP 6	Schöllkrippener Straße	53,0	44,5	55	45	-2,0	-0,5
IP 7	Schöllkrippener Straße	52,8	44,3	55	45	-2,2	-0,7

alle Pegelwerte in dB(A)

Die Bewertung der Berechnungsergebnisse zeigt, dass die Geräuschbelastungen der parallel der Wenighösbacher Straße geplanten Bebauung über den schalltechnischen Orientierungswerten für Wohnbauflächen WA - tags 55 und nachts 45 dB(A) - zum Liegen kommen.

Im Bereich der Schöllkrippener Straße werden die Planungsempfehlungen eingehalten und unterschritten, punktuell grenzwertig erreicht.

Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung, deren Überschreitung ggf. Schallschutzmaßnahmen auslösen können, von tags 59 dB(A) / nachts 49 dB(A) werden eingehalten und weiter unterschritten.

**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
**Markt Hösbach**  
**Ortsteil Hösbach**

Berechnung der Geräuschimmissionen aus  
 Straßenverkehr für den Plangebietsbereich

Isophonendarstellung Lm, tags  
 Bezugshöhe 6m ü.G. (~1.OG)

ohne Gebäudeabschirmung  
 im Plangebiet ("Freifeldbedingungen")  
 Gelände an der Schöllgripper Str. wie  
 vorhanden tlw. Wallschüttungen

Berechnungsgrundlage:  
 Wenighösbacher Straße :  
 DTV(2030) ~3080Kfz/24h  
 Schöllkripper Straße [Süd]  
 DTV ~1400 Kfz/24h  
 Schöllkripper Straße [Nord]  
 Qz ~ 160 Kfz/24h  
 (nur Landwirtschaftl. Verkehr zulässig)  
 Parkplatz nach RLS-19  
 (PKW-Parkplatz [20], allgemein zugänglich)  
 N=0.3 Fahrbewegungen/Stellplatz/h  
 entspricht ~6 Fahrbew./h

	45.0 < ... <= 50.0
	50.0 < ... <= 55.0
	55.0 < ... <= 60.0
	60.0 < ... <= 65.0
	65.0 < ... <= 70.0
	70.0 < ... <= 75.0
	75.0 < ... <= 80.0

- Linienquelle
- Straße
- Parkplatz
- Bplan-Quelle
- Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz.  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022



**Nutzungsmatrix**



**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
 Markt Hösbach  
 Ortsteil Hösbach

Berechnung der Geräuschimmissionen aus  
 Straßenverkehr für den Plangebietsbereich

Isophonendarstellung Lm,nachts  
 Bezugshöhe 6m ü.G. (~1.OG)

ohne Gebäudeabschirmung  
 im Plangebiet ("Freifeldbedingungen")  
 Gelände an der Schöllkripper Str. wie  
 vorhanden tlw. Walschüttungen

Berechnungsgrundlage:  
 Wenighösbacher Straße :  
 DTV(2030) ~3080Kfz/24h  
 Schöllkripper Straße [Süd]  
 DTV ~1400 Kfz/24h  
 Schöllkripper Straße [Nord]  
 Qz ~ 160 Kfz/24h  
 (nur Landwirtschaftl. Verkehr zulässig)  
 Parkplatz nach RLS-19  
 (PKW-Parkplatz [20], allgemein zugänglich)  
 N=0.1 Fahrbewegungen/Stellplatz/h  
 entspricht ~2 Fahrbew./h

- 40.0 < ... <= 45.0
- 45.0 < ... <= 50.0
- 50.0 < ... <= 55.0
- 55.0 < ... <= 60.0
- 60.0 < ... <= 65.0
- 65.0 < ... <= 70.0

- Linienquelle
- Straße
- Parkplatz
- Bplan-Quelle
- Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz.  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022



Nutzungsmatrix



#### T 1.4.4 **Beurteilung**

Die Gegenüberstellung der Berechnungsergebnisse zum Straßenverkehr gemäß Tabelle 4 in Kapitel 1.4.3 dieser Stellungnahme zu den schalltechnischen Orientierungswerten zeigt, dass diese im „Nahbereich“ zur Wenighösbacher Straße um etwa +2 dB zur Tageszeit und etwa +4 dB zur Nachtzeit überschritten werden können. Im tiefer gestaffelten Bereich des Plangebietes sowie im Nahbereich zur Schöllkrippener Straße werden diese Werte eingehalten und unterschritten bzw. im Nachtzeitraum punktuell erreicht. Die zusätzlich heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung - diese gelten originär für den Neubau oder die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges, kennzeichnet aber den Bereich schädlicher Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG bei Straßenverkehrsgeräuschen für Allgemeine Wohngebiete - von tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) werden hingegen eingehalten und unterschritten.

Für den östlichen Bereich des Plangebietes / vorgesehene Bauflächen im Bereich der Schöllkrippener Straße werden daher keine besonderen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz erforderlich. Für die betroffenen Wohnbauflächen im westlichen, zur Wenighösbacher Straße hin orientierten Bauflächen können innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes keine „aktiven“ Schallschutzmaßnahmen aufgrund der hier gegebenen „Hochlage“ zur Beeinflussung der Schalleinträge in das Planungsgebiet umgesetzt werden. Da die Immissionsrichtwerte der Verkehrslärmschutzverordnung hier unterschritten werden, können die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen auch durch „passive Schallschutzmaßnahmen“ [Anforderungen an die Schalldämmung der zum Einsatz kommenden Materialien der Gebäudefassaden (Mauerwerk / Fensteranlagen etc.)] umgesetzt werden. Die entsprechende Dimensionierungsgröße zur Berücksichtigung der baurechtlichen / öffentlich-rechtlichen Mindestanforderungen nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ stellt hierbei der „maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a$ “ dar. Dieser wird in Kapitel 1.5 dieser Stellungnahme berechnet und graphisch dargestellt.

Weitergehende Schallschutzmaßnahmen zur Berücksichtigung der Geräuschbelastungen aus dem Straßenverkehr werden im Zuge der Bauleitplanung als nicht erforderlich erachtet.

T 1.5 „MAßGEBLICHER AUßENLÄRMPEGEL“ NACH DIN 4109  
- STRAßENVERKEHR

Für die Festlegung von baulichen Schallschutzmaßnahmen (passive Schallschutzmaßnahmen) der Gebäudehülle ist nach den Regelungen der DIN 4109 der „maßgebliche Außenlärmpegel“  $L_a$  heranzuziehen. Dieser Pegelwert setzt sich aus dem berechneten Beurteilungspegel für die Tageszeit und einem Zuschlag von +3 dB(A) zusammen.

Danach ist das Plangebiet im Tageszeitraum im Nahbereich zur Wenighösbacher Straße dem Lärmpegelbereich III zuzuordnen.

Im Bereich der Schöllkrippener Straße wird der Lärmpegelbereich LPB II erreicht.

Anhand der ausgewiesenen Lärmpegelbereiche unter „Freifeldbedingungen“ kann nach dem Verfahren der DIN 4109 die erforderliche Mindest-Schalldämmung der Gebäudefassade festgelegt werden.

Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, darf der unter „Freifeldbedingungen“ berechnete maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

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

gemindert werden.

Im Plangebiet sind aufgrund der Lärmimmissionen für Räume, die nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen, bauliche Vorkehrungen zum Lärmschutz zu treffen. Zum Schutz gegen Außenlärm ist nachzuweisen, dass die Fassadenbauteile (Fenster, Außenwände und Dachflächen) schutzbedürftiger Räume das nach DIN 4109-1 [2018] geforderte Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile nach

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

nicht unterschreitet. Dabei ist

$L_a$	=	der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [2018]
$K_{Raumart}$	=	25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
$K_{Raumart}$	=	30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.Ä.
$K_{Raumart}$	=	35 dB für Büroräume u.Ä.

Mindestens einzuhalten sind:

*$R'_{w,ges} = 30$  dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten u.Ä. ...*

Sofern für Fassadenbereiche ausschließlich die Zuordnung von „Lärmpegelbereichen“ vorliegt, ist der maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a$  für die Berechnungen nach der Einstufung der Fassade in die Lärmpegelbereiche und der Zuweisung der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ nach Tabelle 7 der DIN 4109-1 [2018] zu ermitteln.

Tabelle Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und Maßgeblichen Außenlärmpegel

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel $L_a$ dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80 <sup>a</sup>
<sup>a</sup> Für Maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.		

Die Anforderungen an den baulichen Schallschutz betragen dann:

Lärmpegelbereich III

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

$$\text{Bürräume} \quad R'_{w,ges} = 65 \text{ dB(A)} - 35 \text{ dB(A)} = \underline{30 \text{ dB.}}$$

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

$$\text{Wohnräume} \quad R'_{w,ges} = 65 \text{ dB(A)} - 30 \text{ dB(A)} = \underline{35 \text{ dB.}}$$

**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
**Markt Hösbach**  
**Ortsteil Hösbach**

Berechnung der Lärmpegelbereiche [LPB] für den STRASSENVERKEHR für den Plangebietsbereich "Ziegeläcker"

Isophonendarstellung  $La_{tags}$  "maßgeblicher Aussenlärmpegel" nach DIN 4109 [2018-1]  
 $La = [Lm, STR, T+3 \text{ dB}(A)]$

$R'w_{ges} = La - K(\text{Raumart})$  mit:  
 -- Aufenthaltsräume in Wohnungen  $K=30 \text{ dB}$

ohne Gebäudeabschirmung im Plangebiet ("Freifeldbedingungen")  
 Gelände an der Schöllkripper Str. wie vorhanden tlw. Wallstüttungen

Berechnungsgrundlage:  
 Wenighösbacher Straße : DTV(2030) ~3080Kfz/24h  
 Schöllkripper Straße (Süd) DTV ~1400 Kfz/24h  
 Schöllkripper Straße (Nord) Qz ~ 160 Kfz/24h  
 (nur Landwirtschaftl. Verkehr zulässig)  
 Parkplatz nach RLS-19 (PKW-Parkplatz [20], allgemein zugänglich)  
 $N=0.3$  Fahrbewegungen/Stellplatz/h

- über 45 dB bis 50 dB
- LPB I  $\leq 55 \text{ dB}$
- LPB II  $55 < \dots \leq 60 \text{ dB}$
- LPB III  $60 < \dots \leq 65 \text{ dB}$
- LPB IV  $65 < \dots \leq 70 \text{ dB}$
- LPB V  $70 < \dots \leq 75 \text{ dB}$
- über 75 dB bis 80 dB

- Linienquelle
- Straße
- Parkplatz
- Bplan-Quelle
- Haus
- Höhenlinie
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz.  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022



DIN 4109 [2018] sieht vor, dass für den Nachtzeitraum eine eigenständige Prüfung der Schallschutzanforderungen dann erforderlich wird, wenn die Tag-Nacht-Pegeldifferenz im Beurteilungspegel der Verkehrswege  $< 10$  dB beträgt. Dies ist hier der Fall [ $\Delta L$  -8 dB am Straßenverkehr].

Für Räume, die „überwiegend zum Schlafen genutzt werden“ [Schlafzimmer, Kinderzimmer], sind dann die für die Nachtzeit berechneten „maßgeblichen Außenlärmpegel  $L_a$ “ für die Festlegung der Schallschutzanforderungen heranzuziehen. Dieser berechnet sich anhand eines um +10 dB erhöhter Beurteilungspegels für die Nachtzeit plus einem Zuschlag von +3 dB.

Hieraus können sich für diese Raumgruppen höhere Anforderungen an den passiven Schallschutz (Schalldämmung der Fassade / Fensteranlagen, Balkontüren etc.) ergeben, als dies sich bei Berücksichtigung der Tageswert ergibt.

Für die Nachtzeit wird der Lärmpegelbereich LPB III und nur randlagig zur Straße der Lärmpegelbereich LPB IV erreicht.

Ansonsten in das Plangebiet dem LPB I und LPB II zuzuordnen.

**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
**Markt Hösbach**  
**Ortsteil Hösbach**

Berechnung der Lärmpegelbereiche [LPB] für den STRASSENVERKEHR für den Plangebietsbereich "Ziegeläcker"

Isophonendarstellung La<sub>nachts</sub> "maßgeblicher Aussenlärmpegel" nach DIN 4109 [2018-1]  
 $La = [Lm, STR, N + 10dB] + 3 dB(A)$

anzuwenden für ...Räume die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können...  
 [Schlafzimmer/Kinderzimmer/ Bettenräume in Sanatorien u.v.)

R<sub>w,ges</sub> = La-K(Raumart) mit :  
 -- Aufenthaltsräume in Wohnungen 30 dB

ohne Gebäudeabschirmung im Plangebiet ("Freifeldbedingungen")  
 Gelände an der Schöllgripper Str. wie vorhanden tw. Wallschüttungen

Berechnungsgrundlage:  
 Wenighösbacher Straße : DTV(2030) ~3080Kfz/24h  
 Schöllkripper Straße (Süd) DTV ~1400 Kfz/24h  
 Schöllkripper Straße (Nord) Qz ~ 160 Kfz/24h (nur Landwirtschaftl. Verkehr zulässig)  
 Parkplatz nach RLS-19 (PKW-Parkplatz [20], allgemein zugänglich)  
 N=0.3 Fahrbewegungen/Stellplatz/h

- über 45 dB bis 50 dB
- LPB I <= 55 dB
- LPB II 55<...<= 60 dB
- LPB III 60<...<= 65 dB
- LPB IV 65<...<= 70 dB
- LPB V 70<...<=75 dB
- über 75 dB bis 80 dB

- Linienquelle
- Straße
- Parkplatz
- Bplan-Quelle
- Haus
- Höhenlinie
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022



DIESER BERICHTSTEIL UMFASST 22 SEITEN.

HOHENSTEIN, DEN 28. OKTOBER 2022 ZI/BA

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
Beratungsgesellschaft  
Schallimmissionsschutz,  
Technische Akustik,  
Bau- und Raumakustik

Ziegelmeyer

## Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
65329 Hohenstein  
Telefon: (0 61 28) 93 73 28-0  
Telefax: (0 61 28) 93 73 28-3  
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeier.de

Reinhard Ziegelmeier St. gepr. Techniker

Schallschutz im Städtebau  
Gewerblicher Schallimmissionsschutz  
Sport- und Freizeitanlagen  
Schallschutz am Arbeitsplatz  
Bau- und Raumakustik

**P 22007**

Sachbearbeiter:  
**Reinhard Ziegelmeier**

Datum:  
**28. Oktober 2022**

### SCHALLTECHNISCHE STELLUNGNAHME

ZUR AUFSTELLUNG DES BEBAUUNGSPLANES „ZIEGELÄCKER“,  
MARKT HÖSBACH, OT HÖSBACH

TEIL 1: GERÄUSCHBELASTUNG DES PLANUNGSGEBIETES  
DURCH STRAßENVERKEHR

TEIL 2: **ENTWICKLUNG EINER „HERANRÜCKENDEN WOHNBAUFLÄCHE“  
AN GEWERBEBETRIEBE**

TEIL 3: ENTWICKLUNG DER WOHNBAUFLÄCHE IN DER NACHBARSCHAFT  
EINER POTENZIELLEN TONABBAUGRUBE

TEIL 4: PFERDEHALTUNG IN DER NÄHE DES WOHNBAUGEBIETES

AUFTRAGGEBER:

Alte Ziegelei Grün UG  
(haftungsbeschränkt) & Co. KG  
Wenighösbacher Straße 38  
63768 Hösbach

PLANUNGSBÜRO:

Plan | ES  
Alte Brauereihöfe  
Leihgesterner Weg 37  
35392 Gießen

INHALTSVERZEICHNIS

<b>T2</b>	ENTWICKLUNG EINER „HERANRÜCKENDEN WOHNBAUFLÄCHE“ AN GEWERBEBETRIEBE	3
T2.1	SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	3
T2.2	BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	5
T2.3	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	6
T2.4	BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE	20

## T2 ENTWICKLUNG EINER „HERANRÜCKENDEN WOHNBAUFLÄCHE“ AN GEWERBEBETRIEBE

### T2.1 SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Der Auftraggeber betreibt die Aufstellung des Bebauungsplanes „Ziegeläcker“ in Markt Hösbach, OT Hösbach, mit dem Ziel, eine Wohnbaufläche WA zu entwickeln. Teile des Plangebietes werden randlagig (westlich) durch die Wenig-hösbacher Straße tangiert. Östlich begrenzt das Plangebiet die „Schöllkrippener Straße, an die das Siedlungsgebiet „Ziegeleistraße“ angeschlossen ist. In nördlicher Fortführung ist die Schöllkrippener Straße zurzeit ausschließlich für den landwirtschaftlichen Fahrverkehr geöffnet.

Die Ausweisung einer Wohnbaufläche stellt eine „heranrückende Wohnbebauung“ an die bestehenden Gewerbegebietsflächen nord-westlich des Bebauungsplangebietes dar. Durch die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes sind hier für die schalltechnische Beurteilung der Geräuschimmissionen der Gewerbebetriebe die Orientierungswerte der DIN 18005 von tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) beurteilungsrelevant. Für Einzelgenehmigungen von Betriebsstätten gelten die zahlenmäßig gleichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm - tags 55 dB(A) / nachts 40 dB(A). Die zurzeit zu den Gewerbegebietsflächen südlich nächstgelegene Bestandsbebauung wird nach den bisherigen Beurteilungsmaßstäben in den Baugenehmigungsverfahren für die Gewerbebetriebe als Mischgebietsfläche eingestuft. Die beidseitig der Schöllkrippener Straße gelegene Bebauung als Wohnbaufläche WA. Im Zuge des Bauleitplanverfahrens ist zu prüfen, in wieweit aus der Heranführung einer WA-Baufläche Immissionskonflikte aus der „plangegeben“ aus Gewerbegebieten zu erwartenden Geräuschimmissionen zu erwarten sind. Hierzu werden Berechnungen mit den in der DIN 18005 genannten „Prüfwerten“ für gewerbliche Nutzungen durchgeführt. Werden hierbei die schalltechnischen Orientierungswerte überschritten, dient dies als Hinweis auf mögliche Immissionskonflikte bei der Heranführung der Wohnbaufläche an die Gewerbefläche. Auf der Grundlage dieser Berechnungsergebnisse sind die Möglichkeiten der Ausweisung einer Heranführung von Wohnbauflächen an die Gewerbebetriebe zu prüfen bzw. in wieweit bei zu erwartenden Immissionskonflikten diese durch Schallschutzmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes (aktive bzw. passive Schallschutzmaßnahmen) aufgelöst werden können. Liefern die Berechnungen Hinweise darauf, dass durch erteilte Genehmigungen Ausnutzungen auftreten können, die zu (rechnerischen) Richtwertüberschreitungen im Einzelfalle führen, können weitere / auch messtechnische Untersuchungen an bzw. im Umfeld dieses Bereiches erforderlich werden. Die schalltechnischen Berechnungen werden für die Beurteilung des Planungsvorhabens zur Entwicklung der Wohnbaufläche „Alte Ziegelei“ herangezogen.



**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
**Markt Hösbach**  
**Ortsteil Hösbach**

Geräuschimmissionen aus GE-Flächen/  
 G-ähnlichen Flächen in der Nachbarschaft  
 des geplanten Wohngebietes "Ziegeläcker"

**ÜBERSICHTSPLAN**  
**NUTZUNGSGEBIETE**

Immissionsrichtwert für Gewerbelärm in  
 nach TA Lärm, einzuhalten aus der Summe  
 aller gewerblichen Geräuschimmissionen  
 (Gesamtbetriebe stellen eine "Vorbelastung"  
 in Genehmigungsverfahren/in der immissions-  
 rechtlichen Bewertung für Einzelbetriebe dar)

"Allgemeinen Wohngebieten" [WA]:  
 tags 55 dB(A) nachts 40 dB(A)  
 "Mischgebiete" [MI]:  
 tags 60 dB(A) nachts 45 dB(A)  
 "Gewerbegebiete" [GE]:  
 tags 65 dB(A) nachts 50 dB(A)

- Linienquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Höhenlinie
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022

**Nutzungsmatrix**

Nummer	Baugebiet	GRZ	GFZ	Z	Haustyp	TH / OK ATTIKA MAX.	FWOK GRD. MAX.
1	WA	0,1	0,2	III+D	E	12,00 m	14,00 m
2	WA	0,4	0,7	II+D	ED,H	X,xx m	XX,xx m

## T2.2 BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

Für die Ausarbeitung dieser schalltechnischen Stellungnahme standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Bebauungsplan „Ziegeläcker“, Vorentwurf, Planstand 28.09.2022 aufgestellt: Plan | ES, 353921 Gießen
- Vermessungsdaten DGM1-Höhenraster für den Plangebietsbereich / angrenzende Verkehrsflächen
- Auszüge aus den Baugenehmigungsunterlagen von:
  - Schützenhaus Wenighösbacher Straße 47 aus 2002
  - Zwischenlager für Bodenmaterialien, Wenighösbacher Straße 42 aus 2007
  - Lagerhalle, Wenighösbacher Straße 57 aus 2003
  - Wohnhaus- und Werkstatteerweiterung, Wenighösbacher Straße 55 aus 2008
  - Siebdruckerei Wenighösbacher Straße 57 aus 1991
  - Nutzungsänderung Büro-/Produktionsgebäude zur Herstellung von Backwaren, Wolfslaufstraße 2 aus 2015
  - Auflistung der Firmen auf dem Gelände „Alte Ziegelei Grün“, Stand Januar 2020, Alte Ziegelei Grün UG (haftungsbeschränkt) & Co. KG, Wenighösbacher Straße 38, 63768 Hösbach

Folgende Normen und Richtlinien wurden bei der Bearbeitung herangezogen:

DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 2002
Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe 1987
TA Lärm	6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm Neufassung vom 26.08.1998
DIN ISO 9613-2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2, Allgemeines Berechnungsverfahren, Entwurfsfassung September 1997

Soweit darüber hinaus Normen und Richtlinien zur Anwendung kommen, sind diese im Text genannt und ggf. erläutert.

## T2.3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

### T2.3.1 Bauleitplanung

Nach § 1, Absatz 6, BauGB sind bei der Bauleitplanung unter anderem die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und nach § 1a die Anforderung des Immissionsschutzrechtes und somit des Schallschutzes zu berücksichtigen.

Bei der städtebaulichen Planung ist für den Schallschutz die DIN 18005, Teil 1, anzuwenden. Dabei stellen die im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, enthaltenen Orientierungswerte aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau anzustrebende Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte dar. Die in Abschnitt 1.1 des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, genannten Orientierungswerte sind als sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Die schalltechnischen Orientierungswerte aus dem Beiblatt 1 zur DIN 18005, gemäß nachfolgender Tabelle 1, sind aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau anzustrebende Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte. Aus diesem Grunde sind die schalltechnischen Orientierungswerte in einem Beiblatt aufgenommen worden und nicht Bestandteil der Norm.

**Tabelle 1:** Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1  
DIN 18005

Einwirkungsort	Schalltechnischer Orientierungswert	
	tags dB(A)	nachts dB(A)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40/35
Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45/40
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50/45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55/50

Der niedrigere Nachtwert gilt jeweils für Geräuschimmissionen von Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben.

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1, wird vermerkt, dass die Orientierungswerte bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbauten Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden sollen.

### T2.3.2 Gewerbliche Geräuschimmissionen

Zur Beurteilung der Geräuschbelastung sind die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) heranzuziehen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden.

**Tabelle 2:** Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

Einwirkungsort Baugebiet	Immissionsrichtwert „Außen“ nach TA Lärm in dB(A)	
	Tag	Nacht
Industriegebiete	70	70
Gewerbegebiete	65	50
Urbane Gebiete	63	45
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Reine Wohngebiete	50	35
Kurgebiete, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Die TA Lärm enthält die zusätzliche Anforderung, dass kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten dürfen.

Treten Geräuscheinwirkungen in sog. Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit auf, diese betragen

an Werktagen	06:00 - 07:00 Uhr 20:00 - 22:00 Uhr
und	
an Sonn- und Feiertagen	06:00 - 09:00 Uhr 13:00 - 15:00 Uhr 20:00 - 22:00 Uhr

ist für diesen Immissionsanteil ein Zuschlag von +6 dB vorzunehmen. Die entsprechenden Zuschlagsregelungen sind dabei nur für Allgemeine Wohngebiete/ Kleinsiedlungsgebiete, Reine Wohngebiete und in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten anzuwenden.

In Mischgebieten / Dorfgebieten und Gewerbegebieten findet diese Regelung keine Anwendung.

### T2.3.3 Schalltechnische Berechnungen - Gewerbe

#### T2.3.3.1 Berechnung der erforderlichen Mindestabstände nach DIN 18005

Ist bei der Ausweisung eines Gewerbe- oder Industriegebietes die Art oder Betriebsweise der unterzubringenden Anlagen nicht hinreichend bekannt, kann für die Berechnung von Mindestabständen oder zur Festlegung der Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen von einem flächenbezogenen A-Schallleistungspegel - tags und nachts - in Industriegebieten von  $L_{WA}'' = 65 \text{ dB/m}^2$  und in Gewerbegebieten von  $L_{WA}'' = 60 \text{ dB/m}^2$  nach DIN 18005 ausgegangen werden. Werden zwischen schutzbedürftigen Gebieten und gewerblich genutzten Gebieten bei Anwendung dieser Emissionskennwerte die Schutzabstände eingehalten, so kann davon ausgegangen werden, dass diese Gebiete ohne zusätzliche planungsrechtliche Schallschutzmaßnahmen ihrer Bestimmung entsprechend genutzt werden können.

Im Rahmen der hier durchzuführenden Untersuchungen werden die Auswirkungen aus der Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente  $L_{EK}$  (immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel) berechnet. Aufgrund der niedrigeren Immissionsrichtwerte für die Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) werden für Gewerbe- und Industriegebietsflächen in zu geringer Nähe zur Wohnbebauung reduzierte flächenbezogene Schallleistungspegel erforderlich.

Die „Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI)“ zur Kartierung von Umgebungsgeräuschen nach § 47c des Bundes-Immissionsschutzgesetzes differenziert die Standardwerte für flächenbezogene Schallleistungspegel nochmals wie folgt:

Gebiete mit Schwerindustrie	tags 65 dB(A)/m <sup>2</sup> nachts 65 dB(A)/m <sup>2</sup>
Gebiete mit Leichtindustrie	tags 60 dB(A)/m <sup>2</sup> nachts 60 dB(A)/m <sup>2</sup>
Gebiete mit gewerblicher Nutzung	tags 60 dB(A)/m <sup>2</sup> nachts 45 dB(A)/m <sup>2</sup>

Die Schallausbreitungsberechnungen werden entsprechend DIN 45691 bei ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfungen nach

$$\Delta L = - 10 \lg [S/(4\pi s^2)] \quad \text{in dB}$$

durchgeführt.

### T2.3.3.2 Berechnungsergebnisse / Beurteilung - Tageszeit

Die nachfolgende Schallausbreitungsberechnung zeigt die zu erwartenden Schalleinträge aus einer „plangegebenen“ Ausnutzung der Gewerbegebietsflächen in Höhe des Prüfwertes der DIN 18005, gekennzeichnet durch einen Schalleistungspegel LWA tags = 60 dB(A)/m<sup>2</sup> Gewerbegebietsfläche. In Schallausbreitungsrichtung des geplanten Wohngebietes werden hierbei die Anforderungen zur Beurteilung gewerblicher Geräuschemissionen

Schalltechnische Orientierungswert	tags 55 dB(A)
Immissionsrichtwert der TA Lärm	tags 55 dB(A)

eingehalten.

In Höhe der nächstgelegenen Berechnungsaufpunkte [IP1 / IP2] treten Geräuschemissionen von 53 dB(A) bzw. 51 dB(A) auf.

Für die Beurteilungssituation führt DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ aus:

*...Werden zwischen schutzbedürftigen Gebieten und gewerblich genutzten Gebieten die nach DIN 18005, Teil 1/05.87, Abschnitt 4.5 in Verbindung mit Abschnitt 11 berechneten Schutzabstände eingehalten, so kann davon ausgegangen werden, dass diese Gebiete ohne zusätzliche planungsrechtliche Schallschutzmaßnahmen ihrer Bestimmung entsprechend genutzt werden können..../1/*

Angewendet auf die Planungssituation sind somit keine Beeinträchtigungen für Gewerbebetriebe in der Ausnutzung ihrer Gewerbeflächen durch die Ausweisung des Wohngebietes für den Tageszeitraum auf der Ebene der Bauleitplanung gegeben.

Eine nach BauNVO vorgesehene „bestimmungsgemäße“ Ausnutzung der GE-Flächen /2/ ist weiterhin möglich.

Die errechneten Schalleinträge für die Tageszeit zeigt die nachfolgend beige-fügte Isophonendarstellung.

---

/1/ Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, 5/1987

/2/ BauNVO, § 8 Gewerbegebiete (1) *Gewerbegebiete dienen vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben*



**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
**Markt Hösbach**  
**Ortsteil Hösbach**

Berechnung der plangegebenen  
 Geräuschimmissionen aus GE-Flächen/  
 G-ähnlichen Flächen in der Nachbarschaft  
 des geplanten Wohngebietes "Ziegeläcker"

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT  
 Isophondarstellung 6m ü.G. (~1.OG)

Emissionsansatz für die Gewerbeflächen  
 gem. "Prüfwert" der DIN 18005  
 LWAtags= 60 dB(A)/m<sup>2</sup>

Immissionsrichtwert für Gewerbelärm in  
 "Allgemeinen Wohngebieten" [WA] 55 dB(A)  
 nach TA Lärm, einzuhalten aus der Summe  
 aller gewerblichen Geräuschimmissionen  
 (Gesamtbetriebe stellen eine "Vorbelastung"  
 in Genehmigungsverfahren/in der immissions-  
 rechtlichen Bewertung für Einzelbetriebe dar)

- 50.0 < ... <= 55.0
- 55.0 < ... <= 60.0
- 60.0 < ... <= 65.0

- Linienquelle
- Straße
- Parkplatz
- Bplan-Quelle
- Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022



### T2.3.3.3 Berechnungsergebnisse / Beurteilung - Nachtzeit

Für die Nachtzeit gelten in Höhe der umliegenden Bebauung um 15 dB reduzierte Planungsanforderungen. Bei Zuweisung der gleichen Emissionsleistung von  $L_{EK} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$  für die Tages- und Nachtzeit (z.B. 3-Schicht-Betriebe mit Ausschöpfung des Emissionskontingentes der Tageszeit), wie in DIN 18005 für eine erste Prüfung vorgesehen, ergeben sich die in der folgenden Plankarte ausgewiesenen Überschreitungsbereiche.

In Höhe der umliegenden Wohnbebauung in WA und MI-Gebieten kann die Einhaltung des Anforderungswertes der Nachtzeit - 40 dB(A) bzw. 45 dB(A) - für eine derartige Ausnutzung der GE-Flächen nicht erreicht werden. An fast allen Berechnungspositionen sind Richtwertüberschreitungen zu prognostizieren.

Mit Verweis auf DIN 18005, Teil 1/Juli 2002, gilt dann:

*...Wenn bei einem geplanten Industrie- oder Gewerbegebiet die berechneten Abstände von schutzbedürftigen Gebieten nicht eingehalten werden können, muss deshalb in Anwendung des § 1, Abs. 4, Satz 1, Nr. 2 BauNVO [/3/] die Gebiete in Teilflächen untergliedert werden, für die die zulässigen Emissionen durch Festsetzungen von Geräuschkontingenten begrenzt werden ...*

Wenn schutzbedürftige Gebiete ohne ausreichende Abstände von bestehenden gewerblichen Anlagen, Industrie- oder Gewerbegebieten ausgewiesen werden, kann dies zu einer Beschränkung der gewerblichen Nutzung führen.

Die zu erwartende Überschreitung des Immissionsrichtwertes erfordert somit eine weitergehende Betrachtung bezüglich der Geräuscheinwirkungen in der neu geplanten WA-Fläche.

---

/3/ Für ... Baugebiete können im Bebauungsplan für das jeweilige Baugebiet Festsetzungen getroffen werden, die das Baugebiet ...

(2) nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnisse und Eigenschaften gliedern



**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
**Markt Hösbach**  
**Ortsteil Hösbach**

Berechnung der plangegebenen  
 Geräuschimmissionen aus GE-Flächen/  
 G-ähnlichen Flächen in der Nachbarschaft  
 des geplanten Wohngebietes "Ziegeläcker"

Ergebnisdarstellung NACHTZEIT  
 Isophondarstellung 6m ü.G. (~1.OG)

Emissionsansatz für die Gewerbeflächen  
 gem. "Prüfwert" der DIN 18005  
 LWAtags/nachts= 60 dB(A)/m<sup>2</sup>

Immissionsrichtwert für Gewerbelärm in  
 "Allgemeinen Wohngebieten" [WA] 40 dB(A)  
 nach TA Lärm, einzuhalten aus der Summe  
 aller gewerblichen Geräuschimmissionen  
 (Gesamtbetriebe stellen eine "Vorbelastung"  
 in Genehmigungsverfahren/in der immissions-  
 rechtlichen Bewertung für Einzelbetriebe dar)

- 40.0 < ... <= 45.0
- 45.0 < ... <= 50.0
- 50.0 < ... <= 55.0
- 55.0 < ... <= 60.0
- 60.0 < ... <= 65.0

- Linienquelle
- Straße
- Parkplatz
- Bplan-Quelle
- Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022



#### T2.3.3.4 Konkretisierungen für bestimmte Gewerbebetriebe

Die durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellte „Auflistung der Firmen auf dem Gelände Alte Ziegelei Grün“ sowie die zur Verfügung stehenden Auszüge aus den Baugenehmigungen enthalten teilweise Auflagen zum Immissionschutz für bestimmte Betriebe.

Bäckerei / Konditorei Florian Löwer:

- ... 10. Die Beurteilungspegel aller vom Betrieb ausgehenden Geräusche einschließlich des Fahrverkehrs auf dem Betriebsgelände dürfen in der Nachbarschaft folgende Immissionsrichtwerte nicht überschreiten.

Im Gewerbegebiet tagsüber (06:00 Uhr - 22:00 Uhr)	65 dB(A)
nachts (22:00 Uhr - 06:00 Uhr)	50 dB(A)

Im Mischgebiet tagsüber (06:00 Uhr - 22:00 Uhr)	60 dB(A)
nachts (22:00 Uhr - 06:00 Uhr)	45 dB(A)

...

- ... 11. Lärmerzeugende Zu- und Abluftöffnungen sind mit ausreichend dimensionierten Schalldämpfern zu versehen. ...

- ... 13. Kühlaggregate sind entsprechend dem Stand der Technik möglichst lärmarm auszuführen. Auf eine lärmoptimierte Anordnung ist zu achten. ...

Die Prüfungen zum Schallimmissionsschutz sind dabei auf der Grundlage der TA Lärm (1998) durchzuführen.

*Auszug aus Baugenehmigung [Az.: 91.3-6024-B 951/2014/0 vom 18.05.2015]*

Siebdruckerei Schüssler:

- ... 71. Zur Gewährleistung des notwendigen Schallschutzes ist ein Luftschalldämm-Maß von mindestens tags 65, nachts 55 bzw. 50 dB(A) einzuhalten. ... Bei 2 angegebenen Nachtwerten ist der niedrigere auf Industrie- und Gewerbelärm, der höhere auf Verkehrslärm bezogen. ...

*Auszug aus Baugenehmigung [Az.: 50.2-602-B 1138/2002 vom 25.02.2003]*

Kfz-Betrieb Lippert, Werkstatterweiterung:

- ... 7. Die Beurteilungspegel der vom Betrieb einschließlich des darauf stattfindenden Fahrverkehrs dürfen in der Nachbarschaft folgende Immissionsrichtwerte eines Gewerbegebietes nicht überschreiten.

Tagsüber (06:00 Uhr - 22:00 Uhr)	65 dB(A),
nachts (22:00 Uhr - 06:00 Uhr)	50 dB(A). ...

- ... 8. Ins Freie führende, lärmrelevante Zu- und Abluftöffnungen sind mit ausreichend dimensionierten Schalldämpfern auszurüsten.

*Auszug aus Baugenehmigung [Az.: 50.2-6024-B 520/2007 vom 29.09.2008]*

Für alle weiteren Betriebsansiedlungen gemäß der Auflistung „Firmen auf dem Gelände Alte Ziegelei Grün“ enthalten die zur Verfügung gestellten Unterlagen keine Regelungen zum Schallimmissionsschutz.

Im Folgenden wird geprüft, welche Auslastungen auf den Betriebsflächen (zum Teil richtungsabhängig) möglich sind, um die jeweils genannten Vorgaben für die einzelnen Gewerbebetriebe einzuhalten. Für Gewerbegebietsflächen / Betriebe, die nicht in diese Regelungen unmittelbar im Baugenehmigungsverfahren eingebunden sind, werden die Prüfwerte für gewerbliche Nutzungen herangezogen und so weit in ihrer „Höhe“ angepasst, dass bei analoger Anwendung der Regelungen der TA Lärm die Einhaltung der geltenden Richtwerte für die genannten Gebietskategorien MI / GE und - unter Bezugnahme auf die Regelungen der TA Lärm für Außenbereiche (hilfsweise Heranziehung der Richtwerte für MD (Dorfgebiete) / MI (Mischgebiete) - noch möglich ist. Durch eine Schallausbreitungsberechnung in Richtung der Planungsgebietsfläche des vorgesehenen WA-Gebietes „Ziegeläcker“ werden die Geräuschimmissionen gemäß den Regelungen der TA Lärm um bis zu +2 dB(A) erhöht, da Schalleinträge in Wohngebietsflächen in den sog. „Ruhezeiten“ (06:00 Uhr bis 07:00 Uhr und 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bei der Bildung des Beurteilungspegels mit einem Zuschlag von +6 dB(A) für diese Zeitabschnitte zu versehen sind. Das Berechnungsergebnis stellt die theoretische Maximalausnutzung aller in die Betrachtungen eingestellten Gewerbeflächen / Gewerbebetriebe dar.

Das Berechnungsergebnis hierzu zeigt, dass in Höhe der „herangeführten Wohnbaufläche“ der Richtwert der Tageszeit punktuell erreicht werden kann [IP 1 55,2 dB(A)].



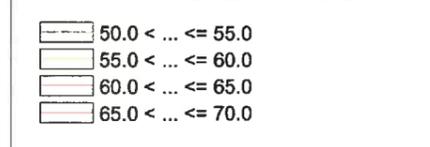
**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
**Markt Hösbach**  
**Ortsteil Hösbach**

Geräuschimmissionen aus GE-Flächen/  
 G-ähnlichen Flächen in der Nachbarschaft  
 des geplanten Wohngebietes "Ziegeläcker"

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT  
 Isophondarstellung 6m ü.G. (-1.OG)

Emissionsansatz für die Gewerbeflächen:  
 Nr.42: Hoch-Tiefbau Geis LWA 65 dB(A)/m<sup>2</sup>  
 Entwicklungsfläche GE 60 dB(A)/m<sup>2</sup>  
 Nr.40: div. Betriebe LWA 63 dB(A)/m<sup>2</sup>  
 Kfz + Forsthandel Lippert LWA~ 68 dB(A)/m<sup>2</sup>  
 Abgeleitet aus der Baugenehmigung  
 Einhaltung GE 65 dB(A) in der  
 Nachbarschaft  
 Druckerei Schüssler LWA~ 67 dB(A)/m<sup>2</sup>  
 Abgeleitet aus der Baugenehmigung  
 Einhaltung Aussenbereich 60 dB(A) an der  
 Bebauung Wenighösbacher Strasse 55  
 Bäckerei Löwer LWA~ 64 dB(A)/m<sup>2</sup>  
 Abgeleitet aus der Baugenehmigung  
 Einhaltung MI 60 dB(A) an der Bebauung  
 Wolfslaufstraße 3-5

Immissionsrichtwertnach TA Lärm,  
 einzuhalten aus der Summe  
 aller gewerblichen Geräuschimmissionen  
 (Gesamtbetriebe stellen eine "Vorbelastung"  
 in Genehmigungsverfahren/in der  
 immissionsrechtlichen Bewertung für  
 Einzelbetriebe dar; in der Baugenehmigung  
 nicht explizit beachtet!)



- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- Straße
- ▨ Parkplatz
- ▨ Bplan-Quelle
- ▨ Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz.  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022

Alle erteilten Einzelgenehmigungen nehmen Bezug auf die Regelungen der TA Lärm. Hierin ist ausgeführt:

**... 3.2.1 Prüfung im Regelfall:**

*Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist ... sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte ... nicht überschreitet. ...*

Weiter:

*... Die Genehmigung ... darf 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. ...*

Angewandt auf die Beurteilungssituation der Gewerbebetriebe wäre somit im Genehmigungsverfahren jeweils die „Vorbelastung“ aus den weiteren Gewerbebetrieben zu bestimmen und mit den zur Genehmigung anstehenden Anlagengeräuschen zusammenzuführen. Hierzu wird ausgeführt:

*... Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzung setzt in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage und - sofern im Einwirkungsbereich der Anlage andere Anlagen Geräusche auftreten - die Bestimmung der Vorbelastung sowie der Gesamtbelastung ... voraus.*

*Die Bestimmung der Vorbelastung kann ... entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte ... um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. ...*

Informationen, inwieweit für die Einzelgenehmigung der Bauvorhaben der vorgenannten Betriebe eine Geräuschimmissionsprognose nach den Kriterien der TA Lärm gefertigt wurde, stehen in diesem Verfahrensschritt nicht zur Verfügung. Im Folgenden wird geprüft, wie sich die Anwendung des „Irrelevanzkriteriums“ auf jede Einzelgenehmigung [Unterschreitung des Richtwertes um 6 dB(A) durch den zur Beurteilung anstehenden Immissionsanteil] auf die Gesamtbetrachtung der gewerblichen Geräuschimmissionen auswirkt. Dies zeigt die beigefügte kartographische Darstellung. Die Geräuschbelastungen in Höhe des geplanten Wohnbaugebietes unterschreiten dabei den hier für die Tageszeit geltenden Richtwert von 55 dB(A) [IP 1 53 dB(A)].

Die Heranführung der Wohnbebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Ziegeläcker“ führt somit hier zu keinen Einschränkungen in der Geräuschentwicklung für die benachbarten Gewerbebetriebe auf der Grundlage der erteilten Baugenehmigungen mit Verweis auf den Regelungsumfang / Regelung und Anforderungen der TA Lärm.

Die Beurteilungssituation kann auch auf den Nachtzeitraum übertragen werden, da in allen Genehmigungen eine Anwendung der „Tag-Nacht-Pegeldifferenz“ von 15 dB in die Genehmigungen aufgenommen wurde. Auch hierfür ist beim Vorhandensein mehrerer Gewerbebetriebe die Vorbelastungssituation im Einzelfalle im Zuge des Genehmigungsverfahrens zu bestimmen oder die Unterschreitung des Immissionsrichtwertes um 6 dB sicherzustellen. Die ergangenen Auflagen im Zuge der Baugenehmigungen sehen hier vorsorglich bauliche Anforderungen vor.

*... U.a. ins Freie führende lärmrelevante Zu- und Abluftöffnungen sind mit ausreichend dimensionierten Schalldämpfern auszurüsten.*

...



**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
**Markt Hösbach**  
**Ortsteil Hösbach**

Geräuschimmissionen aus GE-Flächen/  
 G-ähnlichen Flächen in der Nachbarschaft  
 des geplanten Wohngebietes "Ziegeläcker"

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT  
 Isophondarstellung 6m ü.G. (~1.OG)

Emissionsansatz für die Gewerbeflächen:  
 Nr.42: Hoch-Tiefbau Geis LWA 65-6dB dB(A)/m<sup>2</sup>  
 Entwicklungsfläche GE 60 dB(A)/m<sup>2</sup>  
 Nr.40: div. Betriebe LWA 63-6 dB dB(A)/m<sup>2</sup>  
 Kfz + Forsthandel Lippert LWA~ 68-6 dB dB(A)/m<sup>2</sup>  
 Abgeleitet aus der Baugenehmigung  
 Einhaltung GE 65 dB(A) in der  
 Nachbarschaft  
 Druckerei Schüssler LWA~ 67-6dB dB(A)/m<sup>2</sup>  
 Abgeleitet aus der Baugenehmigung  
 Einhaltung Aussenbereich 60 dB(A) an der  
 Bebauung Wenighösbacher Strasse 55  
 Bäckerei Löwer LWA~ 64-6dB dB(A)/m<sup>2</sup>  
 Abgeleitet aus der Baugenehmigung  
 Einhaltung MI 60 dB(A) an der Bebauung  
 Wolfslaufstraße 3-5

Immissionsrichtwertnach TA Lärm,  
 einzuhalten aus der Summe aller  
 gewerblichen Geräuschimmissionen  
 HIER:  
 BEACHTUNG DES IRRELEVANZKRITERIUM  
 DER TA LÄRM FÜR DEN IMMISSIONSANTEIL  
 DES EINZELBETRIEBES  
 (Richtwertunterschreitung -6 dB(A))

- 50.0 < ... <= 55.0
- 55.0 < ... <= 60.0
- 60.0 < ... <= 65.0
- 65.0 < ... <= 70.0

- Linienquelle
- Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Bplan-Quelle
- Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022

### T2.3.3.5 Schießstandsbetrieb

Westlich des geplanten Wohngebietes „Ziegeläcker“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 40m das Schützenhaus des Schützenvereins 1998 Adler Hösbach e.V.

Im Zuge des Neubaus dieses Schützenhauses wurde im Baugenehmigungsverfahren [Az.: 01-000818/kr vom 22.02.2002] die Auflage zum Immissionsschutz formuliert:

*... 9. Die Anforderungen der 18. Verordnung zur Durchführung des BImSchG - SportanlagenlärmschutzVO (18. BImSchV) vom 18.07.1991 zu beachten ... aufgenommen.*

Die Sportanlagenlärmschutzverordnung enthält die Regelung, dass die Einhaltung der dort genannten Immissionsrichtwerte

Mischgebiete / Dorfgebiete

tags außerhalb der Ruhezeiten	60 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten	55 dB(A),
nachts	45 dB(A) und

für Gewerbegebiete ein um jeweils +5 dB(A) erhöhter Immissionsrichtwert von 65 / 60 / 50 dB(A) sicherzustellen ist.

Inwieweit der Nachweis bei der Herstellung des Schützenhauses (2002) durch eine Geräuschimmissionsprognose unter Berücksichtigung der Schusszahlen / Waffenarten / Trainings- und Wettkampfzeiten geprüft wurde, ist aus den zur Verfügung stehenden Akten nicht zu entnehmen. Im Folgenden wird unterstellt, dass der Schießbetrieb einschließlich der zu berücksichtigenden Nebengeräusche (Parkierungsverkehre / Vereinsheimnutzung etc.) im Rahmen der immissionsrechtlichen Vorgaben betrieben wird. Für die südlich zum Schießstand gelegene Mischgebietsbebauung / Wohngebietsbebauung wäre dann - ein regelmäßiger Nachtbetrieb ausgeschlossen - der abendliche Ruhezeitraum zwischen 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr und in Ergänzung hierzu der sonntägliche mittägliche Ruhezeitraum zwischen 13:00 Uhr und 15:00 Uhr als „immissionskritischer“ Zeitabschnitt anzusehen.

Eine hierauf ausgerichtete Prognoseberechnung zeigt, dass für die Fläche des Schützenhauses einschließlich Nebenanlagen eine Emissionsleistung von bis zu  $L_{WA} \sim 97$  dB(A) zur Verfügung steht. Angewandt in Schallausbreitungsrichtung „Ost“ auf die nächstgelegene Baugrenze des geplanten Allgemeinen Wohngebietes würde hier ein Immissionspegel Beurteilungspegel  $L_{r,2h}$  von  $\sim 55$  dB(A) auftreten. Der für Allgemeine Wohngebiete geltende Immissionsrichtwert der Sportanlagenlärmschutzverordnung in der der Genehmigung des Schützenhauses zugrunde liegenden Fassung 1991 beträgt 50 dB(A). Dieser Wert wäre hierbei überschritten.

Die Novellierung der Sportanlagenlärmschutzverordnung (2021) sieht hingegen vor, dass der Immissionsrichtwert des abendlichen und mittäglichen Ruhezeitraumes um 5 dB auf dann  $WA - 55$  dB(A) - angehoben wird. Dieser Wert könnte durch die zur Verfügung gestellte Emissionsleistung für den Schützenbetrieb in Höhe der vorgesehenen Wohnbaufläche dann eingehalten und in der Fläche unterschritten werden.



**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
**Markt Hösbach**  
**Ortsteil Hösbach**

Geräuschimmissionen aus Flächen des Schießstandes in das geplanten Wohngebietes "Ziegeläcker"

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT  
 RUHEZEITRAUM ABENDS 20-22 UHR  
 Isophondarstellung 6m ü.G. (-1.OG)

Emissionsansatz nach der Genehmigungslage  
 "Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach der Sportanlagen-Lärmschutzverordnung" Stand 7\_1991 gem.  
 Baugenehmigungsbescheid  
 Az.: 01-000818/kr vom 22.2.2002

- 50.0 < ... <= 55.0
- 55.0 < ... <= 60.0
- 60.0 < ... <= 65.0
- 65.0 < ... <= 70.0

- Linienquelle
- Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Bplan-Quelle
- Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022

## T2.4 BEURTEILUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE

Die Ausweisung des geplanten Wohngebietes „Ziegeläcker“ stellt eine heranrückende Wohnnutzung an die bestehenden Gewerbebetriebe / das vorhandene Schützenhaus dar.

Die Prognoseberechnungen auf der Grundlage der für die Bauleitplanung eingeführten Kenngrößen zur Geräusentwicklung (flächenbezogene Schalleistungspegel) zeigen, dass die erforderlichen Abstandsflächen gegenüber gewerblichen Nutzungen und Wohnbebauung nach den Kriterien der DIN 18005 gegeben sind. Auf der Ebene der Bauleitplanung würde die Heranführung der Wohnbaufläche somit keine Immissionskonfliktlage darstellen. Gleiches gilt für den Nachtzeitraum, wenn hierfür der „abgesenkte“ Kennwert von 45 dB(A)/m<sup>2</sup> für Gewerbegebietsflächen bei Ausschluss von Leichtindustriebetrieben nach VBUI angewandt wird. /4/

Ergänzende Berechnungen auf der Grundlage der aus den jeweiligen Genehmigungslagen für Einzelbetriebe abgeleiteten noch möglichen Geräusentwicklungen (akustische Ausnutzung der Gewerbegebietsfläche) zeigen, dass hier grenzwertige Ergebnisse punktuell im westlichen Bereich der geplanten Wohnbaufläche auftreten können - die Genehmigungslage in den Einzelgenehmigungen jedoch nicht auf den Regelungsbedarf der TA Lärm im Einzelnen abgestimmt ist. Die Prüfung unter Anwendung des sog. „Irrelevanzkriteriums“ der TA Lärm (erforderliche Richtwertüberschreitungen in Einzelgenehmigungsverfahren bei nicht bestimmbarer Vorbelastungssituation) zeigt, dass dann die Richtwerteinhaltung erreicht wird. Die noch zur Verfügung stehenden Emissionskontingente für die Gewerbegebietsflächen bewegen sich dabei weiterhin in der Größenordnung des „Prüfwertes“ der DIN 18005, sodass für die Gewerbebetriebe hieraus keine Einschränkungen zu erwarten sind.

Die Genehmigungsbescheide enthalten unterschiedlich hohe Immissionsrichtwerte für den Tages- und Nachtzeitraum (Pegeldifferenz -15 dB). Somit ist davon auszugehen, dass bei Anwendung dieses Bewertungs- und Beurteilungsverfahrens auch der um 15 dB reduzierte Immissionsrichtwert in Höhe der geplanten Wohnbaufläche erreicht und unterschritten werden kann.

Für die Beurteilung der Schießstandgeräusimmissionen wurde die aus der Fläche des Schießstandes noch mögliche Geräusentwicklung als Schalleistungspegel  $L_{WA}$  auf der Grundlage der ergangenen Auflagen der Baugenehmigung (Anwendung der Regelungen der Sportanlagenlärmschutzverordnung in der Fassung 1991) vorgenommen. Diese Emissionsleistung führt in Schallausbreitungsrichtung des geplanten Wohngebietes (Richtung Ost) dann im abendlichen Ruhezeitraum zu einem „plangegebenen“ Beurteilungspegel  $L_{r,2h}$  von ~ 55 dB(A). Durch die zwischenzeitlich vorgenommene Modifizierung der Sportanlagenlärmschutzverordnung wurde der Immissionsrichtwert in den abendlichen Ruhezeiten in Allgemeinen Wohngebieten von 50 dB(A) auf 55 dB(A) angehoben. Dieser erhöhte Immissionsrichtwert nach der aktuellen Fassung der Sportanlagenlärmschutzverordnung wird noch eingehalten und unterschritten.

---

/4/ Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI) zur Kartierung von Umgebungsgeräuschen nach § 47c des BImSchG

Die Beurteilung der „heranrückenden Wohnbebauung“ an die Gewerbegebietsfläche / den Schießstandbetrieb auf der Grundlage der Aktenlage der erteilten Genehmigungen für Einzelbetriebe / angewandt im Analogieschluss auf Gewerbebetriebe, für die keine expliziten Immissionsvorgaben getroffen wurden, zeigt, dass aus der Heranführung der Wohnbebauung keine Konfliktsituationen auf der Ebene der Bauleitplanung resultieren.

DIESER BERICHTSTEIL UMFASST 21 SEITEN.

HOHENSTEIN, DEN 28. OKTOBER 2022 ZI/BA

**GSA Ziegelmeier GmbH**  
Beratungsgesellschaft  
Schallimmissionsschutz,  
Technische Akustik,  
Bau- und Raumakustik

Ziegelmeier

## Bericht (T2 Progmoc GE LEK 18005.cna)

### Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten		
			Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Gebiet	Auto	Lärmart		X (m)	Y (m)	Z (m)
ip1			53.0	38.0	55.0	40.0	WA		Industrie	4.00 r	744.46	1002.27	164.73
ip2			51.0	36.0	55.0	40.0	WA		Industrie	4.00 r	757.53	943.27	161.66
ip3			47.4	32.4	55.0	40.0	WA		Industrie	4.00 r	772.96	872.46	158.77
ip4			50.5	35.5	55.0	40.0	WA		Industrie	4.00 r	785.40	1004.40	171.00
ip5			49.1	34.1	55.0	40.0	WA		Industrie	4.00 r	822.21	1008.79	170.06
ip6			50.7	35.7	55.0	40.0	WA		Industrie	4.00 r	769.97	966.88	168.13
ip7			48.6	33.6	55.0	40.0	WA		Industrie	4.00 r	823.97	982.05	172.71

Bezeichnung	M.	ID	Zeitraum Tag						Zeitraum Nacht						Fläche (m²)
			Lw"	Lw	Lmin	Lmax	Lknick	Kknick	Lw"	Lw	Lmin	Lmax	Lknick	Kknick	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(%)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(%)	
Wenighösbacher Straße 40 - 4 Firmen		GE	60.0	100.4	55.0	65.0	60.0	80	45.0	85.4	55.0	65.0	60.0	80	11012.10
Wenighösbacher Straße 42 - Hoch- u. Tiefbau Emil Geis GmbH		GE	60.0	99.8	55.0	65.0	60.0	80	45.0	84.8	55.0	65.0	60.0	80	9423.57
Wenighösbacher Straße 47 - Schützenverein Adler		GE	60.0	92.6	55.0	65.0	60.0	80	45.0	77.6	55.0	65.0	60.0	80	1829.49
Wenighösbacher Straße 55 - Kfz-Meisterbetrieb Lippert		GE	60.0	95.1	55.0	65.0	60.0	80	45.0	80.1	55.0	65.0	60.0	80	3210.43
Wenighösbacher Straße 57 - 2 Firmen		GE	60.0	98.7	55.0	65.0	60.0	80	45.0	83.7	55.0	65.0	60.0	80	7439.04
Wolfslaufstraße 2 - Konditorei Löwer		GE	60.0	97.4	55.0	65.0	60.0	80	45.0	82.4	55.0	65.0	60.0	80	5454.16
GE NORD		GE	60.0	98.6	55.0	65.0	60.0	80	45.0	83.6	55.0	65.0	60.0	80	7175.08

## Bericht (T2 KalBerechnungen G-Bestand alle Betriebe ohne Schießstand.cna)

### Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li	Typ	Wert	norm.	Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew.	Punktquellen		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht					Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht					Anzahl		
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)					(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m²)	(min)		(min)	(min)	(dB)					(Hz)	Tag	Abend
Wenighösbacher Straße 57 - Fa. Schüssler	+	GE	103.0	95.0	87.0	66.7	58.7	50.7	Lw	95.0			8.0	0.0	-8.0						0.0	500	(keine)					
Wenighösbacher Straße 55 - Fa. Lippert Kfz und Handel Forst	+	GE	98.0	98.0	83.0	68.5	68.5	53.5	Lw	98			0.0	0.0	-15.0						0.0	500	(keine)					
GE Hoch- und Tiefbau Geis Nr 42	+	GE	105.0	105.0	90.0	64.7	64.7	49.7	Lw	105			0.0	0.0	-15.0					780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)			
Wenighösbacher Straße 40 - 4 Firmen	+	GE	103.4	103.4	88.4	63.0	63.0	48.0	Lw	103.4			0.0	0.0	-15.0						0.0	500	(keine)					
Wolfslaufstraße 2 - Konditorei Löwer	+	GE	100.7	100.7	85.7	64.0	64.0	49.0	Lw	100.7			0.0	0.0	-15.0					780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)			

### Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li	Typ	Wert	norm.	Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht					Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)					(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		(dBA)	(dBA)	(dBA)			

### Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart		Höhe	Koordinaten			
			Lde	Nacht	Lde	Nacht	Gebiet	Auto		Lärmart	X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(m)	(m)	(m)	(m)	
Neu ip1			55.2	38.6	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	744.46	1002.27	166.73
Neu ip2			52.5	35.8	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	757.53	943.27	163.66
Neu ip3			47.4	30.9	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	772.96	872.46	160.77
Neu ip4			52.4	35.8	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	785.40	1004.40	173.00
Neu ip5			50.5	33.9	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	822.21	1008.79	172.06
Neu ip6			52.6	35.9	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	769.97	966.88	170.13
Neu ip7			49.9	33.3	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	823.97	982.05	174.71
KalPos MI-1			59.8	44.7	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	632.29	953.80	154.26
KalPos MI-2			59.7	44.7	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	653.01	936.80	154.00
KalPos MI-3			58.1	43.1	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	674.79	922.04	154.00
KalPos WA-1			52.5	35.7	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	712.66	895.87	153.51
KalPos WA-2			50.5	33.8	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	730.07	882.01	154.40
KalPos A-1			50.6	35.6	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	740.48	917.70	156.41
KalPos A-2			50.2	35.2	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	734.98	905.80	155.20
KalPos A-3			48.4	33.4	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	743.17	891.39	156.88
KalPos A-4			55.1	40.1	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	727.38	1049.44	162.02
KalPos A-5	-		-88.0	-88.0	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	669.10	1121.46	155.35
KalPos A-6	-		-88.0	-88.0	65.0	50.0	GE	Industrie	6.00	r	635.78	1120.67	156.00
KalPos A-6a	-		-88.0	-88.0	65.0	50.0	GE	Industrie	6.00	r	613.82	1105.85	156.00
KalPos A-4a			54.5	39.5	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	729.62	1064.24	162.00
KalPos A-5a	-		-88.0	-88.0	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	679.24	1124.87	155.65

## Bericht (T2 KalBerechnungen G-Bestand alle Betriebe irrelevanzkriterium ohne Schießstand.cna)

### Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li	Typ	Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew.	Punktquellen		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht			Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht					Anzahl		
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m²)	(min)		(min)	(min)	(dB)					(Hz)	Tag	Abend
Wenighösbacher Straße 57 - Fa. Schüssler	+	GE	97.0	95.0	81.0	60.7	58.7	44.7	Lw	95.0		2.0	0.0	-14.0			780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)				
Wenighösbacher Straße 55 - Fa. Lippert Kfz und Handel Forst	+	GE	92.0	98.0	77.0	62.5	68.5	47.5	Lw	98		-6.0	0.0	-21.0			780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)				
GE Hoch- und Tiefbau Geis Nr 42	+	GE	99.0	105.0	84.0	58.7	64.7	43.7	Lw	105		-6.0	0.0	-21.0			780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)				
Wenighösbacher Straße 40 - 4 Firmen	+	GE	97.4	103.4	82.4	57.0	63.0	42.0	Lw	103.4		-6.0	0.0	-21.0			780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)				
Wolfslaufstraße 2 - Konditorei Löwer	+	GE	94.7	100.7	79.7	58.0	64.0	43.0	Lw	100.7		-6.0	0.0	-21.0			780.00	180.00	60.00	0.0	500	(keine)				

### Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li	Typ	Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht			Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m²)		(min)	(min)	(min)			

### Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart		Höhe	Koordinaten			
			Lde	Nacht	Lde	Nacht	Gebiet	Auto		Lärmart	X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)					(m)	(m)	(m)
Neu ip1			52.8	32.9	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	744.46	1002.27	166.73
Neu ip2			50.2	30.2	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	757.53	943.27	163.66
Neu ip3			45.1	25.5	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	772.96	872.46	160.77
Neu ip4			50.0	30.3	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	785.40	1004.40	173.00
Neu ip5			48.2	28.5	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	822.21	1008.79	172.06
Neu ip6			50.2	30.3	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	769.97	966.88	170.13
Neu ip7			47.6	27.9	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	823.97	982.05	174.71
KalPos MI-1			55.7	38.8	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	632.29	953.80	154.26
KalPos MI-2			55.6	38.7	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	653.01	936.80	154.00
KalPos MI-3			54.0	37.1	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	674.79	922.04	154.00
KalPos WA-1			50.3	30.0	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	712.66	895.87	153.51
KalPos WA-2			48.2	28.2	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	730.07	882.01	154.40
KalPos A-1			46.5	29.9	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	740.48	917.70	156.41
KalPos A-2			46.1	29.5	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	734.98	905.80	155.20
KalPos A-3			44.4	27.9	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	743.17	891.39	156.88
KalPos A-4			50.8	34.4	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	727.38	1049.44	162.02
KalPos A-5	-		-88.0	-88.0	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	669.10	1121.46	155.35
KalPos A-6	-		-88.0	-88.0	65.0	50.0	GE	Industrie	6.00	r	635.78	1120.67	156.00
KalPos A-6a	-		-88.0	-88.0	65.0	50.0	GE	Industrie	6.00	r	613.82	1105.85	156.00
KalPos A-4a			50.2	33.9	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	729.62	1064.24	162.00
KalPos A-5a	-		-88.0	-88.0	60.0	45.0	MI	Industrie	6.00	r	679.24	1124.87	155.65

## Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
65329 Hohenstein  
Telefon: (0 61 28) 93 73 28-0  
Telefax: (0 61 28) 93 73 28-3  
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Reinhard Ziegelmeyer St. gepr. Techniker

Schallschutz im Städtebau  
Gewerblicher Schallimmissionsschutz  
Sport- und Freizeitanlagen  
Schallschutz am Arbeitsplatz  
Bau- und Raumakustik

**P 22007**

Sachbearbeiter:  
**Reinhard Ziegelmeyer**

Datum:  
**28. Oktober 2022**

### SCHALLTECHNISCHE STELLUNGNAHME

ZUR AUFSTELLUNG DES BEBAUUNGSPLANES „ZIEGELÄCKER“,  
MARKT HÖSBACH, OT HÖSBACH

TEIL 1: GERÄUSCHBELASTUNG DES PLANUNGSGEBIETES  
DURCH STRAßENVERKEHR

TEIL 2: ENTWICKLUNG EINER „HERANRÜCKENDEN WOHNBAUFLÄCHE“  
AN GEWERBEBETRIEBE

**TEIL 3: ENTWICKLUNG DER WOHNBAUFLÄCHE IN DER NACHBARSCHAFT  
EINER POTENZIELLEN TONABBAUGRUBE**

TEIL 4: PFERDEHALTUNG IN DER NÄHE DES WOHNBAUGEBIETES

AUFTRAGGEBER:

Alte Ziegelei Grün UG  
(haftungsbeschränkt) & Co. KG  
Wenighösbacher Straße 38  
63768 Hösbach

PLANUNGSBÜRO:

Plan | ES  
Alte Brauereihöfe  
Leihgesterner Weg 37  
35392 Gießen

INHALTSVERZEICHNIS

<b>T3</b>	ENTWICKLUNG DER WOHNBAUFLÄCHE IN DER NACHBARSCHAFT EINER POTENZIELLEN TONABBAUGRUBE	3
T3.1	SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	3
T3.2	BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	6
T3.3	GERÄUSCHIMMISSIONSPROGNOSE	7

### T3 ENTWICKLUNG DER WOHNBAUFLÄCHE IN DER NACHBARSCHAFT EINER POTENZIELLEN TONABBAUGRUBE

#### T3.1 SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Der Auftraggeber betreibt die Aufstellung des Bebauungsplanes „Ziegeläcker“ in Markt Hösbach, OT Hösbach, mit dem Ziel, eine Wohnbaufläche WA zu entwickeln.

Die Plangebietsfläche des Bebauungsplanes kommt süd-westlich eines potentiellen Tonabbaugebietes zum Liegen. Im Zuge des Bauleitplanverfahrens wurde aus der Sicht des Landesamtes für Umwelt ausgeführt:

*...Aus Sicht des Landesamtes für Umwelt ist es grundsätzlich vertretbar, dass der abgebaute, nun aus der Bergaufsicht entlassene Teil aus dem Vorranggebiet für Spezialton ST4 „nördlich Hösbach“ rausgenommen werde und dann der Süd-Westteil der Fläche für die Siedlungsentwicklung von Hösbach zur Verfügung stehe.*

*Es wird festgestellt, dass nördlich und östlich an die geplante Wohnbaufläche ein Areal anschließe, in dem bereits ein Abbau stattgefunden habe, der schon über viele Jahre abgeschlossen sei, worauf die dichte Vegetation im Luftbild hinweise.*

*Nördlich und östlich der abgebauten Fläche existieren jedoch auch unverritzte Gebiete innerhalb des Vorranggebietes für Spezialton ST4 „nördlich Hösbach“ mit einer Restfläche von ca. 6 ha bis zum Südrand der durch die beiden Hochspannungsleitungen überspannten Areale. Diese Restfläche des Vorranggebietes beinhaltet auch die nördlich aus dem Bergrecht entlassene Fläche und müsse auch weiterhin uneingeschränkt für den Rohstoffabbau zur Verfügung stehen (den groben Umgriff der Fläche kann der anliegenden unverbindlichen Darstellung entnommen werden. Sie ist gelb eingefärbt). In diesem Zusammenhang stellt das Landesamt für Umwelt fest, dass – bei einer Ausweisung des Baugebietes – in den Planunterlagen der Bauleitpläne ein Hinweis einzufügen sei, dass auf dem verbleibenden Restareal des Vorranggebietes ein uneingeschränkter Bodenschatzabbau weiterhin möglich sein müsse. Dies gelte insbesondere für die Tolerierung möglicher abbaubedingter Staub – und Lärmemissionen. Als Orientierungswerte können Abstandswerte gelten. Im Detail müssen diese im Rahmen der Bauleitplanverfahren mit den Immissionsschutzbehörden abgestimmt werden...*

Das Merkblatt „Anforderungen zum Lärmschutz bei der Planung von Abbauflächen für Kies, Sand und andere Bodenschätze“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (7.2003) führt aus:

*...Die Vermeidung erheblicher Belästigungen durch Geräusche und die Einhaltung der Immissionsrichtwerte kann bei Abbau von Kies, Sand und Tonen i.d.R. sichergestellt werden, wenn folgende Mindestabstände der Abbauflächen nicht unterschritten werden:*

-zu Reinen Wohngebieten	300m
-zu Allgemeinen Wohngebieten	200m
-zu Mischgebieten	150m...

*Dabei ist vorausgesetzt, dass der Abbaubetrieb nur tagsüber zu den üblichen Arbeitszeiten (07.00 Uhr – 17.00 Uhr) stattfindet und die eingesetzten Abbaugeräte und Aufbereitungseinrichtungen dem Stand der Schallschutztechnik entsprechen...*

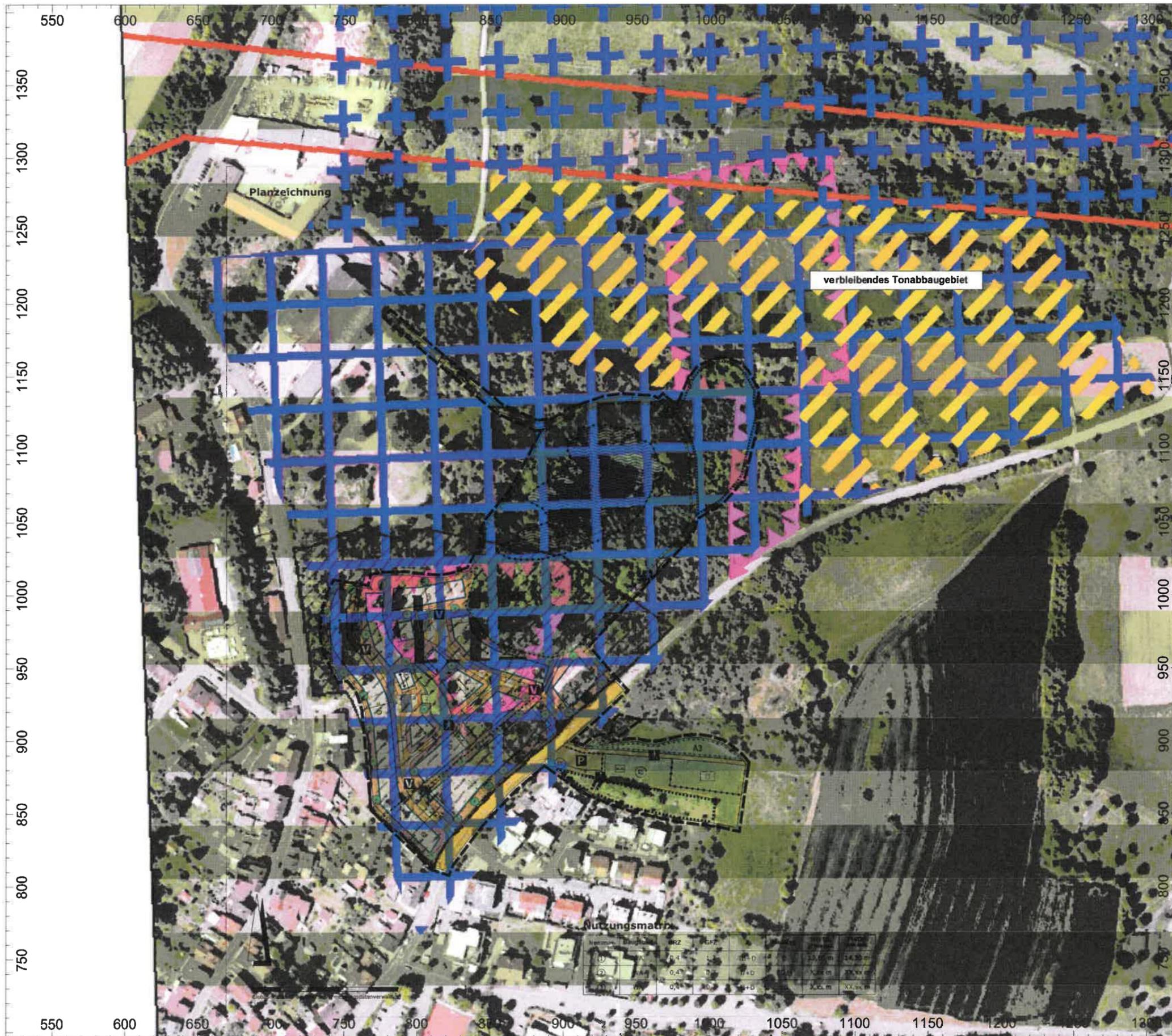
Im Folgenden wird geprüft, in wieweit die genannten Mindestabstände zwischen Wohnsiedlungsbereich **WA** und dem Abbaubereich Ton gegeben sind. Werden diese unterschritten, sind weitere Aussagen zur möglichen Geräusentwicklung auf der Grundlage der zur Verfügung gestellten Einschätzung von Betriebstätigkeiten im Zuge dieser Untersuchung vorzunehmen.

Hierzu wird ausgeführt:

...In den nächsten 50 Jahren ist kein Tonabbau vorgesehen, da das Tonvorkommen minderwertig sei. Dies wurde von dem Nachfolgeunternehmen des Zeller – Poroton schriftlich mitgeteilt. Aus heutiger Sicht beträgt der Maschineneinsatz im Durchschnitt/Tag: Bagger Liebherr 926 für 1-2 LKW – Fahrten mit Radladereinsatz eine Woche lang, danach eine Woche Ruhe, danach wieder 1 LKW/Tag 1 Woche lang. Der Arbeitsablauf wird wie folgt beschrieben:

*Bagger schürft Lehm für vier Wochen auf einmal. Danach wochenlang kein Baggereinsatz. Das Abfahren des Lehms Richtung Norden ist grundsätzlich möglich (nicht am Baugebiet vorbei).*

Die im Rahmen dieser Stellungnahme zu erarbeitenden Einschätzungen möglicher Geräuschbelastungen finden Verwendung im Bauleitplanverfahren.



**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
 Markt Hösbach  
 Ortsteil Hösbach

Geräuschmissionen aus der Tonabbaufäche  
 im geplanten Wohngebietes "Ziegeläcker"

**ÜBERSICHTSPLAN**  
 VERBLEIBENDE TON-ABBAUFLÄCHEN UND  
 BPLAN-GEBIET "ZIEGELÄCKER"

"Allgemeinen Wohngebieten" [WA]

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022

### T3.2 BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

Für die Ausarbeitung dieser schalltechnischen Stellungnahme standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Bebauungsplan „Ziegeläcker“, Vorentwurf, Planstand 28.09.2022  
aufgestellt: Plan | ES, 353921 Gießen
- Vermessungsdaten DGM1-Höhenraster für den Plangebietsbereich / angrenzende Verkehrsflächen
- Angaben über zu berücksichtigende Betriebsabläufe beim Tagebaubetrieb, zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber

Folgende Normen und Richtlinien wurden bei der Bearbeitung herangezogen:

DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 2002
Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe 1987
TA Lärm	6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm Neufassung vom 26.08.1998
DIN ISO 9613-2	Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien Ausgabe Oktober 1999
Lärmschutz in Hessen, Heft 2	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie 2004

Soweit darüber hinaus Normen und Richtlinien zur Anwendung kommen, sind diese im Text genannt und ggf. erläutert.

## T3.3 GERÄUSCHIMMISSIONSPROGNOSE

T3.3.1 **Beurteilungsgrundlagen**

Für die Beurteilung der Geräuschbelastung gewerblicher Anlagen werden in der Regel die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) herangezogen. Die TA Lärm enthält hierzu Immissionsrichtwert in Abhängigkeit der zu schützenden Gebietskategorie, die außerhalb von Gebäuden nicht durch die anlagenbezogenen Geräusche überschritten werden dürfen.

**Tabelle 1:** Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

Einwirkungsort	Schalltechnischer Orientierungswert	
	tags dB(A)	nachts dB(A)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40/35
Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45/40
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40
Dorfgebiete (MD und Mischgebiete (MI)	60	50/45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55/50
Urbane Gebiete [MU]	63	53

In 1 „**Anwendungsbereich**“ der TA Lärm wird ausgeführt, dass die Beurteilungsmaßstäbe/Immissionsrichtwerte für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des 2. Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen, gelten, mit Ausnahme folgender Anlagen:

... e) Tagebaue und die zum Betrieb eines Tagesbaus erforderlichen Anlagen ...

Kommentare zur TA Lärm /1/ führen hier u.a. aus:

*die Reichweite der Ausnahme nach Nr. 1 Abs. 2 Buchst. e) ist nicht ohne weiteres erkennbar. Nach dem Wortlaut kann sie sich entweder (nur) auf die in § 4 Abs. 2 BImSchG genannten Tagebaue, soweit diese Anlagen des Bergwesens sind, beziehen, oder sie kann jede Gewinnung von Bodenschätzen (einschließlich Sand und Kies) im Rahmen eines Tagebaues erfassen. Für die zuerst genannte Auslegungsmöglichkeit spricht die Begründung der Bundesregierung. Dort wird ausgeführt, dass dem Ausnahmekatalog in Nr. 1 Abs. 2 ein strenger Maßstab zugrunde liege; „Gesichtspunkte der besonderen Standortbezogenheit, wie sie etwa manche Betriebe der Natursteinindustrie prägen“, würden durch die in der TA Lärm enthaltenen Regelungen zur Sonderfallprüfung erfasst (Teil B II der Begründung, BR-DrS. 254/98, abgedruckt in der Vorbemerkung zur TA Lärm).*

*Für eine an § 4 Abs. 2 BImSchG orientierte Auslegung spricht auch der Zweck der TA Lärm: Sie soll eine möglichst umfassende Normkonkretisierung herbeiführen; für die generelle Ausnahme aller Tagebaue und der zu ihrem Betrieb erforderlichen Anlagen gibt es keine hinreichende sachliche Rechtfertigung. Ausgenommen sind demnach nur dem Bergrecht unterliegende Tagebaue, insbesondere der Braunkohletagebau. Auf Steinbrüche, Kies- und Sandgruben, die nicht dem Bergrecht unterliegen, ist die TA Lärm dagegen anwendbar. Den für die Geräuschbeurteilung wesentlichen besonderen Umständen, insbesondere der Standortgebundenheit, ist ggf. im Rahmen einer Prüfung nach Nr. 3.2.2 TA Lärm Rechnung zu tragen.*

Die in Anspruch genommene Pos. 3.2.2 der TA Lärm [ergänzende Prüfung im Sonderfall] regelt:

*... Liegen im Einzelfall besondere Umstände vor, die bei der Regelfallprüfung keine Berücksichtigung finden, nach Art und Gewicht jedoch wesentlichen Einfluss auf die Beurteilung haben können, ob die Anlage zum Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen relevant beiträgt, so ist ergänzend zu prüfen, ob sich unter Berücksichtigung dieser Umstände des Einzelfalles eine vom Ergebnis der Regelfallprüfung abweichende Beurteilung ergibt. ...*

Nach erster sachverständiger Einschätzung entstehen bei dem Tagebaubetrieb keine Geräuschemissionen, die eine besondere Behandlung im Rahmen einer Sonderfallprüfung bedürfen. Die Geräuschentwicklungen der hier betriebenen Anlagen [Bagger, Radlader / Fahrzeuge des innerbetrieblichen Transports] finden sich auch bei sonstigen Baustellenbetrieben und können im Rahmen der Regelfallbeurteilung erfasst und anhand der Immissionsrichtwerte der TA Lärm beurteilt werden.

Im Sinne einer „Arbeitshypothese“ werden die folgenden Bewertungen somit nach den Maßgaben der TA Lärm vorgenommen. Wird von Seiten der Genehmigungsbehörde eine hierzu abweichende Beurteilungsgrundlage als erforderlich erachtet, sind die ermittelten Immissionspegel dann auf diesen Beurteilungsmaßstab hin anzupassen.

Das Merkblatt „Anforderungen zum Lärmschutz bei der Planung von Abbauflächen für Kies, Sand und andere Bodenschätze“, Bayerisches Landesamt für Umwelt weist darauf, dass

*...ist zu beachten, dass in späteren Genehmigungsverfahren die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für die Beurteilung des anlagenbezogenen Geräusches herangezogen werden...*

### T3.3.2 Berechnungsverfahren

Die theoretischen Untersuchungen wurden nach den in der TA Lärm/DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien", Entwurf September 1997, beschriebenen Rechenverfahren durchgeführt.

Ausgehend von dem Schalleistungspegel der Anlage wird unter Berücksichtigung der entfernungsbedingten Pegelabnahme, des Boden- und Meteorologie-dämpfungsmaßes sowie der Luftabsorption und ggf. weiter zu berücksichtigende Pegelminderungen, wie Einfügungsdämmung etc., der Immissionspegel der Anlage für einen Einwirkungsort (Immissionspunkt) errechnet. Die Beziehung stellt sich wie folgt dar:

$$L(DW) = L_W + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

Hierin bedeuten:

- $L_W$  = Schalleistungspegel der Punktschallquelle
- $D_c$  = Richtwirkungskorrektur
- $A_{div}$  = Geometrische Ausbreitungsdämpfung
- $A_{atm}$  = Luftabsorptionsdämpfung
- $A_{gr}$  = Dämpfung durch Bodeneffekte
- $A_{bar}$  = Dämpfung durch Abschirmung
- $A_{misc}$  = Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte

Die Berechnung des Gesamtschalldruckpegels an den Immissionspunkten erfolgt durch logarithmische Addition der Schalldruckpegel der einzelnen betrachteten Schallquellen.

Aus den berechneten Immissionspegeln, die als zeitliche Mittelungspegel der einwirkenden Geräusche anzusetzen sind, ist unter Berücksichtigung der entsprechenden Einwirk- und Bezugszeiten, der Beurteilungspegel zu bilden und den jeweiligen Immissionsrichtwerten gegenüberzustellen.

Mit Verweis auf die Regelungen der TA Lärm / die Ausführung des Merkblattes „Anforderungen zum Lärmschutz bei der Planung von Abbauflächen für Kies, Sand und andere Bodenschätze“:

*...Falls weitere Anlagen z.B. auf anderen Abbauflächen oder in Gewerbegebieten in der Nähe sind, ist die Summenwirkung der Geräusche zu berücksichtigen....*

[Dementsprechend ist in der Lesensart der der TA Lärm eine (plangegebene) „Vorbelastungssituation“ zu berücksichtigen. Hierzu werden die im Umfeld ausgewiesene Gewerbegebietsflächen mit ihren Kennwerten nach DIN 18005 (flächenbezogene Schalleistungspegel 60 dB(A)/m<sup>2</sup> bei unbestimmten Betriebsabläufen) im Hinblick auf den großen „Prognosezeitraum“... in 50 Jahren... vorsorglich eingestellt.]

### T3.3.3 Eingangsdaten

Für die Schallausbreitungsberechnungen werden weitere Emissionsdaten der Untersuchungen „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungshallen und Speditionen, und „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen“ in Verbindung mit dem „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw“ herangezogen.

Für die Zu- und Abfahrt der Transportfahrzeuge (Groß-Lkw, 40 t) wurde ein längenbezogener Schallleistungspegel von

$$L_{WA'/1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$$

für die An- und Abfahrtstrecken eingestellt. Für Steigungsstrecken > 5 % wird ein Zuschlag von +2 dB angewendet. Für Rangierstrecken zum Erreichen der Abkippbereiche/Ladezone wurde der um 5 dB erhöhte längenbezogene Schallleistungspegel von

$$L_{WA'/1h} = 68 \text{ dB(A)}$$

zum Ansatz gebracht.

Für die weiteren eingestellten Betriebsabläufe/Tätigkeiten wurden folgende Schalleistungsdaten berücksichtigt:

Betriebsstätigkeit	Schallleistungspegel	frequenzabhängiger Schallleistungspegel $L_{WA}$ Okteq							
		31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
Abbauarbeiten durch Hydraulikbagger *	<b>105 dB(A)</b>	59,2	74,5	84,1	91,2	98,2	100,7	99,1	95,1
Transport von Erdmaterial Muldenkipper	<b>110 dB(A)</b>	67	81	84	93	103	107	103	98
Aufladen / Aufschütten einer Halde	<b>100 dB(A)</b>	67	90	90	86	93	95	94	87
Verladen des Abbaumaterials mittels Radlader auf Lkw	<b>107 dB(A)</b>	62,7	86,9	81,6	92,0	95,1	94,5	94,7	87,5
Betriebliche Transporte/Dumper	<b>110 dB(A)</b>	64	84	90	90	102	106	105	88

\* hier Liebherr R 954 C mit Felslöffel, Spectrum normiert auf  $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$

Nach Mitteilung des Auftraggebers können täglich bis zu 4 Lkw - Fahrten für den An- und Abtransport zeitgleich mit den Betriebsgeräuschen des Schürfbaggers auftreten. [Für die Berechnungen werden 8 Fahrten zur Erlangung von Ergebnissen „auf der sicheren Seite“ eingestellt.]

Zur Verteilung des Schuttgutes/Herstellung von Aufschüttungen werden 2 Stunden Radladerfahrten auf der Abbaufäche berücksichtigt.

Für die Verladegeräusche auf Lkw werden gemäß den genannten Untersuchungen je Lkw ~ 10 Minuten Ladezeit eingestellt.

Für den Bereich der Ladefläche/Deponiefläche wird der flächenbezogene Schallleistungspegel mit

$$\text{Lade-/Deponiebereich} \quad L_{w''} = \sim 64 \text{ dB(A)/m}^2$$

aus den Untersuchungen /2/ abgeleitet.

/2/ P 15026, Tagebaubetrieb R.. und R..., Gemeinde E. (anonymisiert), nicht veröffentlicht  
Geräuschemissionsprognose für das bergrechtliche Planfeststellungsverfahren, September 2015,  
GSA Ziegelmeyer GmbH

### T3.3.4 Berechnungsergebnisse

Auf der Grundlage der Emissionsdaten des Kapitels 4.3 wurde der Beurteilungspegel für den 16-stündigen Bezugszeitraum berechnet, der in der Umgebung des Abbaubetriebes bei einer ~ 10-stündigen Betriebszeit zu erwarten ist.

Die nachfolgenden Isophonendarstellungen zeigen die aus den Betriebstätigkeiten der Brecheranlage, des Abbaubaggers und aus den An- und Abfahrtvorgängen einschließlich Verladearbeiten entstehenden Beurteilungspegel  $L_{r,16h}$ .

**Tabelle 2:** Berechnungsergebnisse 10 h Abbaubetrieb einschließlich Lkw-/Radlager-Fahrbewegungen und An-/Abtransport Lkw

Betriebssituation	Beurteilungspegel $L_{r,16h}$					
	IP 1	IP 2	IP 3	IP 4	IP 5	IP 6
<b>Abbau Tagebau Prognose, Gesamt</b>	<b>43</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>44</b>	<b>42</b>
- Transportfahrten LKW	24,6	25,2	25,7	25,9	24,5	23,9
- Tonabbau Bagger	39,1	40,9	41,0	40,4	38,7	38,6
- innerbetriebl. Transporte / Lagerungen	41,2	43,2	43,7	44,3	43,0	40,0

alle Pegelwerte in dB(A)

Die Isophonendarstellung zeigt, dass die Immissionsrichtwerte von 65/55 dB(A) in GE – Gebieten und im geplanten Wohngebiet eingehalten und unterschritten werden können.

Die Berücksichtigung einer „Geräuschvorbelastung“ aus bestehenden Gewerbeflächen / Gewerbebetrieben – gekennzeichnet durch einen flächenbezogenen Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$  nach DIN 18005 – führt zu einer Anhebung des Beurteilungspegels der gewerblichen Geräuschimmissionen.

**Tabelle 3:** Berechnungsergebnisse 10 h Abbaubetrieb einschließlich Lkw-/Radlager-Fahrbewegungen und An-/Abtransport Lkw mit Vorbelastung aus GE-Flächen

Betriebssituation	Beurteilungspegel $L_{r,16h}$					
	IP 1	IP 2	IP 3	IP 4	IP 5	IP 6
Abbau Tagebau Prognose, Gesamt	43,4	45,3	45,6	45,8	44,4	42,4
Vorbelastung aus GE-Flächen	51,9	50,4	49,6	48,2	47,2	45,7
<b>Gesamtmissionen Gewerbe</b>	<b>53</b>	<b>52</b>	<b>51</b>	<b>50</b>	<b>49</b>	<b>47</b>

alle Pegelwerte in dB(A)

Auch hierfür ist die Richtwertehaltung – tags 55 dB(A) – zu prognostizieren.



**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
 Markt Hösbach  
 Ortsteil Hösbach

Geräuschimmissionen aus der Tonabbaufäche  
 "VERBLEIBENDES TONABBAUGEBIET"  
 im geplanten Wohngebietes "Ziegeläcker"  
 ]  
 Berechnung des Beurteilungspegels Lr16h  
 für die TAGESZEIT [6-22 Uhr] für einen  
 10-stündigen Abbaubetrieb mit 2x4 Lkw-  
 Transportfahrten/d [40t-Lkw]

Immissionskritischer Abbaustandort  
 im Abstandsbereich < 200m zur  
 Wohnbaufläche  
 ohne Abschirmung durch Abbaukanten  
 (Berme) im Abbaugebiet

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Zylinder
- ~ Höhenlinie
- Immissionspunkt

**GSA** Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022

Nutzungsmatrix

Nummer	Bezeichnung	GRZ	RFZ	St	Haustyp	Erh. OK Attr. MAX.	FRICK OK MIN.
①	WA	0,4	1,2	III+D	E	12,00 m	14,50 m
②	A	0,4	0,7	II+D	ED,H	xx,xx m	xx,xx m
③	WA	0,4	1,2	III+D	ED	12,00 m	14,50 m



### T3.3.5 Beurteilung

Die Arbeitshilfe „Anforderungen zum Lärmschutz bei der Planung von Abbauflächen für Kies, Sand und andere Bodenschätze“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz [7/2003] listet „Mindestabstände“ zwischen Abbauflächen und nächstgelegener schutzbedürftiger Bebauung auf. Diese betragen zu

Reinen Wohngebieten	300m
Allgemeinen Wohngebieten	200m
Mischgebieten	150m.

Die Anwendung dieser „Mindestabstände“ auf die bisherige Planungssituation (Bestandsbebauung WA und MI) südlich des Tonabbaugebietes zeigt, dass Teile der „ehemaligen“ Tonabbaufäche ST4 hiervon randlagig betroffen sind, d.h. die Anwendung der geforderten Mindestabstände reicht hier bis in den Bereich des Abbaubetriebes. Diese Bereiche sind jedoch abgebaut und bergaufsichtlich aus dem Vorranggebiet für Spezialton ST4 „nördlich Hösbach“ herausgenommen.

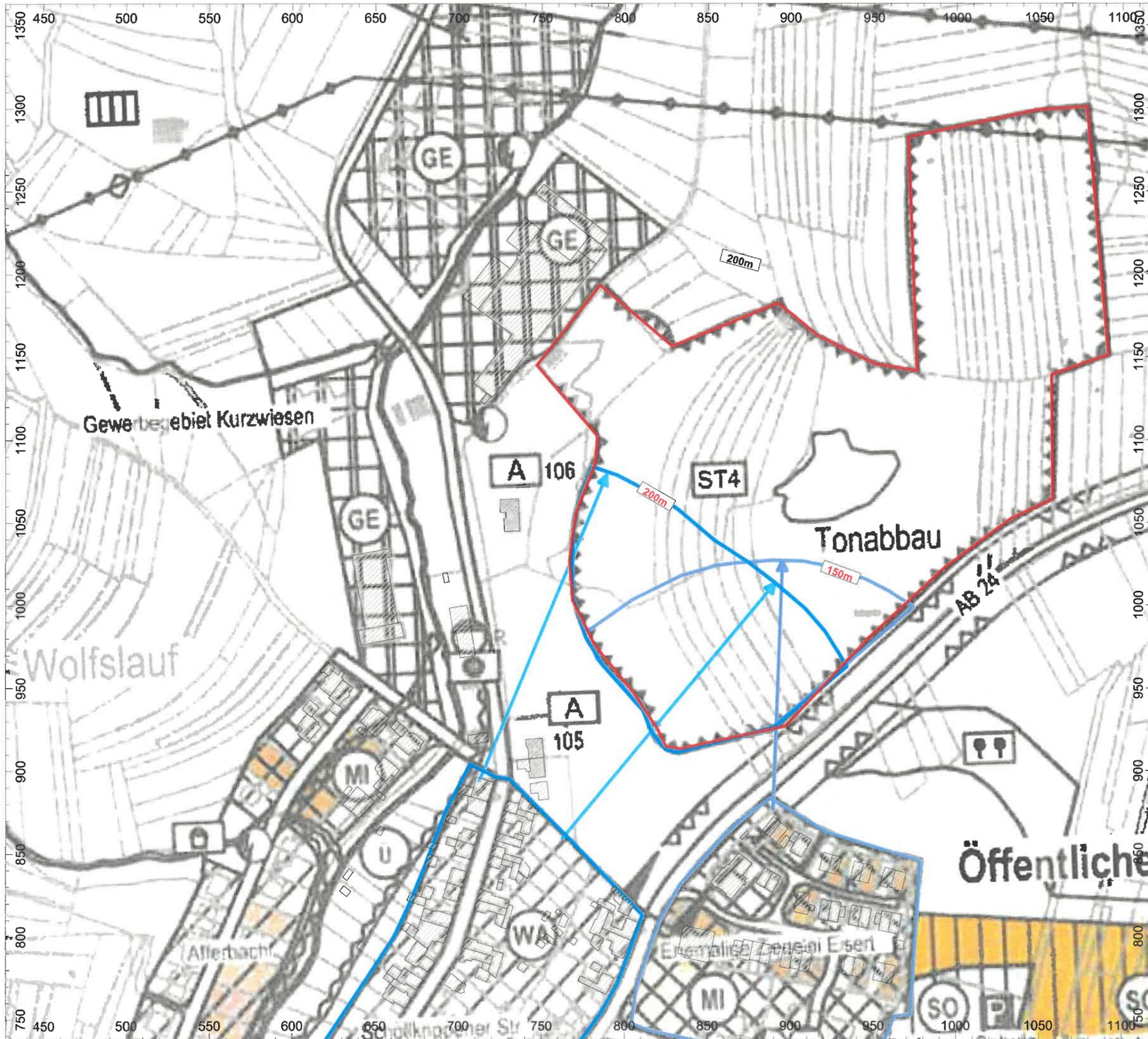
Die grafische Darstellung des voraussichtlich verbleibenden Abbaugebietes kommt dann außerhalb d.h. in größerer Entfernung von 200m bzw. 150m zu den Bestandsbauflächen WA / MI an der nördlichen Ortsrandlage Hösbach zum Liegen (siehe hierzu die beiden nachfolgend eingefügten Plandarstellungen).

Die Anwendung der Abstandskriterien auf die vorgesehene Wohnbaufläche WA des Bebauungsplanes „Ziegeläcker“ zeigt, dass diese Wohnentwicklungsfläche randlagig den Mindestabstand von 200m unterschreitet. Hierzu wird in „Anforderungen zum Lärmschutz bei der Planung von Abbauflächen für Kies, Sand und andere Bodenschätze“ ausgeführt:

*...Geringere Abstände sind im Einzelfall möglich, wenn Abschirmungen vorhanden sind oder angelegt werden. Zur Festlegung ihrer Wirkung sind aber Detailuntersuchungen erforderlich. Die spätere Genehmigungsfähigkeit sollte deshalb nicht durch Unterschreitung der Abstände in Frage gestellt werden, so lange nicht entsprechende Untersuchungsergebnisse vorliegen...*

Im Hinblick auf den langfristig zu berücksichtigenden Tonabbaubetrieb ( $\geq 50$  Jahre) liegen Detailplanungen hierzu noch nicht vor. Im Sinne einer immissionskritischen Abschätzung werden daher Geräuschentwicklungen aus Abbautätigkeiten (Abbau mit Hydraulikbagger / Transportfahrten innerbetrieblich und Abtransportfahrten) im Rahmen einer Prognoseberechnung in ihren Auswirkungen auf den Wohnsiedlungsbereich geprüft. Hierzu wird im Sinne einer immissionskritischen Bewertung ein Abbaubetrieb auf etwa gleicher Bezugshöhe (NN 170m) zwischen Abbaufäche und Wohnbaufläche – und somit ohne zusätzliche Abschirmungsmaßnahmen – durchgeführt. Die sich bei einer Abbaurichtung West nach Ost, durch den Geländeanstieg von NN 155m auf NN 175m in südlicher zum Wohngebiet auswirkende Abbruchkanten (Bermen) ergebende Abschirmwirkung gegenüber „tiefstehenden“ Abbaugeräten / Fahrstrecken, sind hierbei nicht berücksichtigt.

Auf der Grundlage der aufgeführten Emissionsansätze zeigten die Berechnungsergebnisse, dass die Unterschreitung des Richtwertes in einer Größenordnung von bis zu ca. 10 dB(A) hierbei möglich ist. Damit würde diese „Zusatzbelastung“ dem sog. „Irrelevanzkriterium“ der TA Lärm [Unterschreitung des Immissionsrichtwertes um  $\geq 6$  dB(A)] entsprechen.



**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
**Markt Hösbach**  
**Ortsteil Hösbach**

Geräuschimmissionen aus der Tonabbaufläche  
im geplanten Wohngebietes "Ziegeläcker"

ÜBERSICHTSPLAN  
SCHUTZABSTÄNDE NACH BayLfU 7.2003  
ZWISCHEN TON-ABBAUFLÄCHEN UND  
SIEDLUNGSFLÄCHEN

"Allgemeinen Wohngebieten" [WA]: 200m  
"Mischgebiete" [MI]: 150m

HIER: BESTANDS-MI- UND -WA-FLÄCHEN

-  Linienquelle
-  Straße
-  Parkplatz
-  Haus
-  Zylinder
-  Höhenlinie
-  Rechengebiet

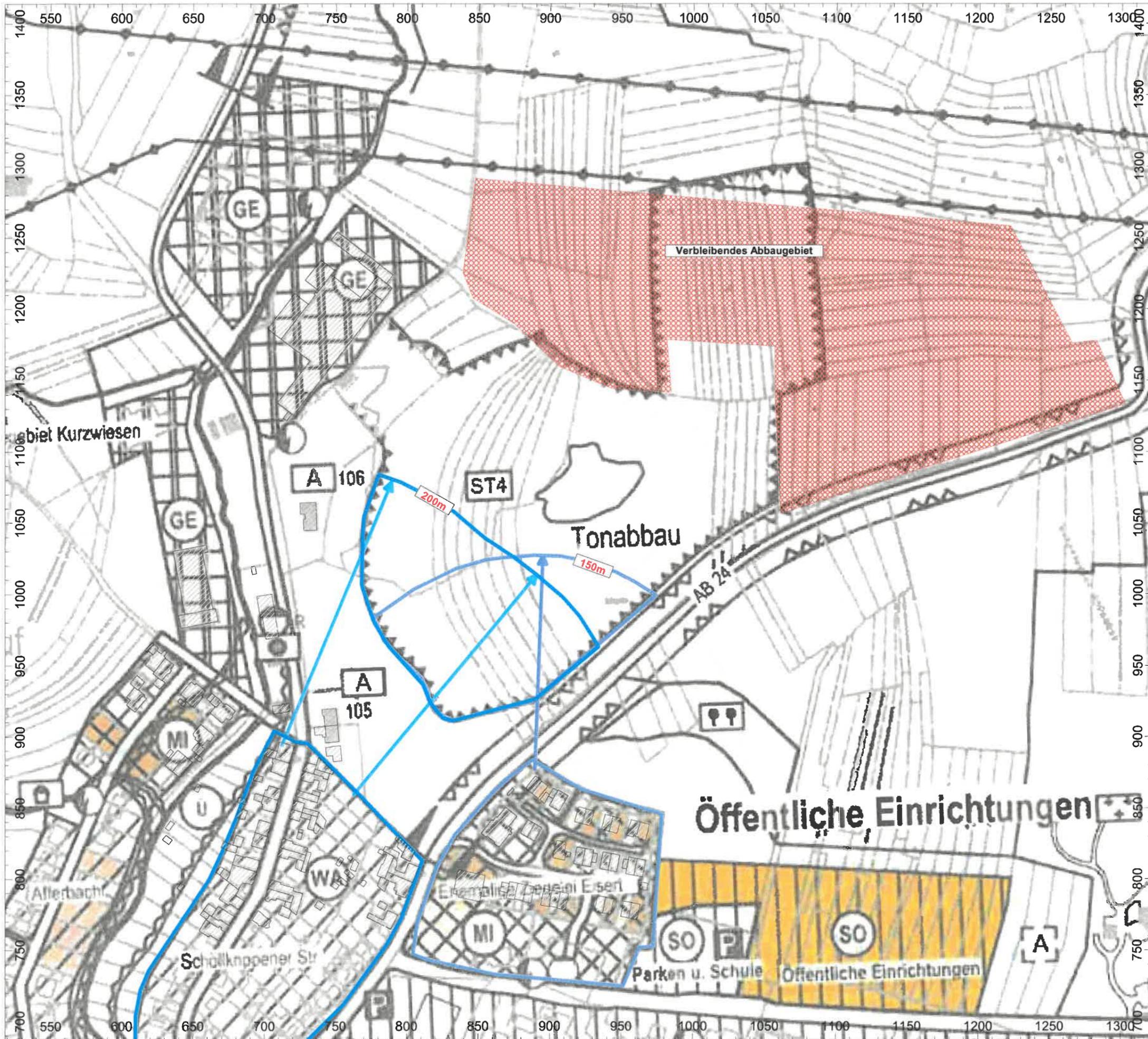
**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
65329 Hohenstein  
Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022





**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
**Markt Hösbach**  
**Ortsteil Hösbach**

Geräuschimmissionen aus der Tonabbaufäche  
im geplanten Wohngebietes "Ziegeläcker"

ÜBERSICHTSPLAN  
SCHUTZABSTÄNDE NACH BayLfU 7.2003  
ZWISCHEN TON-ABBAUFLÄCHEN UND  
SIEDLUNGSFLÄCHEN

"Allgemeinen Wohngebieten" [WA]: 200m  
"Mischgebiete" [MI]: 150m

HIER: BESTANDS-MI- UND -WA-FLÄCHEN

-  Linienquelle
-  Straße
-  Parkplatz
-  Haus
-  Zylinder
-  Höhenlinie
-  Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
65329 Hohenstein  
Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022



Projekt Nr. P 22007  
 Bebauungsplan "Ziegeläcker"  
 Markt Hösbach  
 Ortsteil Hösbach

Geräuschimmissionen aus der Tonabbaufläche  
 im geplanten Wohngebietes "Ziegeläcker"

ÜBERSICHTSPLAN  
 SCHUTZABSTÄNDE NACH BayLfU 7.2003  
 ZWISCHEN TON-ABBAUFLÄCHEN UND  
 SIEDLUNGSFLÄCHEN

"Allgemeinen Wohngebieten" [WA]: 200m

HIER:  
 NÖRDLICHE WA-FLÄCHEN DES B\_PLANES  
 UND VERBLEIBENDES TONABBAUGEBIET

- Linienquelle
- Straße
- Parkplatz
- Haus
- Zylinder
- Höhenlinie
- Rechengebiet

**GSA** Ziegelmeyer GmbH  
 Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022

Die Berücksichtigung einer Geräuschvorbelastung (plangegeben aus den ausgewiesenen GE – Flächen) führt an den einzelnen Immissionsaufpunkten zu Immissionsbeiträgen zwischen ~ 46 dB(A) bis 52 dB(A). In Zusammenführung mit den Geräuschimmissionen aus dem Tagebaubetrieb „Tonabbau“ wird jedoch hierdurch der Immissionsrichtwert von tags 55 dB(A) eingehalten und unterschritten. Danach wären zusätzliche bauliche Schallschutzmaßnahmen / organisatorische Schallschutzmaßnahmen, wie „Grunddienstbarkeiten“ etc. zur Tolerierung von Richtwertüberschreitungen für das Entwicklungsgebiet „Ziegeläcker“ aus Schallschutzgründen nicht erforderlich.

Durch den nur geringen Anteil der Geräuschimmissionen aus dem Tonabbaubetrieb am Gesamtgeräuschpegel führen auch Abänderungen in der Geräuschentwicklung (Erhöhung der Anzahl der An- und Abfahrten oder Ausdehnungen im Fahrverkehr des „innerbetrieblichen Fahr- und Transportverkehrs“) auch nicht zum Erreichen oder Überschreiten des Richtwertes.

Auf der Ebene der Bauleitplanung sind durch die Ausweisungen des Wohngebietes „Ziegeläcker“ keine Immissionskonflikte für einen späteren Abbaubetrieb festzustellen.

DIESER BERICHTSTEIL UMFASST 18 SEITEN.

HOHENSTEIN, DEN 28. OKTOBER 2022 ZI/BA/ZI

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
Beratungsgesellschaft  
Schallimmissionsschutz,  
Technische Akustik,  
Bau- und Raumakustik

Ziegelmeyer

# Bericht (T3 ImmiProg Tonabbau Neue Abbaufäche plus Vorbelastung GE-Gebiete.cna)

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsommenpegel					
		ip1	ip2	ip3	ip4	ip5	ip6
Gewerbeflächen	GE	51.9	50.4	49.6	48.2	47.2	45.7
Straßen	STR*						
TONABBAU	TONAB*	43.4	45.3	45.6	45.8	44.4	42.4
--->Transportfahrten Lkw	TONABFAHR	24.6	25.2	25.7	25.9	24.5	23.9
--->Tonabbau Bagger	TONABBAU	39.1	40.9	41.0	40.4	38.7	38.6
--->Innerbetr. Transport/Aufhalten etc.	TONABTRANS	41.2	43.2	43.7	44.3	43.0	40.0
VORBELASTUNG GE-Flächen	GE	51.9	50.4	49.6	48.2	47.2	45.7

## Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten			
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht					X	Y	Z	
Verladung Radlader auf Lkw		TONABTRANS	107.0	107.0	107.0	Lw	RADLADLKW	107.0	0.0	0.0	0.0				40.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	2.00	r	917.18	1205.56	165.95

## Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl	Geschw.	
Abbau hydraulikbagger		+ TONABBAU	105.0	105.0	105.0	91.7	91.7	91.7	Lw	HYDBAGGER	105.0	0.0	0.0	0.0				600.00	0.00	0.00	0.0		(keine)			
An-/Abfahrt Lkw 2x4x/d		+ TONABFAHR	94.0	85.0	85.0	74.0	65.0	65.0	Lw'	63+2		9.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0	500	(keine)			
An-/Abfahrt Lkw 2x4x/d		+ TONABFAHR	94.6	85.6	85.6	72.0	63.0	63.0	Lw'	63		9.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0	500	(keine)			
An-/Abfahrt Lkw erhöht wg Rangier-/Steigung 2x4 Lkw/d		+ TONABFAHR	96.9	87.9	87.9	77.0	68.0	68.0	Lw'	68		9.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0	500	(keine)			
Transport Muldenkipper		+ TONABTRANS	110.0	110.0	110.0	94.6	94.6	94.6	Lw	TRANSERDMULD	110.0	0.0	0.0	0.0				120.00	0.00	0.00	0.0		(keine)			
Betr. Transporte Dumper		+ TONABTRANS	110.0	110.0	110.0	90.0	90.0	90.0	Lw	TRANSDUMP	110.0	0.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)			

## Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw''			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl		
Aufschütten Halden		TONABTRANS	100.0	100.0	100.0	71.6	71.6	71.6	Lw	AUFHALD	100.0	0.0	0.0	0.0				60.00	0.00	0.00	0.0		(keine)			
Allg. Deponie/Schütt/Fahrbereiche		TONABTRANS	95.9	95.9	95.9	64.0	64.0	64.0	Lw''	64		0.0	0.0	0.0				120.00	0.00	0.00	0.0	500	(keine)			

## Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw''			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	

## Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
					Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z	
ip1			52.5	55.0	WA		Industrie	6.00	r	747.34	1003.98	167.37
ip2			51.6	55.0	WA		Industrie	6.00	r	770.09	1000.88	172.79
ip3			51.1	55.0	WA		Industrie	6.00	r	787.82	1004.57	173.00
ip4			50.2	55.0	WA		Industrie	6.00	r	824.02	1009.15	172.60
ip5			49.0	55.0	WA		Industrie	6.00	r	836.13	973.25	175.00
ip6			47.4	55.0	WA		Industrie	6.00	r	877.21	954.48	175.67

Bezeichnung	M.	ID	Zeitraum Tag						Zeitraum Nacht						Fläche (m²)
			Lw" (dBA)	Lw (dBA)	Lmin (dBA)	Lmax (dBA)	Lknick (dBA)	Kknick (%)	Lw" (dBA)	Lw (dBA)	Lmin (dBA)	Lmax (dBA)	Lknick (dBA)	Kknick (%)	
Wenighösbacher Straße 40 - 4 Firmen		GE	60.0	100.4	55.0	65.0	60.0	80	45.0	85.4	55.0	65.0	60.0	80	11012.10
Wenighösbacher Straße 42 - Hoch- u. Tiefbau Emil Geis Gmbh		GE	60.0	99.8	55.0	65.0	60.0	80	45.0	84.8	55.0	65.0	60.0	80	9423.57
Wenighösbacher Straße 47 - Schützenverein Adler		GE	60.0	92.6	55.0	65.0	60.0	80	45.0	77.6	55.0	65.0	60.0	80	1829.49
Wenighösbacher Straße 55 - Kfz-Meisterbetrieb Lippert		GE	60.0	95.1	55.0	65.0	60.0	80	45.0	80.1	55.0	65.0	60.0	80	3210.43
Wenighösbacher Straße 57 - 2 Firmen		GE	60.0	98.7	55.0	65.0	60.0	80	45.0	83.7	55.0	65.0	60.0	80	7439.04
Wolfslaufstraße 2 - Konditorei Löwer		GE	60.0	97.4	55.0	65.0	60.0	80	45.0	82.4	55.0	65.0	60.0	80	5454.16
GE NORD		GE	60.0	98.6	55.0	65.0	60.0	80	45.0	83.6	55.0	65.0	60.0	80	7175.08

## Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
65329 Hohenstein  
Telefon: (0 61 28) 93 73 28-0  
Telefax: (0 61 28) 93 73 28-3  
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Reinhard Ziegelmeyer St. gepr. Techniker

Schallschutz im Städtebau  
Gewerblicher Schallimmissionsschutz  
Sport- und Freizeitanlagen  
Schallschutz am Arbeitsplatz  
Bau- und Raumakustik

**P 22007**

Sachbearbeiter:  
**Reinhard Ziegelmeyer**

Datum:  
**28. Oktober 2022**

### SCHALLTECHNISCHE STELLUNGNAHME

ZUR AUFSTELLUNG DES BEBAUUNGSPLANES „ZIEGELÄCKER“,  
MARKT HÖSBACH, OT HÖSBACH

TEIL 1: GERÄUSCHBELASTUNG DES PLANUNGSGEBIETES  
DURCH STRAßENVERKEHR

TEIL 2: ENTWICKLUNG EINER „HERANRÜCKENDEN WOHNBAUFLÄCHE“  
AN GEWERBEBETRIEBE

TEIL 3: ENTWICKLUNG DER WOHNBAUFLÄCHE IN DER NACHBARSCHAFT  
EINER POTENZIELLEN TONABBAUGRUBE

**TEIL 4: PFERDEHALTUNG IN DER NÄHE DES WOHNBAUGEBIETES**

AUFTRAGGEBER:

Alte Ziegelei Grün UG  
(haftungsbeschränkt) & Co. KG  
Wenighösbacher Straße 38  
63768 Hösbach

PLANUNGSBÜRO:

Plan | ES  
Alte Brauereihöfe  
Leihgesterner Weg 37  
35392 Gießen

INHALTSVERZEICHNIS

<b>T4</b>	<b>PFERDEHALTUNG</b>	<b>3</b>
T4.1	SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	3
T4.2	ABSCHÄTZUNG DER GERÄUSCHENTWICKLUNG	4
T4.3	QUALITÄT DER PROGNOSE	11

**T4**      PFERDEHALTUNG**T4.1**     SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Nördlich der geplanten Wohnbaufläche „Ziegeläcker“ werden durch einen landwirtschaftlichen Nebenerwerbsbetrieb ca. 6 Pferde im Freilauf/mit Unterstand gehalten. Nach derzeitigenm Informationsstand wird dieser landwirtschaftliche Nebenerwerb kurz bis mittelfristig auslaufen.

Im Scoping-Termin Baugebiet „Ziegeläcker“ wird in der Stellungnahme des LRA – Immissionsschutz hierzu ausgeführt:

*...Pferdehaltung ist zu bewerten...*

Für die Einschätzung/Beurteilung möglicher Immissionskonflikte aus der nebenerwerblichen Pferdehaltung wird hilfsweise auf die Bewertungsmaßstäbe / Richtwerte der TA Lärm zurückgegriffen, da diese nicht unmittelbar aus dem Anwendungsbereich der TA Lärm genommen sind:

*...Die technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche, sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des BImSchG unterliegen, **mit Ausnahme folgender Anlagen:***

- **c) nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen**

Landwirtschaftliche Anlagen sind alle Anlagen, die zur Erreichung des Zweckes eines landwirtschaftlichen Betriebes erforderlich sind (Kernanlagen) oder diesem Zweck unter den konkreten Umständen des Einzelfalles tatsächlich dienen. Als landwirtschaftliche Betriebe sind nur Betriebe anzusehen, mit denen Ackerbau und Viehzucht (sog. Urproduktion) stattfindet. Für derartige Anlagen gilt die TA Lärm nicht unmittelbar. /1/

Der landwirtschaftliche Nebenerwerb „Pferdehaltung“ ist diesen Kriterien nicht zuzuordnen.

Im Folgenden werden daher die Regelungen der TA Lärm mit ihren Richtwertsetzungen für Allgemeine Wohngebiete

tags 55 dB(A) / nachts 40 dB(A)

herangezogen.

## T4.2 ABSCHÄTZUNG DER GERÄUSCHENTWICKLUNG

### T4.2.1 **Eingangsdaten**

Nach /2/ wird ein Großteil der Sport- und Freizeitpferde in Einzelboxen, mit an die Box angeschlossenen Ausläufen (Paddocks) oder Auslaufmöglichkeiten im Außenbereich (Koppel etc.) gehalten. Laut-Äußerungen können in vielschichtiger Form auftreten: z.B. beim Verlassen oder Betreten des Stalles durch Menschen und Tiere – dieses Ortungs- und Begrüßungs-Wiehern beschränkt sich im Durchschnitt auf max. 5 Minuten. Bleibt ein Pferd völlig isoliert und allein im Stall zurück, wird sich die Dauer der Laut-Äußerung bis zur Wiederkehr der anderen Stallbewohner hinziehen. In /2/ werden kennzeichnende Emissionsansätze entwickelt, die als „gewichteter Emissionsansatz“ der aus tierethologischen Fachbeiträgen und in der Praxis ermittelte Messwerte für „emotionale“ und „normale“ Stallphasen umfasst. Das Ziel ist dabei für die jeweilige Nutztiergruppe und Nutzereinrichtung eine repräsentative Durchschnittsbetrachtung von normalen sowie für den „Nachbarn“ ungünstigen Betriebszustände zu gewährleisten. Hierbei wurde eine scharfe Trennung der Arbeitsabläufe zwischen den Tag- und Abendzeitraum nicht vorgenommen; es erfolgte eine gemeinsame Ausweisung der Emissionsansätze für den Beurteilungszeitraum Tag & Abend. Der Nachtzeitraum wird gesondert betrachtet.

Für den Zuchtbetrieb / Jungpferdehaltung wird der kennzeichnende Emissionsschalleistungspegel mit

$$L_{W,1 \text{ Pferd-ZuJo,TA}} \text{ mit } 54,1 \text{ dB(A)}$$

angegeben.

Für den Nachtzeitraum beträgt die Kenngröße

$$L_{W,1 \text{ Pferd-ZuJo,N}} \text{ mit } 49,6 \text{ dB(A)}.$$

Für beide Geräuscentwicklungen werden Referenzspektren für eine Schallausbreitungsberechnung im Frequenzbereich zwischen 63 Hz und 8 KHz angegeben. Der Rechenwert der maximalen Geräuscentwicklung „Pferd“ wird mit:

$$L_{WA,Rec,Pferd} = 92,7 \text{ dB(A)}$$

genannt.

Für die im landwirtschaftlichen Nebenbetrieb gehaltenen „6 Pferde“ werden in der Emissionsbildung 6 „Punktschallquellen“ mit der angegebenen Einzelschallleistung für die Tages- und Nachtzeit in der nördlich zur Wohnbebauung gelegenen Freifläche angesetzt.

Für Fahrverkehre von landwirtschaftlichen Geräten für den Futterantransport etc. [Hoflader, Quad u.a.] wird ein längenbezogener Schalleistungspegel von  $L_{WA}' = 62 \text{ dB(A)/m}$  in /2/ als kennzeichnende Größe genannt.

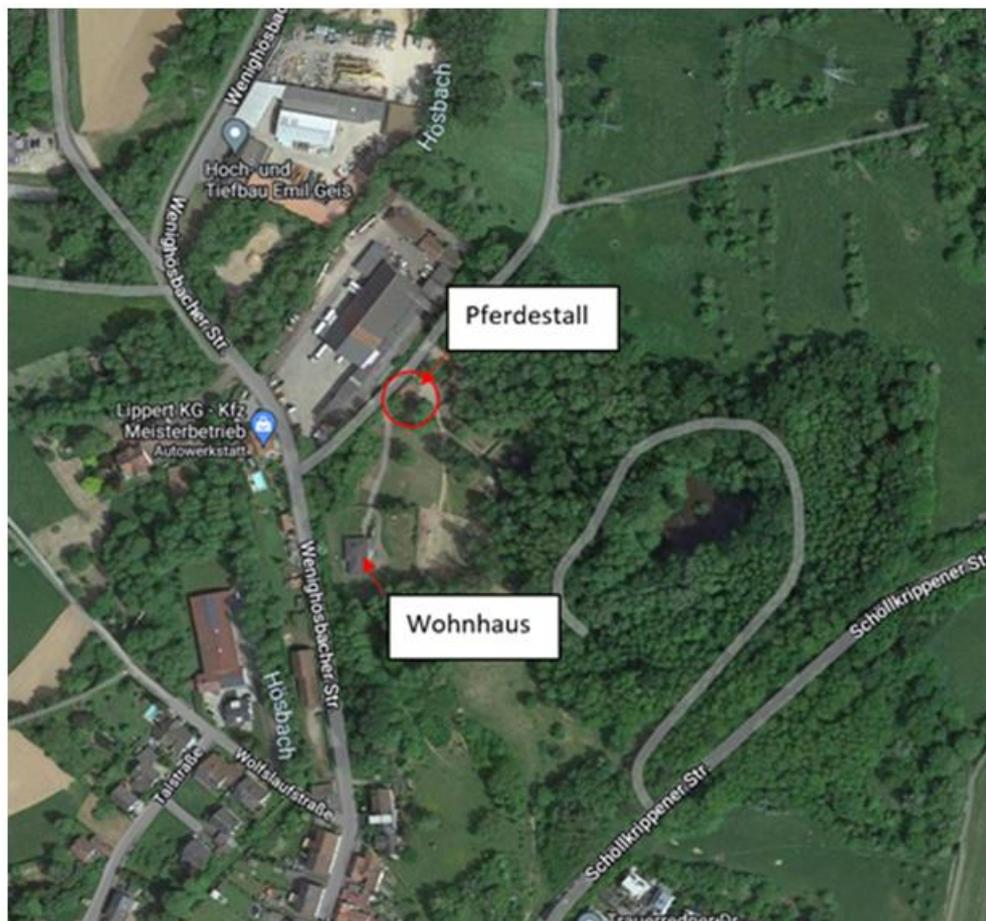
Hinsichtlich der, mit der Haltung/Fütterung der Tiere ggf. in Verbindung stehende Geräuscentwicklungen durch Kleintransportfahrzeuge (kleiner Traktor, Quad o.Ä.) werden 3 Fahrbewegungen/täglich (An- und Abfahrtstrecke) berücksichtigt.

#### T4.2.2 Berechnungsergebnisse

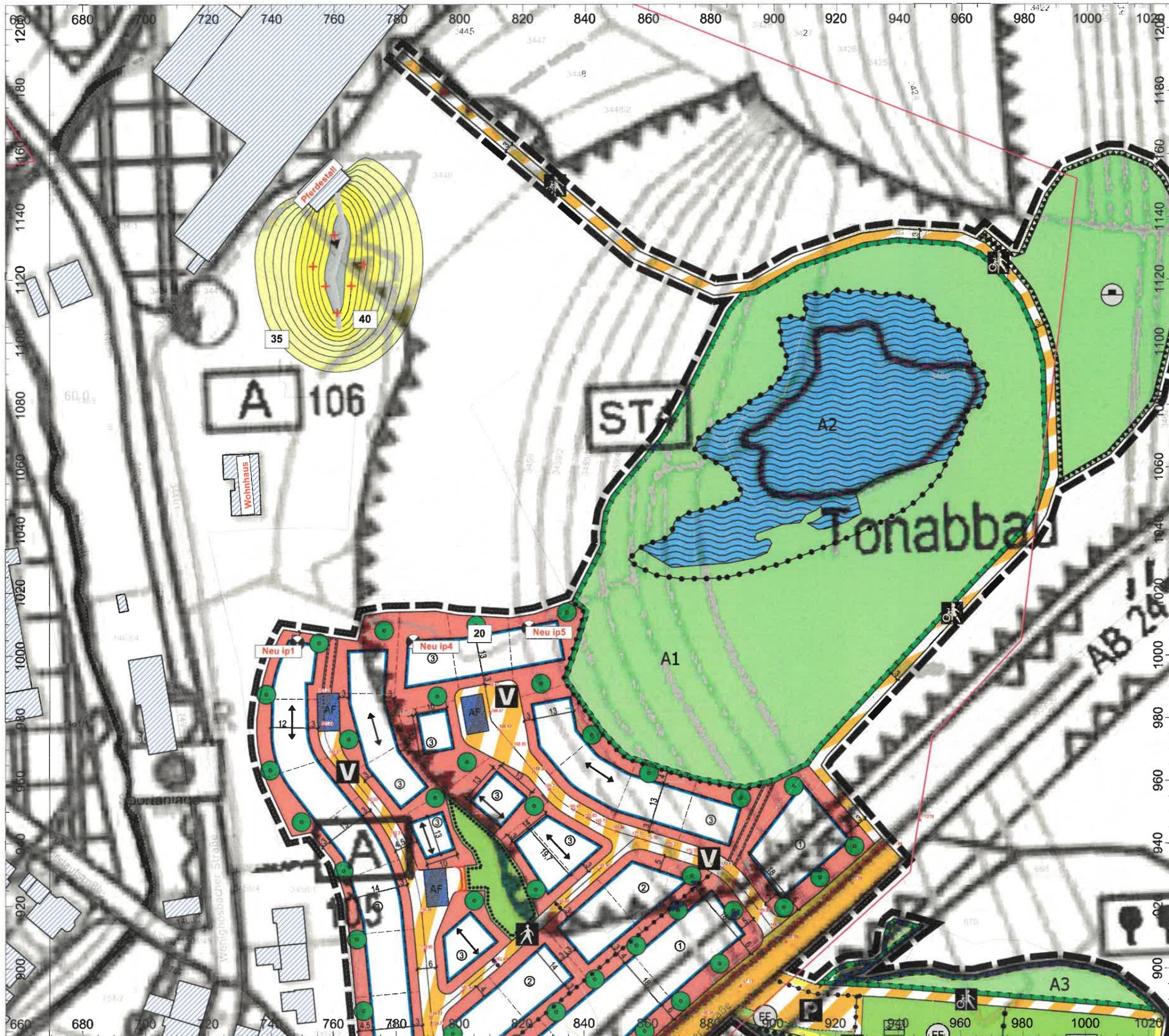
Aus den Emissionsansätzen nach Kapitel T4.2.1 resultiert hieraus ein Beurteilungspegel in Höhe der nächstgelegenen Baufenster des Plangebietes „Ziegelacker“ von

Betrachtungszeitraum	Berechnungsergebnisse			Richtwert
	IP 1	IP 4	IP 5	
Tageszeit 6 Pferde, Koppel / Paddock / Freifläche	9,5	9,3	8,6	55 dB(A)
Fahrverkehr, Fütterung der Tiere, tags	23,3	23,2	22,5	55 dB(A)
<b>Beurteilungspegel Gesamt, Tageszeit</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>55 dB(A)</b>
<b>Nachtzeit 6 Pferde, konzentrierte Aufstellung</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>40 dB(A)</b>
L <sub>AF,max.</sub> , Laut-Äußerungen	38 [49] <sup>1</sup>	39 [48] <sup>1</sup>	38 [44] <sup>1</sup>	85 dB(A), Tag 60 dB(A), Nacht

[xx]<sup>1</sup> = Grenzwertige Ergebnisse erst bei Unterschreitung eines Mindestabstandes von ~ 16m zur Wohnbebauung möglich



Die nachfolgende kartografische Darstellung zeigt in Form einer Isophonenberechnung die hieraus in der Umgebung zu prognostizierende Geräuschentwicklung für den Beurteilungszeitraum „tags“ (06.00 Uhr – 22.00 Uhr) und „nachts“ (22.00 Uhr – 06.00 Uhr, hierin „lauteste Nachtstunde“).



**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
**Markt Hösbach**  
**Ortsteil Hösbach**

Geräuschimmissionen aus einer  
 Pferdehaltung (Landwirtschaftlicher  
 Nebenbetrieb, ca. 6 Pferde auf der  
 Koppel/ Paddock) in der Nachbarschaft  
 des geplanten Wohngebietes "Ziegeläcker"

Ergebnisdarstellung TAGESZEIT  
 Isophondarstellung 6m ü.G. (~1.OG)

Emissionsansätze :  
 je Pferd LWA~ 54 dB(A)  
 Versorgungsfahrten Hoflader/Quad  
 je Fahrt LWA'1h 62 dB(A)/m  
 hier: 2x3 Fahrten zu Fütterungszeiten  
 (An-/Abfahrt getrennt je 1 Fahrbewegung)  
 6-8 Uhr/ 11-13 Uhr und 17-19 Uhr  
 Abgeleitet aus Forum Schall  
 Schalltechnik in der Landwirtschaft  
 umweltbindesamt wien 2013

- > 40 dB bis 45 dB
- > 45 dB bis 50 dB
- > 50 dB bis 55 dB
- > 55 dB bis 60 dB
- > 60 dB bis 65 dB
- > 65 dB bis 70 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Bplan-Quelle
- Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz.  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022



**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
**Markt Hösbach**  
**Ortsteil Hösbach**

Geräuschimmissionen aus einer  
 Pferdehaltung (Landwirtschaftlicher  
 Nebenerwerb, ca. 6 Pferde auf der  
 Koppel/ Paddock) in der Nachbarschaft  
 des geplanten Wohngebietes "Ziegeläcker"

Ergebnisdarstellung NACHTZEIT  
 Isophondarstellung 6m ü.G. (~1.OG)

Emissionsansätze :  
 je Pferd LWA~ 50 dB(A)

Abgeleitet aus Forum Schall  
 Schalltechnik in der Landwirtschaft  
 umweltbindesamt wien 2013

- > 40 dB bis 45 dB
- > 45 dB bis 50 dB
- > 50 dB bis 55 dB
- > 55 dB bis 60 dB
- > 60 dB bis 65 dB
- > 65 dB bis 70 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Bplan-Quelle
- Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022



**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
**Markt Hösbach**  
**Ortsteil Hösbach**

Geräuschimmissionen aus einer  
 Pferdehaltung (Landwirtschaftlicher  
 Nebenerwerb, ca. 6 Pferde auf der  
 Koppel/ Paddock) in der Nachbarschaft  
 des geplanten Wohngebietes "Ziegeläcker"

Ergebnisdarstellung NACHTZEIT  
 Spitzenpegel LAFmax  
 Isophondarstellung 6m ü.G. (~1.OG)

Emissionsansätze :  
 Pferd Wiehern LWA~ 93 dB(A)  
 Abgeleitet aus Forum Schall  
 Schalltechnik in der Landwirtschaft  
 umweltbindesamt wien 2013

Aufenthaltsbereich der Pferde -nachts- der  
 noch nicht zur Überschreitung des sog.  
 Spitzenpegelkriterium führt:  
 (LAFmax <= [40 dB(A)+20dB(A)] <=60 dB(A))

- > 55 dB bis 60 dB
- > 60 dB bis 65 dB
- > 65 dB bis 70 dB
- > 70 dB bis 75 dB
- > 75 dB

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Bplan-Quelle
- Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022

#### T4.2.3 **Beurteilung der Berechnungsergebnisse**

Die schalltechnischen Berechnungen zeigen, dass aus der Haltung von Pferden im landwirtschaftlichen Nebenbetrieb keine Geräuschemissionen als Beurteilungspegel  $L_{r,16h}$  bzw.  $L_{r,1h}$  in Höhe der benachbart entstehenden Wohnbauflächen auftreten, die zu Richtwertüberschreitungen während der Tages- und Nachtzeit führen. Die berechneten Geräuschemissionen kommen in allen Fällen  $\ll 55$  dB(A) im Tageszeitraum bzw.  $\ll 40$  dB(A) zum Liegen.

Bezüglich der Geräuscentwicklung gegenüber einzelnen Tierlauten kann es in Abhängigkeit des Aufenthaltsbereiches des Tieres im Nachtzeitraum zu „Spitzenpegeleinwirkungen“  $> 60$  dB(A) (Anforderungswert = IRW 40 dB(A) + 20 dB(A)) nur im „Nahbereich“ zur Wohnbebauung [ $\leq 16$  m zur Baugrenze] kommen. Sind entsprechende Ausdehnungen der Aufenthaltsbereiche möglich, sollte im Zuge des Bauleitplanverfahrens eine „Regelung außerhalb der Festsetzungsmöglichkeiten des Bebauungsplanes mit dem Pferdehalter in der Gestalt getroffen werden, dass z.B. durch „Absperrung“ der Aufenthaltsbereich der Pferde im Nachtzeitraum erst in einer Mindestentfernung zur benachbarten Bebauung von  $\geq 16$  m möglich ist (organisatorische Schallschutzmaßnahmen, siehe hierzu die nachfolgende Plandarstellung).

Weitergehende Maßnahmen werden auf der Basis der durchgeführten schalltechnischen Prognoseberechnungen mit den gewählten Emissionsansätzen nicht erforderlich.



"kritischer Aufenthaltsbereich PFERDE" nachts, Überschreitung LAFmax 60 dB(A) möglich (Pferdewiehern)

**Projekt Nr. P 22007**  
**Bebauungsplan "Ziegeläcker"**  
**Markt Hösbach**  
**Ortsteil Hösbach**

Geräuschimmissionen aus einer Pferdehaltung (Landwirtschaftlicher Nebenerwerb, ca. 6 Pferde auf der Koppel/ Paddock) in der Nachbarschaft des geplanten Wohngebietes "Ziegeläcker"

Ergebnisdarstellung NACHTZEIT  
**Spitzenpegel LAFmax**  
 Isophondarstellung 6m ü.G. (~1.OG)

Emissionsansätze :  
 Pferd Wiehern LWA~ 93 dB(A)  
 Abgeleitet aus Forum Schall  
 Schalltechnik in der Landwirtschaft  
 umweltbundesamt wien 2013

DARSTELLUNG DER "KRITISCHEN AUFENTHALTSFLÄCHE" -NACHTS- RICHTWERTÜBERSCHREITUNG MÖGLICH

- > 55 dB bis 60 dB
- > 60 dB bis 65 dB
- > 65 dB bis 70 dB
- > 70 dB bis 75 dB
- > 75 dB

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Straße
- Parkplatz
- Bplan-Quelle
- Haus
- Bewuchs
- Höhenlinie
- Immissionspunkt

**GSA Ziegelmeyer GmbH**

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz,  
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik  
 Schallschutzprüfstelle

Waldstraße 1  
 65329 Hohenstein  
 Tel.: +49 (0) 6128 9373280  
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de

Oktober 2022

#### T4.3 QUALITÄT DER PROGNOSE

Nach IN ISO 9613 – 2 muss aufgrund der Entfernung der Schallquellen zu den Immissionsaufpunkten mit einer rechnerischen Prognoseunsicherheit von  $\pm 1$  dB(A) gerechnet werden. Grundsätzlich unterliegen verhaltensbezogene Geräuschentwicklungen größeren Schwankungen, so dass die Gesamtprognoseunsicherheit hier mit  $\pm 3$  dB(A) am ausgewiesenen Beurteilungspegel abgeschätzt wird.

DIESER BERICHTSTEIL UMFASST 11 SEITEN.

HOHENSTEIN, DEN 28. OKTOBER 2022 ZI/BA/Zi

**GSA Ziegelmeyer GmbH**  
Beratungsgesellschaft  
Schallimmissionsschutz,  
Technische Akustik,  
Bau- und Raumakustik

Ziegelmeyer

## Bericht (T4 Pferdehaltung tag.cna)

Gruppentabelle Tag und Nacht

Bezeichnung	Muster	Teilsommenpegel					
		Neu ip1		Neu ip4		Neu ip5	
		Lde	Nacht	Lde	Nacht	Lde	Nacht
Gewerbeflächen	GE						
Straßen	STR*						
Pferdehaltung	PFERD*	23.5		23.4		22.7	
6 Pferde Koppel	PFERDKOPPEL	9.5		9.3		8.6	
3xTraktor_Quad Fütterung	PFERDFAHR	23.3		23.2		22.5	

### Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe		Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R		Fläche	Tag	Ruhe				Nacht	X	Y	Z	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))			(m²)	(min)	(min)				(min)	(dB)	(Hz)	(m)	
1 Pferd,tags		PFERDKOPPEL	54.1	54.1	54.1	Lw	PFERD_TAG	54.1	0.0	0.0	0.0			960.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.80	r	761.01	1109.40	156.80
1 Pferd,tags		PFERDKOPPEL	54.1	54.1	54.1	Lw	PFERD_TAG	54.1	0.0	0.0	0.0			960.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.80	r	760.18	1134.14	156.04
1 Pferd,tags		PFERDKOPPEL	54.1	54.1	54.1	Lw	PFERD_TAG	54.1	0.0	0.0	0.0			960.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.80	r	753.37	1124.16	156.56
1 Pferd,tags		PFERDKOPPEL	54.1	54.1	54.1	Lw	PFERD_TAG	54.1	0.0	0.0	0.0			960.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.80	r	769.44	1124.75	156.45
1 Pferd,tags		PFERDKOPPEL	54.1	54.1	54.1	Lw	PFERD_TAG	54.1	0.0	0.0	0.0			960.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.80	r	765.57	1117.95	156.80
1 Pferd,tags		PFERDKOPPEL	54.1	54.1	54.1	Lw	PFERD_TAG	54.1	0.0	0.0	0.0			960.00	0.00	0.00	0.0		(keine)	1.80	r	757.37	1117.83	156.80

### Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen					
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R		Fläche	Tag	Ruhe				Nacht	Anzahl	Geschw.			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))			(m²)	(min)	(min)				(min)	(dB)	(Hz)	Tag	Abend	Nacht
Zufahrt Tongrube	-	GE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Lw'						0.0	0.0	0.0			0.0	500	(keine)						
3x2 Fahrstrecke Hoflader/Quad u.ä.	+	PFERDFAHR	81.3	81.3	78.3	65.0	65.0	62.0	Lw'	TRAKFAHR	62.0	3.0	3.0	0.0						120.00	60.00	0.00	0.0		(keine)			

### Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart		Höhe	Koordinaten			
			Lde	Nacht	Lde	Nacht	Gebiet	Auto		Lärmart	X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)					(m)	(m)	(m)
Neu ip1			23.5	-80.2	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	748.44	1004.09	167.66
Neu ip4			23.4	-80.2	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	785.40	1004.40	173.00
Neu ip5			22.7	-80.2	55.0	40.0	WA	Industrie	6.00	r	822.21	1008.79	172.06

## Bericht (T4 Pferdehaltung nacht neu.cna)

### Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Typ	Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht					X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)	(m)	(m)			
1 Pferd,tags		PFERDKOPPEL	49.6	49.6	49.6	Lw	PFERD_NACHT	49.6	0.0	0.0	0.0			960.00	0.00	60.00	0.0		(keine)	1.80	r	768.19	1141.16	155.91
1 Pferd,tags		PFERDKOPPEL	49.6	49.6	49.6	Lw	PFERD_NACHT	49.6	0.0	0.0	0.0			960.00	0.00	60.00	0.0		(keine)	1.80	r	760.94	1129.07	156.29
1 Pferd,tags		PFERDKOPPEL	49.6	49.6	49.6	Lw	PFERD_NACHT	49.6	0.0	0.0	0.0			960.00	0.00	60.00	0.0		(keine)	1.80	r	766.61	1136.97	156.01
1 Pferd,tags		PFERDKOPPEL	49.6	49.6	49.6	Lw	PFERD_NACHT	49.6	0.0	0.0	0.0			960.00	0.00	60.00	0.0		(keine)	1.80	r	762.75	1141.83	155.80
1 Pferd,tags		PFERDKOPPEL	49.6	49.6	49.6	Lw	PFERD_NACHT	49.6	0.0	0.0	0.0			0.00	0.00	60.00	0.0		(keine)	1.80	r	767.02	1145.63	155.80
1 Pferd, nachts		PFERDKOPPEL	49.6	49.6	49.6	Lw	PFERD_NACHT	49.6	0.0	0.0	0.0			960.00	0.00	60.00	0.0		(keine)	1.80	r	760.47	1136.86	155.92

### Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert	Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
					Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z	
			(dBA)	(dBA)			(m)	(m)	(m)	(m)		
Neu ip1			3.3	40.0	WA		Industrie	6.00	r	749.03	1004.55	167.81
Neu ip4			3.2	40.0	WA		Industrie	6.00	r	785.40	1004.40	173.00
Neu ip5			2.7	40.0	WA		Industrie	6.00	r	822.21	1008.79	172.06

## Bericht (T4 Pferdehaltung nacht LAFmax Abstandsfläche.cna)

### Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Typ	Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.		
			Tag	Abend	Nacht		Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag		Ruhe	Nacht						
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(m²)	(min)	(min)		(min)	(dB)	(Hz)					
1 Pferd,LAFmax	-	PFERDKOPPEL	95.7	92.7	92.7	Lw	92.7		3.0	0.0	0.0							0.0	500	(keine)			
1 Pferd,tags		PFERDKOPPEL	49.6	49.6	49.6	Lw	PFERD_NACHT	49.6	0.0	0.0	0.0							960.00	0.00	60.00	0.0		(keine)
1 Pferd,tags		PFERDKOPPEL	49.6	49.6	49.6	Lw	PFERD_NACHT	49.6	0.0	0.0	0.0							960.00	0.00	60.00	0.0		(keine)
1 Pferd,tags		PFERDKOPPEL	49.6	49.6	49.6	Lw	PFERD_NACHT	49.6	0.0	0.0	0.0							960.00	0.00	60.00	0.0		(keine)
1 Pferd,tags		PFERDKOPPEL	49.6	49.6	49.6	Lw	PFERD_NACHT	49.6	0.0	0.0	0.0							0.00	0.00	60.00	0.0		(keine)
1 Pferd, nachts		PFERDKOPPEL	49.6	49.6	49.6	Lw	PFERD_NACHT	49.6	0.0	0.0	0.0							960.00	0.00	60.00	0.0		(keine)
1 Pferd,LAFmax+3dB Prog.-Unsicherheit		PFERDKOPPEL	95.7	92.7	92.7	Lw	92.7		3.0	0.0	0.0										0.0	500	(keine)

### Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr	Richtwert		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten		
				Nacht	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z
				(dBA)	(dBA)					(m)	(m)	(m)
Neu ip1			59.4	60.0				6.00	r	748.64	1004.13	167.67
Neu ip4			51.4	60.0				6.00	r	785.40	1004.40	173.00
Neu ip5			44.1	60.0				6.00	r	822.21	1008.79	172.06