

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 34 – 17. Änderung
„Haidmühlstraße“
Kreisstadt Miesbach

Bericht Nr. 700-04589

im Auftrag der

Kreisstadt Miesbach

83714 Miesbach

München, im Juli 2026

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 34 – 17. Änderung „Haidmühlstraße“
Kreisstadt Miesbach

Bericht-Nr.: 700-04589

Datum: 28.07.2026

Auftraggeber: Kreisstadt Miesbach
Rathausplatz 1
83714 Miesbach

Auftragnehmer: Möhler + Partner Ingenieure GmbH
Landaubogen 10
D-81373 München
T + 49 89 544 217 - 0
F + 49 89 544 217 - 99
www.mopa.de
info@mopa.de

Bearbeiter: M.Sc. Alican Yasar
M.Sc. Christian Bews

Inhaltsverzeichnis:

1. Aufgabenstellung	8
2. Örtliche Gegebenheiten	8
3. Grundlagen.....	9
4. Verkehrslärm	13
4.1 Prognose-Planfall	13
5. Anlagengeräusche.....	16
5.1 Vorbelastung (Anlagen außerhalb des Plangebiets).....	17
5.2 Zusatzbelastung (Anlagen innerhalb des Plangebietes).....	20
5.3 Gesamtbelastung.....	24
5.4 Satzung	25
5.5 Begründung.....	26
6. Anlagen	28

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1:	Bebauungsplanentwurf Nr. 34, 17. Änderung der Stadt Miesbach [26]	9
Abbildung 2:	Verkehrslärm – Beurteilungspegel Verkehrslärm.....	15
Abbildung 3:	Verkehrslärm – Freibereiche, Aufpunkthöhe $h = 2$ m üGOK	16
Abbildung 4:	Anlagenlärmvorbelastung – Beurteilungspegel im Tagzeitraum (6-22 Uhr)	19
Abbildung 5:	Anlagenlärm Zusatzbelastung – Beurteilungspegel im Tagzeitraum (6-22 Uhr)	22
Abbildung 6:	Anlagenlärmzusatzbelastung – Beurteilungspegel im Tagzeitraum (6-22 Uhr).....	23

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Orientierungswerte für den Beurteilungspegel gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005	9
Tabelle 2:	Verkehrslärm – Verkehrsmengen Prognose-Planfall 2035	14

Grundlagenverzeichnis:

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 183) geändert worden ist
- [2] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO), in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- [3] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017
- [4] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [5] Anlage 2 zu §4 der 16. BImSchV, Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Bundesgesetzblatt Jahrgang 2014, Teil 1, S. 2271-2313, ausgegeben zu Bonn am 23. Dezember 2014, seit 01.01.2015 in Kraft getreten
- [6] Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644) geändert worden ist
- [7] Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren Nr. II B 8-4641.1-001/87, 3. August 1988
- [8] VGH München, Beschluss v. 18.03.2023 – 2 NE 23.916, 2 NE 23.954
- [9] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023
- [10] Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Juli 2023
- [11] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [12] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- [13] VDI 2714, Schallausbreitung im Freien, Januar 1988
- [14] VDI 2720 Blatt 1, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, März 1997
- [15] DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018
- [16] DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018

- [17] DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [18] RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, 2019
- [19] Parkplatzlärmstudie, 6. überarbeitete Auflage, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007
- [20] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG), Wiesbaden 2005
- [21] IMMI Version 2021, EDV-Programm zur Schallimmissionsprognose, Wölfel Engineering GmbH + Co. KG
- [22] Digitales Geländemodell (DGM 5) und Digitale Flurkarten (DFK) im weiteren Umfeld des Plangebietes
- [23] Anlage 4 zur Bekanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) – Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe), veröffentlicht am 28.12.2018 (BANz AT 28.12.2018 B7)
- [24] Verkehrsdaten des Bayerischen Straßeninformationssystems (BAYSIS) für die Zählstelle Nr. 82379205, Stand: 2021, Landesbaudirektion Bayern
- [25] Bebauungsplan Nr. 34 „Haidmühlstraße“ der Stadt Miesbach, 16. Änderung, Stand: 08.08.2016
- [26] Bebauungsplanentwurf Nr. 34 „Haidmühlstraße“ der Stadt Miesbach, 17. Änderung, Stand: 10.03.2026
- [27] Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 66 „An der Schlierseer Straße“ der Stadt Miesbach, 3. Vereinfachte Änderung, Stand: 08.09.2015
- [28] Schalltechnisches Gutachten, Kontingentnachweis: Neubau eines Biomasseheizkraftwerkes, Fl.-Nr. 335 in Miesbach, Stand: August 2011, Bericht-Nr. 710-3480, Möhler + Partner Ingenieure GmbH (ehemals AG)
- [29] Schalltechnischer Messbericht „Biomasseheizwerk, Fl.-Nr. 355 in Miesbach“, Stand: 16.02.2014, Möhler + Partner Ingenieure GmbH (ehemals AG)
- [30] Bauvorhaben: Miesbach – Zuchtverband, Neubau eines Nahversorgerzentrums (NVZ) – Schalltechnische Untersuchung, C. Hentschel Consult GmbH, Oktober 2011

Zusammenfassung:

Die Stadt Miesbach plant im Zuge der 17. Änderung des Bebauungsplans Nr. 34 „Haidmühlstraße“ die Errichtung einer Kindertagesstätte auf dem Grundstück mit der Fl.-Nr. 355. Zusätzlich befindet sich aktuell schon ein Heizkraftwerk innerhalb des Geltungsbereichs. Das Plangebiet grenzt im Osten an den Volksfestplatz mit öffentlichen Stellplätzen und im Süden an ein Nahversorgerzentrum an. Westlich befinden sich Wohnnutzungen.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden die auf das Plangebiet einwirkenden sowie die vom Plangebiet ausgehenden Schallemissionen (Verkehr- und Anlagenlärm) rechnerisch prognostiziert und nach den jeweiligen Regelwerken beurteilt.

Verkehrslärm

Das Plangebiet unterliegt den maßgeblichen Verkehrslärmimmissionen der Schlierseer Straße, Bayrischzeller Straße (B 472) sowie den Parkgeräuschen durch den Parkverkehr auf dem östlichen Volksfestplatzes.

Die höchsten Beurteilungspegel treten auf der Ostseite der geplanten Kita mit bis zu 55 dB(A) tags auf. Die Berechnungsergebnisse zeigen somit, dass der Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) im Tagzeitraum an allen Fassadenseiten der geplanten Kita eingehalten wird. Im Nachtzeitraum entsteht nutzungsbedingt keine Betroffenheit für Kindertagesstätten. Der Orientierungswert der DIN 18005 für WA wird ebenfalls auf den ebenerdigen Freibereichen der geplanten Kita eingehalten. Schallschutzmaßnahmen gegenüber Verkehrslärm werden somit nicht erforderlich.

Anlagenlärmvorbelastung

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass durch die Anlagenlärmvorbelastung zu Beurteilungspegeln von bis zu 60 dB(A) tags kommt. Der Immissionsrichtwert (IRW) der TA Lärm für WA von 55 dB(A) tags wird somit um bis zu 5 dB(A) überschritten. Überschreitungen des IRW treten im Tagzeitraum auf der Südseite und z.T. auf der Westseite des Plangebäudes auf. Ursächlich für die Richtwertüberschreitungen sind Verladetätigkeiten im Bereich des südlich angrenzenden Nahversorgerzentrums. Im Nachtzeitraum entsteht nutzungsbedingt keine Betroffenheit für Kindertagesstätten.

Durch die Anlagenlärm Zusatzbelastung werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für MI von 60/45 dB(A) tags/nachts in der westlichen Nachbarschaft eingehalten. In der südlichen Nachbarschaft treten Beurteilungspegel >60/45 dB(A) tags/nachts auf. Eine schutzbedürftige Nutzung existiert in diesen Bereichen allerdings nicht. Innerhalb des Plangebiets können an dem geplanten Kita-gebäude Überschreitungen des IRW der TA Lärm für WA von 55 dB(A) tags nicht ausgeschlossen werden. Im Nachtzeitraum besteht für die Kitanutzung keine Schutzbedürftigkeit.

Für die betroffenen Bereiche von Richtwertüberschreitungen durch die Anlagenlärmvor- sowie Zusatzbelastung werden Festsetzungen getroffen, sodass offenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Kindertagesstätten (Klassen-, Gruppen-, Unterrichtsräume und ähnliches) auszuschließen sind oder durch baulich-technische Maßnahmen sichergestellt ist, dass 0,5 m vor den (offenbaren) Fenstern die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden.

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Miesbach plant im Zuge der 17. Änderung des Bebauungsplans Nr. 34 „Haidmühlstraße“ die Errichtung einer Kindertagesstätte auf dem Grundstück mit der Fl.-Nr. 355. Zusätzlich befindet sich aktuell schon ein Heizkraftwerk innerhalb des Geltungsbereichs. Das Plangebiet grenzt im Osten an den Volksfestplatz mit öffentlichen Stellplätzen und im Süden an ein Nahversorgerzentrum an. Westlich befinden sich Wohnnutzungen.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung sind die auf das Plangebiet einwirkenden sowie vom Plangebiet ausgehenden Schallemissionen (Verkehrs- und Anlagenlärm) rechnerisch zu prognostizieren und nach den jeweiligen Regelwerken zu beurteilen. Erforderlichenfalls sind Schallschutzmaßnahmen zu erarbeiten. Für die Satzung und Begründung des Bebauungsplans sind Formulierungsvorschläge auszuarbeiten.

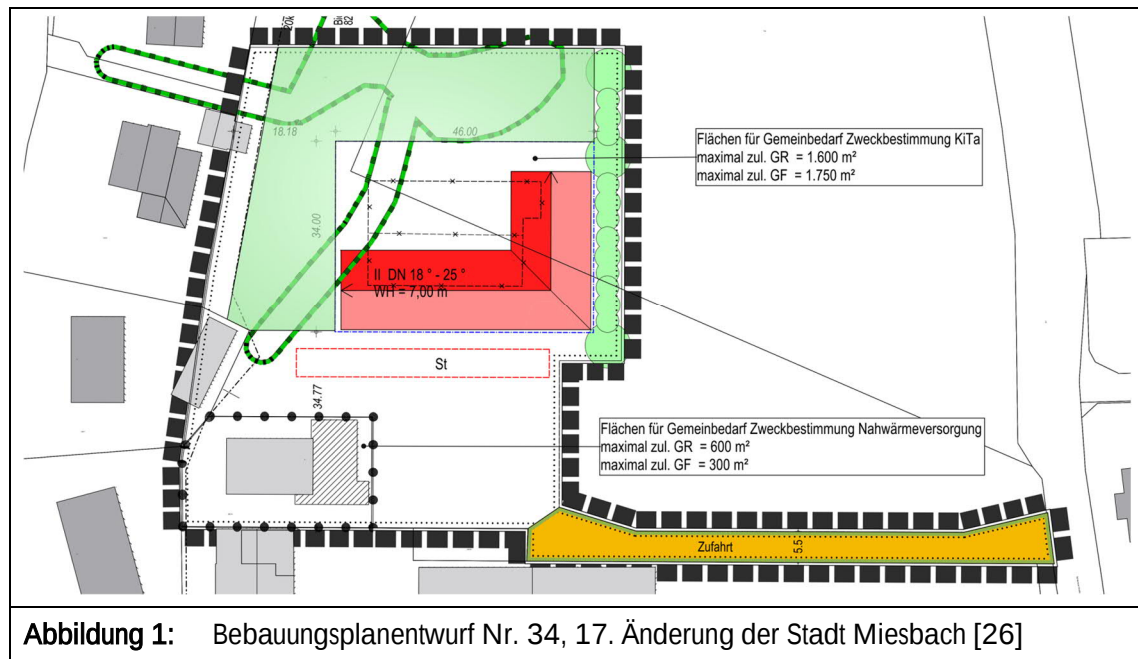
Mit der Durchführung der Untersuchung wurde die Möhler + Partner Ingenieure GmbH am 16.06.2026 von der Kreisstadt Miesbach beauftragt.

2. Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet befindet sich im Zentrum der Kreisstadt Miesbach und liegt östlich der Schlierseer Straße. Südöstlich verläuft die Bundesstraße 472 (Bayrischzeller Str.) mit einem hohen Verkehrsaufkommen. Nördlich und östlich des Plangebiets erstreckt sich ein öffentlicher Pkw Parkplatz.

Im nördlichen Teilbereich der vorliegenden Bebauungsplanänderung [26] wird eine Gemeinbedarfsfläche (GB) mit der Zweckbestimmung KiTa festgesetzt. Es ist eine Richtung Süden geschlossene zweigeschossige Kindertagesstätte mit Richtung Norden und Westen ausgerichteten Freibereichen vorgesehen. Südlich des Kitagebäudes sind oberirdische Stellplätze geplant. Im Südwestlichen Teilbereich befindet sich bereits ein Heizkraftwerk innerhalb der nunmehr als Gemeinbedarfsfläche (GB) mit der Zweckbestimmung Nahwärmeversorgung festgesetzten Fläche. Das Plangebiet wird über die östlich verlaufende Schlierseer Str. durch eine ca. 100 m lange Zufahrt erschlossen. Die Zufahrt wird bereits zur Erschließung des Heizkraftwerks sowie durch den Lieferverkehr des südlich an das Plangebiet angrenzenden Nahversorgerzentrums genutzt. Das genannte Nahversorgerzentrum weist mehrere Einzelhandelsbetriebe mit zugehörigen Pkw-Stellplätze auf. Die Lieferzone befindet sich im nördlichen Teilbereich des Nahversorgerzentrums, sodass diese direkt an das Plangebiet angrenzt. Das Nahversorgerzentrum liegt innerhalb des Geltungsbereichs des r.v. Bebauungsplans Nr. 66 [27] der Stadt Miesbach, der ein Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „großflächiger Einzelhandel“ und ein Mischgebiet (MI) festsetzt. Die nächstgelegene schutzbedürftige Nutzung zum Plangebiet befindet sich westlich des Plangebiets innerhalb des Geltungsbereichs des r.v. Bebauungsplans Nr. 34 der Stadt Miesbach [25] in einem Mischgebiet (MI) entlang der Jahnstraße.

In der nachfolgenden Abbildung ist der Planentwurf [26] zum Vorhaben dargestellt. Die genauen örtlichen Gegebenheiten können den Lageplänen in Anlage 1 entnommen werden



3. Grundlagen

Als Planungsgrundlage liegt der Bebauungsplanentwurf Nr. 34 mit der 17. Änderung [26] vor. Die Straßenverkehrszahlen wurden dem Bayerischen Straßeninformationssystem (BAYSIS) [24] entnommen.

Grundlage zur Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen im Rahmen der städtebaulichen Planung ist die mit der Bekanntmachung Nr. II B 8-4641.1-001/87 [7] des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren eingeführte DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau [9] mit dem zugehörigen Beiblatt 1 [10]. Wenngleich die Bekanntmachung auf die datierte Fassung der Norm aus dem Jahr 1987 verweist, wird im Weiteren auf die aktuelle Fassung der Norm vom Juli 2023 Bezug genommen. Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 [10] als Maßstab für die Beurteilung der festgestellten Lärmimmissionen beziehen sich auf den Rand der Bauflächen und sind ein in der Planung zu berücksichtigendes Ziel, von dem im Rahmen der städtebaulichen Abwägung im Einzelfall nach oben (jedenfalls bei Verkehrslärmeinwirkungen) und unten abgewichen werden kann.

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 Teil 1 betragen:

Tabelle 1: Orientierungswerte für den Beurteilungspegel gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005				
Baugebiet	Verkehrslärm		Industrie- Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L _r [dB]		L _r [dB]	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55

Tabelle 1: Orientierungswerte für den Beurteilungspegel gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005				
Baugebiet	Verkehrslärm		Industrie- Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L_r [dB]		L_r [dB]	
	tags	nachts	tags	nachts
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^b	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^c	---	---		
a. Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor. b. Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben. c. Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.				

Nach DIN 18005 werden die unterschiedlichen Schallquellen (Straßenverkehr, Schienenverkehr, gewerbliche Anlagen, Sport- und Freizeitanlagen usw.) nach den jeweils einschlägigen Vorschriften ermittelt und beurteilt. Entsprechend den in DIN 18005 -1: 2023-07 angegebenen Verfahren werden die Schallemissionen und –immissionen des Straßenverkehrs nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 19 [18] ermittelt und nach Beiblatt 1 der DIN 18005 [10] beurteilt.

Überschreitungen der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 [10] können beim Verkehrslärm als Ergebnis einer sachgerechten Abwägung unterschiedlicher Belange hingenommen werden, wenn gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet bleiben. Als gewichtiges Indiz für das Vorliegen gesunder Wohnverhältnisse können die höheren Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [4]) herangezogen werden. Das Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV kann in der Regel nur bei Ausschöpfen der Maßnahmen des aktiven und passiven Schallschutzes hingenommen werden.

Der Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen ist gemäß Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [4] zu beurteilen. Die 16. BImSchV gilt gemäß § 1 Abs. 1 unmittelbar nur für den Bau bzw. die wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen. Gleichwohl werden die Wertungen der 16. BImSchV auch im Rahmen der Bauleitplanung (hilfsweise) zur Beurteilung der Verkehrslärmeinwirkungen auf die Planung und zur Beurteilung der Verkehrslärmauswirkungen auf die Nachbarschaft herangezogen. In der 16. BImSchV ist festgelegt, bis zu welcher Grenze Verkehrslärmimmissionen und Pegelerhöhungen entschädigungslos hinzunehmen sind.

Im Rahmen der Bauleitplanung wird deshalb der Maßstab der 16. BImSchV regelmäßig für eine Abwägung der Belange des Lärmschutzes herangezogen. Nach 16. BImSchV gilt:

„§ 1 Anwendungsbereich

- (1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen- und Schienenwege).
- (2) Die Änderung ist wesentlich, wenn
 1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
 2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Nach § 2 der 16. BImSchV gelten folgende Immissionsgrenzwerte:

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

...“

In der 16. BImSchV ist festgelegt, bis zu welcher Grenze Verkehrslärm entschädigungslos hinzunehmen ist. Im Rahmen der Bauleitplanung wird deshalb der Maßstab der 16. BImSchV regelmäßig für eine Abwägung der Belange des Lärmschutzes herangezogen.

Eine Obergrenze in der Bauleitplanung stellen gesundheitsgefährdende Lärmpegel dar: Die verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle einer gesundheitsgefährdenden Lärmbelastung gem. Art. 2 Abs. 2 GG („körperliche Unversehrtheit“) liegt bei einer Dauerlärmbelastung von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts vor Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume.

Über die Auswirkung des Neubaus oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen hinaus ist auch die Gesamtverkehrslärmsituation in der Nachbarschaft darzustellen und zu beurteilen (BVerwG, Urt. v. 21.03.1996 - 4C9.95), sofern gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen von mehr als 70/60 dB(A) Tag/Nacht und/oder Pegelerhöhungen von mehr als 2,1 dB(A) zu erwarten sind. Eine vergleichbare Gesamtverkehrslärmbetrachtung ist im Rahmen der Umweltprüfung (Auswirkung auf die Nachbarschaft) regelmäßig in raumbedeutsamen Planungen (Planfeststellungen, Bebauungspläne usw.) durchzuführen. Zu Gesamt-Verkehrslärmbetrachtungen im Rahmen von Umweltprüfungen ist die Rechtsprechung jedoch nicht so weitreichend wie bei Planfeststellungen zum Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen. Insofern sind diese allgemeinen, nicht einem einzelnen Verursacher zuzuordnen und Erhöhungen eher abwägungsfähig.

Für Kindertageseinrichtungen und deren Freispielflächen sieht die DIN 18005 sowie die einschlägigen Beurteilungsvorschriften keine eigene Schutzkategorie vor, sodass die Einstufung der Schutzwürdigkeit in Anlehnung an DIN 18005 entsprechend der tatsächlichen Nutzung (objektbezogene Beurteilung) erfolgt. Das Bayerische Landesamt für Umwelt empfiehlt beispielsweise, dass im Außenspielbereich der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags zugunsten einer normalen Sprachverständlichkeit nicht überschritten werden sollte. Dies gilt aufgrund des Erlernens der Sprache vor allem auch für Kleinkinder. Im Folgenden wird daher für Kinderfreispielflächen von einer Schutzwürdigkeit entsprechend einem Allgemeinen Wohngebiet mit einem Orientierungswert von 55 dB(A) tags gem. DIN 18005 und einem Abwägungsspielraum bis zum Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags ausgegangen. Grundsätzlich gilt des Weiteren, dass bei Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete von 59/49 dB(A) tags/nachts von gesunden Wohn-, Aufenthalts und Unterrichtsbedingungen innerhalb des Gebäudes ausgegangen werden kann

Zur Privilegierung von Kindergeräuschen hat der Deutsche Bundestag im Juli 2011 die Änderung des Bundesimmissionsschutzgesetzes verabschiedet. Mit dem Gesetz wurde der § 22 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) durch den Abs. 1a insoweit ergänzt, dass Kindergeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen sind. Der Freistaat Bayern hat mit Inkrafttreten zum 1. August 2011 das Gesetz über die Anforderungen an den Lärmschutz bei Kinder- und Jugendspieleinrichtungen (KJG) beschlossen [19]. Gemäß Art. 2 des Gesetzes sind „die natürlichen Lebensäußerungen von Kindern, die Ausdruck natürlichen Spielens oder anderer kindlicher Verhaltensweisen sind, als sozialadäquat hinzunehmen“.

Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen werden nach TA Lärm [3] in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 [12] berechnet und beurteilt. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen hinsichtlich ihrer Zahlenwerte überwiegend den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Um im Zuge der Bauleitplanung spätere Lärmkonflikte zu vermeiden, erfordert der Belang des Schallimmissionsschutzes bei Gewerbe- und Anlagenlärmimmissionen einen Nachweis der Einhaltung der einschlägigen Orientierungswerte unter Berücksichtigung der Summenwirkung mit Sport- und Freizeitanlagen. Überschreitungen können, anders als bei Verkehrslärmeinwirkungen, nicht mit sonstigen städtebaulichen Belangen abgewogen werden. Die Beurteilung der Schallimmissionen ergibt sich aus der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [3]) in der geänderten Fassung vom Juni 2017. Nach TA Lärm gelten folgende Immissionsrichtwerte (auszugsweise):

„***

b) in Gewerbegebieten

tags	65 dB(A)
nachts	50 dB(A)

c) in urbanen Gebieten

tags	63 dB(A)
nachts	45 dB(A)

d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags	60 dB(A)
nachts	45 dB(A)

e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

	tags	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A)
f) in reinen Wohngebieten		
	tags	50 dB(A)
	nachts	35 dB(A)
g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten		
	tags	45 dB(A)
	nachts	35 dB(A)

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

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags 06.00 – 22.00 Uhr
2. nachts 22.00 – 06.00 Uhr

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Für folgende Zeiten ist in Gebieten der Kategorie e bis g (siehe Immissionsrichtwerte) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

1. an Werktagen 06.00 – 07.00 Uhr
20.00 – 22.00 Uhr
2. an Sonn- und Feiertagen 06.00 – 09.00 Uhr
13.00 – 15.00 Uhr
20.00 – 22.00 Uhr

Der Zuschlag beträgt 6 dB.

...“

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

4. Verkehrslärm

Das Plangebiet unterliegt den maßgeblichen Verkehrslärmimmissionen der Schlierseer Straße, Bayerischzeller Straße (B 472) sowie den Parkgeräuschen durch den Parkverkehr auf dem östlichen Volksfestplatzes.

4.1 Prognose-Planfall

4.1.1 Schallemissionen

Im Folgenden werden die Schallemissionen der relevanten Straßenverkehrswege beschrieben. Die vollständigen Eingabedaten des Verkehrslärms können der Anlage 2 entnommen werden. Die genaue Lage der einzelnen Straßen ist aus den Lageplänen in Anlage 1 ersichtlich.

Straßenverkehr

Maßgebend für die Straßenlärmwirkungen im Plangebiet ist die östlich Schlierseer Str und südöstlich verlaufende Bayerischzeller Str. sowie Parkgeräusche durch die Parkplatznutzung des Volksfestplatzes. Da uns keine Verkehrszahlen vorliegen, wurden die Straßenverkehrsmengen für die Bayerischzeller Str. (B 472) dem Bayerischen Straßeninformationssystem (BAYSIS) [24] entnommen. Die Verkehrsmengen der Verkehrszählung aus dem Jahr 2021 wurden mit einer jährlichen Verkehrszunahme von 1 % für das Prognosejahr 2035 ermittelt. Für die Schlierseer Str. liegen keine Verkehrszahlen durch eine Zählung vor, sodass hier ein DTV-Wert von 4.000 Kfz/Tag angenommen wurde. Straßenverkehrswege mit einem DTV-Wert > 4.000 Kfz/Tag werden in der Regel mit einer Zählstelle erfasst. Somit liegt die Annahme auf der sicheren Seite. Zur Ermittlung der Anteile der Fahrzeugkategorien wurde eine gewichtete Verteilung nach RLS-19 [18] für die Fahrzeugkategorien Pkw, Lkw1 und Lkw2 vorgenommen. Der Lästigkeitszuschlag im Bereich von durch Lichtzeichen geregelten Straßenkreuzungen wurde gem. RLS-19 bei der schalltechnischen Modellierung berücksichtigt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt für die Bayerischzeller Str. 50 km/h und die Schlierseer Str. 30 km/h. Die erhöhten Schallemissionen auf Steigungs- und Gefällestrrecken wurden erforderlichenfalls durch Ansatz der Längsneigungskorrektur nach Nr. 3.3.6 der RLS-19 [18] berücksichtigt. Die resultierenden Schallemissionspegel sind längenbezogene Schallleistungspegel bei Berücksichtigung von nicht geriffeltem Gussasphalt als Straßenoberfläche (Straßendeckschichtkorrektur $D_{SD,SDT,FzG(V)} = 0 \text{ dB(A)}$).

Folgende Tabelle zeigt die für die Schallausbreitungsberechnung berücksichtigten Straßenquerschnitte, wie sie für die Berechnung nach RLS-19 [18] berücksichtigt wurden.

Tabelle 2: Verkehrslärm – Verkehrsmengen Prognose-Planfall 2035							
Quer-schnitt	Straßenname	tags (6.00 - 22.00 Uhr)			nachts (22.00 - 6.00 Uhr)		
		M [Kfz/h]	p ₁ [%]	p ₂ [%]	M [Kfz/h]	p ₁ [%]	p ₂ [%]
1	Bayrischzeller Str. (B 472)	1.556	3,0	7,0	271	2,9	5,4
2	Schlierseer Str.	230	1,5	2,5	40	0,4	0,6
M - stündliche Verkehrsmenge p1 - Lkw 1 - Lkw ohne Anhänger mit zul. Gesamtmasse > 3,5 t und Busse [%] p2 - Lkw 2 - Lkw mit Anhänger / Sattelkraftfahrz. mit zul. Gesamtmasse > 3,5 to,							

Öffentlicher Parkplatz (Volksfestplatz)

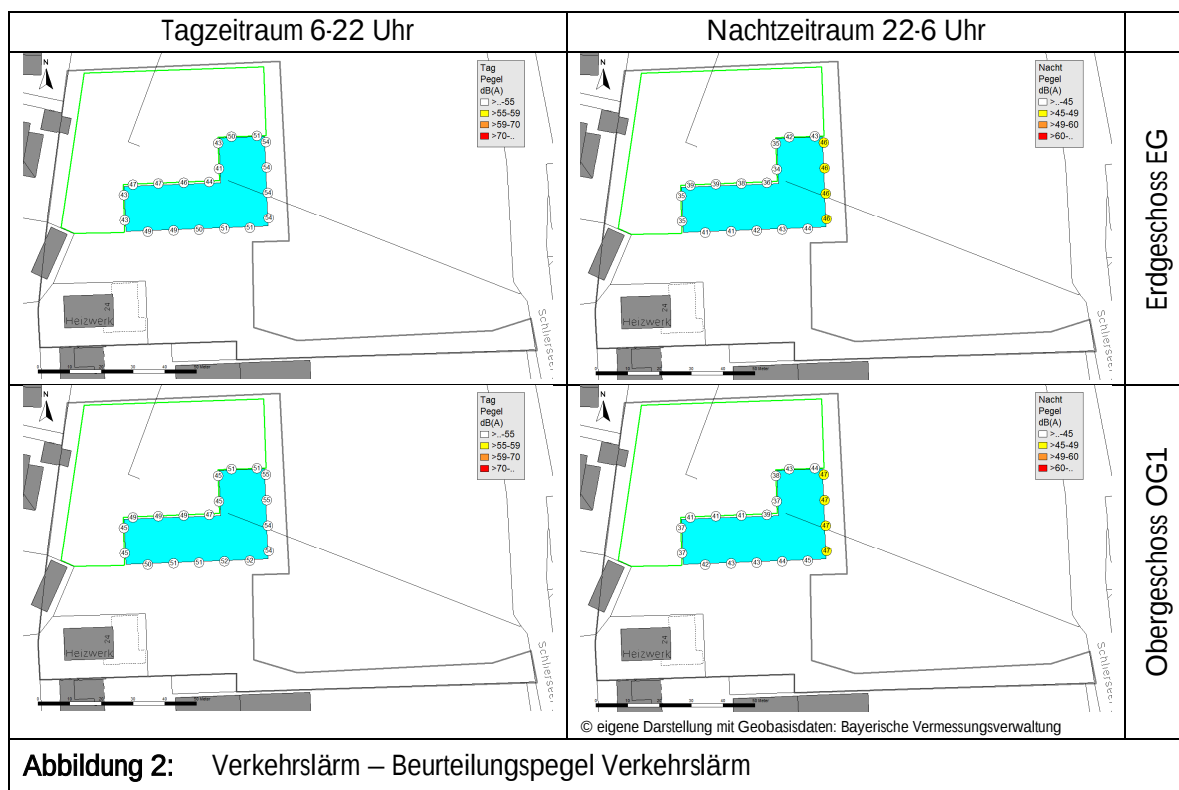
Gemäß dem vorliegenden externen Gutachten zur geplanten Errichtung des Nahversorgerzentrums [30] weist der öffentliche Parkplatz auf dem Volksfestplatzgelände eine Stellplatzanzahl von 450 auf. Es wird von einer Bewegungshäufigkeit im Tagzeitraum von 2.000 und im Nachtzeitraum von 300 Pkw-Bewegungen angenommen. Die hohe Bewegungshäufigkeit im Nachtzeitraum basiert auf der Annahme, dass der Parkplatz während Veranstaltungen in der nördlich anschließenden Stadthalle genutzt wird. Die Annahmen liegen somit auf der sicheren Seite.

Die vollständigen Eingabedaten des Verkehrslärms können der Anlage 2 entnommen werden. Die genaue Lage der einzelnen Straßen ist aus den Lageplänen in Anlage 1 ersichtlich.

4.1.2 Schallimmissionen und Beurteilung

Ausgehend von den Schallemissionen wurden die Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnung für den Straßenverkehrslärm nach RLS-19 [18] bestimmt. Die Ausbreitungsrechnung erfolgte unter Berücksichtigung der Abschirmwirkung und Reflexionen der Gebäude. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion (Mitwindwetterlage); bei anderen Witterungsbedingungen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Die berechneten Schallimmissionen des Verkehrslärms im Prognose-Planfall, nach Realisierung des geplanten Vorhabens, sind für die Aufpunkthöhen $h = 2\text{ m}$ und $h = 6\text{ m}$ über Gelände tags bzw. nachts flächenhaft in Anlage 3 dargestellt. In folgenden Darstellungen sind die Berechnungsergebnisse für Einzelpunktberechnungen an den Fassaden geschossweise in Tag- und Nachtzeitraum dargestellt. Da für die Kindertagesstätte keine Schutzbedürftigkeit im Nachtzeitraum besteht, werden die Beurteilungspegel nachts nur informativ dargestellt. Dabei werden die Werte farblich in folgende Beurteilungswerte unterteilt:

- weiß: Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 für WA (55/45 dB(A) tags/nachts)
- gelb: Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohnen (59/49 dB(A) tags/nachts)
- orange: Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für MU (59/49 dB(A) tags/nachts)
- rot: Überschreitung gesundheitsgefährdender Beurteilungspegel von 70/60 dB(A) tags/nachts



Die höchsten Beurteilungspegel treten auf der Ostseite der geplanten Kita mit bis zu 55 dB(A) tags auf. Die Berechnungsergebnisse zeigen somit, dass der Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) im Tagzeitraum an allen Fassadenseiten der geplanten Kita eingehalten wird. Im Nachtzeitraum entsteht nutzungsbedingt keine Betroffenheit für Kindertagesstätten.

Ebenerdige Freibereiche

In der folgenden Konfliktpegelkarte sind die Konfliktbereiche auf ebenerdigen Freibereichen mit Überschreitungen des Orientierungswerts der DIN 18005 für WA von 55 dB(A) tags in gelb, Überschreitungen des Immissionsgrenzwerts der 16. BImSchV für Wohnen von 59 dB(A) tags in orange und Überschreitungen eines Beurteilungspegels von 70 dB(A) tags in rot dargestellt.

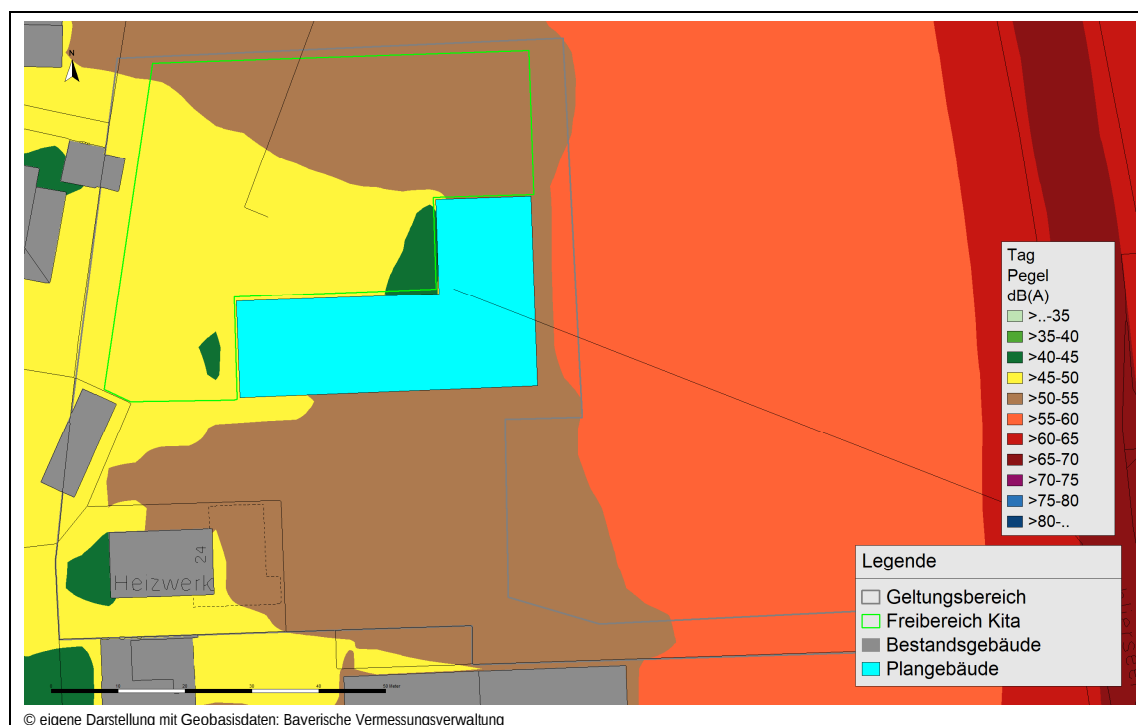


Abbildung 3: Verkehrslärm – Freibereiche, Aufpunkthöhe $h = 2 \text{ m}$ üGOK

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass der Orientierungswert der DIN 18005 für WA auf den ebenerdigen Freibereichen der geplanten Kita eingehalten wird. Schallschutzmaßnahmen gegenüber Verkehrslärm werden somit nicht erforderlich.

5. Anlagengeräusche

Bei der Beurteilung der Anlagengeräusche ist im Rahmen der Bauleitplanung aus Gründen der Lärmvorsorge eine Summenbetrachtung aller einwirkenden Anlagengeräusche (Gewerbe-, Sport- und Freizeitanlagen) nach TA Lärm [3] durchzuführen. Für den gewerblichen Anlagenlärm sind die Gewerbebetriebe/-nutzungen sowohl im Umfeld des Plangebietes als auch innerhalb des Plangebietes zu berücksichtigen.

Die genaue Lage aller gewerblichen Schallquellen und Immissionsorte ist dem Übersichtsplan in Anlage 1 zu entnehmen.

5.1 Vorbelastung (Anlagen außerhalb des Plangebiets)

Relevante Anlagenlärmimmissionen durch Gewerbenutzungen außerhalb des Plangebiets sind von dem südlich angrenzenden Nahversorgerzentrum zu erwarten.

5.1.1 Schallemissionen

Das Nahversorgerzentrum im Süden liegt innerhalb des Geltungsbereichs des r.v. Bebauungsplan Nr. 66 [27] der Stadt Miesbach. Für das Sondergebiet (SO) mit Zweckbestimmung großflächiger Einzelhandel ist im Bebauungsplan Nr. 66 ein Emissionskontingente gem. DIN 45691 [11] mit $L_{EK} = 65/50$ dB(A) tags/nachts festgesetzt. Zudem werden für haustechnische Anlagen innerhalb des Geltungsbereichs maximale Schalleistungspegel festgesetzt [27]. Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung des Biomasseheizkraftwerks [28] in der Schlierseer Str. 24 (zukünftig innerhalb des Geltungsbereichs der vorliegenden Bebauungsplanänderung Nr. 34 [26] der Stadt Miesbach) durch unser Büro wurden die Schallemissionen des Nahversorgerzentrums gem. dem externen Gutachten des Büros der C. Hentschel Consult [30] bereits im Detail ermittelt. Für die Ermittlung der Schallemissionen wurde ein immissionsseitiger Ansatz gewählt. Das bedeutet, dass Schallquellen derart angepasst wurden, sodass die Immissionswerte des eigenen Modells den Ergebnissen des externen Gutachtens von C. Hentschel Consult mit einer Abweichung <1 dB(A) entsprechen. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Verortung der einzelnen Schallquellen, der Lage aus dem externen Gutachten entspricht. Details zu den Schallemissionsansätzen sind dem externen Gutachten zu entnehmen [30]. In der vorliegenden Untersuchung wurden die Schallemissionen des Nahversorgers analog zu dem o.g. Vorgehen detailliert ermittelt und nicht mit flächenhaften Ansätzen gem. Geräuschkontingentierung berücksichtigt.

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Beim Betrieb der Anlagen außerhalb des Plangebietes kann es zu kurzzeitigen Geräuschspitzen kommen. Dies betrifft vor allem kurzzeitige Geräuschspitzen durch Lkw-Betriebsbremsen im Rahmen der Verladetätigkeiten des Nahversorgerzentrums sowie infolge der Stellplatznutzung im Bereich des Kundenparkplatzes (Kofferraumschlagen). Folgende Geräuschspitzen sind dabei zu berücksichtigen:

- Lkw-Anhänger Abkupplung [20]: $L_w = 108$ dB(A) tags
- Kofferraumschlagen [19]: $L_w = 99,5$ dB(A) tags und nachts

5.1.2 Schallimmissionen und Beurteilung

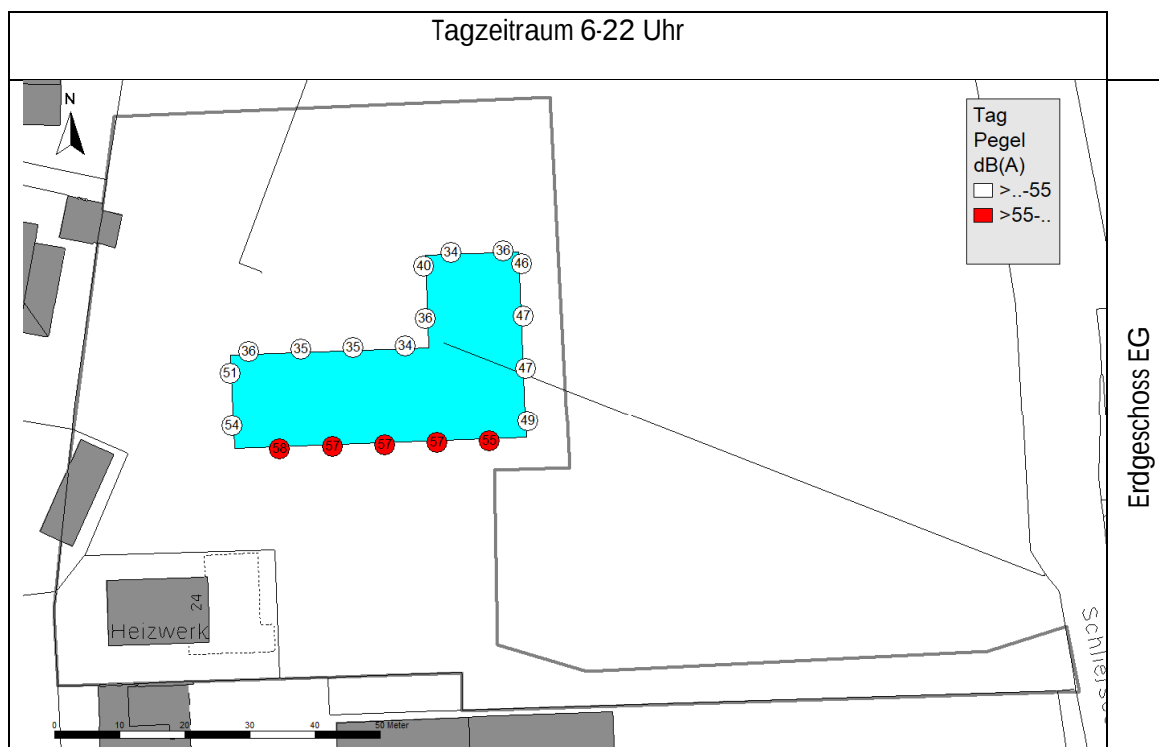
Ausgehend von den Schallemissionen der Anlagenlärmvorbelastung erfolgt die Berechnung der Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnungen nach DIN ISO 9613-2 [12].

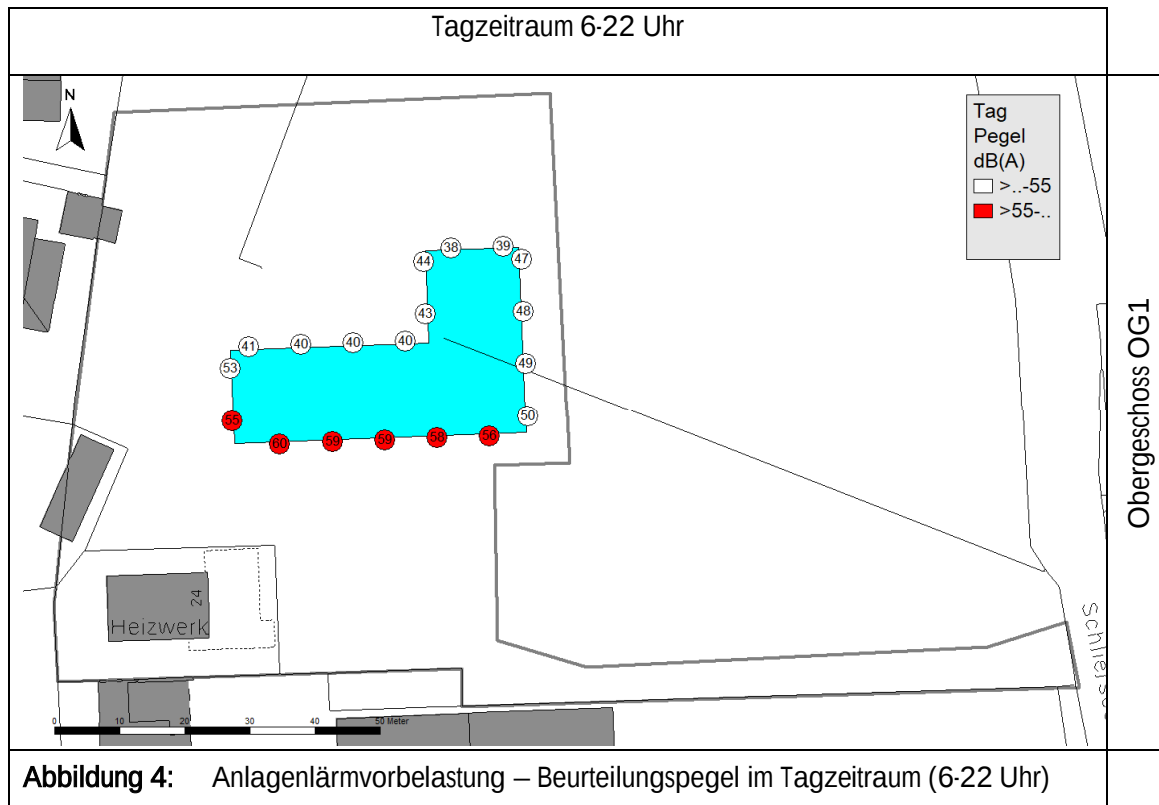
Bei der Bildung der Beurteilungspegel sind nach TA Lärm [3] Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit, Impulshaltigkeit und für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten) zu berücksichtigen. Der Impulshaltigkeitszuschlag K_i sowie der Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_T sind erforderlichenfalls bereits in den Emissionsansätzen enthalten. In Anlage 4 sind die wesentlichen Ergebnisse des Anlagenlärms als Beurteilungspegelkarte für eine Aufpunkthöhe von $h = 6$ m über Gelände flächenhaft dargestellt.

Der Ruhezeitenzuschlag $K_R = 6$ dB für Geräusche innerhalb der werk- und sonntäglichen Ruhezeiten ist für die Beurteilung von Wohngebieten erforderlich. Die Schutzwürdigkeit einer Kita orientiert sich oft der Schutzwürdigkeit eines allgemeinen Wohngebietes. Da sich im vorliegenden Fall die Kita-Öffnungszeiten nicht vor 7 Uhr und nicht nach 20 Uhr sind, wurde kein Ruhezeitenzuschlag berücksichtigt.

Die Ausbreitungsberechnung wurde entsprechend den Schallemissionen aus Abschnitt 5.1.1 durchgeführt. Für die Beurteilung des Anlagenlärms wurden an den maßgeblichen Immissionsorten stockwerksscharfe Einzelpunktberechnungen durchgeführt. In folgenden Darstellungen sind die Berechnungsergebnisse für Einzelpunktberechnungen an den Fassaden geschossweise in Tag- und Nachtzeitraum dargestellt. Dabei werden die Werte farblich in folgende Beurteilungswerte unterteilt:

- weiß: Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für WA (55 dB(A) tags)
- rot: Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für WA (55 dB(A) tags)





Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass durch die Anlagenlärmvorbelastung zu Beurteilungspegeln von bis zu 60 dB(A) tags kommt. Der Immissionsrichtwert (IRW) der TA Lärm für WA von 55 dB(A) tags wird somit um bis zu 5 dB(A) überschritten. Überschreitungen des IRW treten im Tagzeitraum auf der Südseite und z.T. auf der Westseite des Plangebäudes auf. Ursächlich für die Richtwertüberschreitungen sind Verladetätigkeiten im Bereich des südlich angrenzenden Nahversorgerzentrums. Im Nachtzeitraum entsteht nutzungsbedingt keine Betroffenheit für Kindertagesstätten.

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Kurzzeitige Geräuschspitzen durch die Lkw-Abkopplung im Rahmen der Verladetätigkeiten des Nahversorgerzentrums werden nach Anwendung des Abstandsmaßes bereits ab 16 m eingehalten und führen somit an dem Plangebäude zu keinen Richtwertüberschreitungen. Kurzzeitige Geräuschspitzen durch Kofferraumschlagen auf dem Kundenparkplatz im Nachtzeitrum unterschreiten den Immissionsrichtwert der TA Lärm für MI bereits ab 22 m und führen daher am Plangebäude zu keinen Richtwertüberschreitungen.

5.1.3 Abwägung von Schallschutzmaßnahmen und Lösungsvorschläge

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass es durch die gewerblichen Nutzungen des Nahversorgerzentrums im Süden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm z.T. nicht eingehalten werden können. Ursächlich für die Überschreitung sind insbesondere die Verladetätigkeiten im Norden des Nahversorgerzentrums. In der Konsequenz wären Immissionsorte i.S. der TA Lärm an den betroffenen Fassadenbereichen (vgl. Abb. 3) auszuschließen. D.h. dass in diesen Bereichen keine offenbaren Fenstern

schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Kindertagesstätten (Klassen-, Gruppen-, Unterrichtsräume und ähnliches) angeordnet werden können.

Aufgrund der Richtwertüberschreitungen entlang der gesamten Südfassade sowie zusätzlich z.T. an der Westfassade (1. OG) erscheint eine aktive Schallschutzmaßnahme in Form einer Abschirmkonstruktion unter dem Aspekt der Verhältnismäßigkeit aus schalltechnischer Sicht nicht zweckmäßig, da zur Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm vsl. eine Schallschutzwand mit einer Länge von ca. $l = 40$ m und Höhe von $h = 6$ m erforderlich wird. Zusätzlich sprechen vermutlich Aspekte des Städtebaus sowie die technische Umsetzbarkeit aufgrund der Platzverhältnisse ebenfalls gegen die Errichtung einer derart hohen Wand. Im vorliegenden Fall kommt es zu Überschreitungen des IRW der TA Lärm an der Südfassade, die vsl. im Erdgeschoss den Eingangsbereich der Kita darstellt und somit keine schutzbedürftigen Aufenthaltsräume aufweist. Für die Immissionsorte im 1. OG könnten baulich-technische Maßnahmen (Schallschutzvorbauten, fensterunabhängige Wohnraumbelüftung) vorgesehen werden.

5.2 Zusatzbelastung (Anlagen innerhalb des Plangebietes)

Relevante Anlagenlärmimmissionen durch Gewerbebetriebe innerhalb des Plangebiets sind durch das Biomasseheizkraftwerk im GB Nahwärmeversorgung sowie die oberirdischen Stellplätze der geplanten Kita zu erwarten.

5.2.1 Schallemissionen

Südlich der geplanten Kita befindet sich bereits im Bestand ein Biomasseheizkraftwerk. Das schalltechnische Gutachten für die Errichtung des Biomasseheizkraftwerks (BHKW) wurde im eigenen Hause erstellt, sodass die bestehende Datengrundlage und das Berechnungsmodell verwendet werden konnten [28]. Details zu den Emissionsangaben sind daher dem Gutachten zu entnehmen.

Südlich dem zukünftigen GB KiTa befinden sich oberirdische Stellplätze für die Kindertagesstätte. Genau Angaben zu den Stellplätzen liegen uns nicht vor. Es wurde 20 Stellplätze berücksichtigt. Es wurde angenommen, dass sich die Stellplätze im Tagzeitraum einmal komplett Füllen bzw. Leeren. Gem. PLS [19] ergibt sich eine Bewegungshäufigkeit von $N = 0,125$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde im Tagzeitraum. Im Nachtzeitraum ist von keinem Kitabetrieb auszugehen, sodass auch keine Stellplatznutzung angesetzt wurde.

5.2.2 Schallimmissionen und Beurteilung

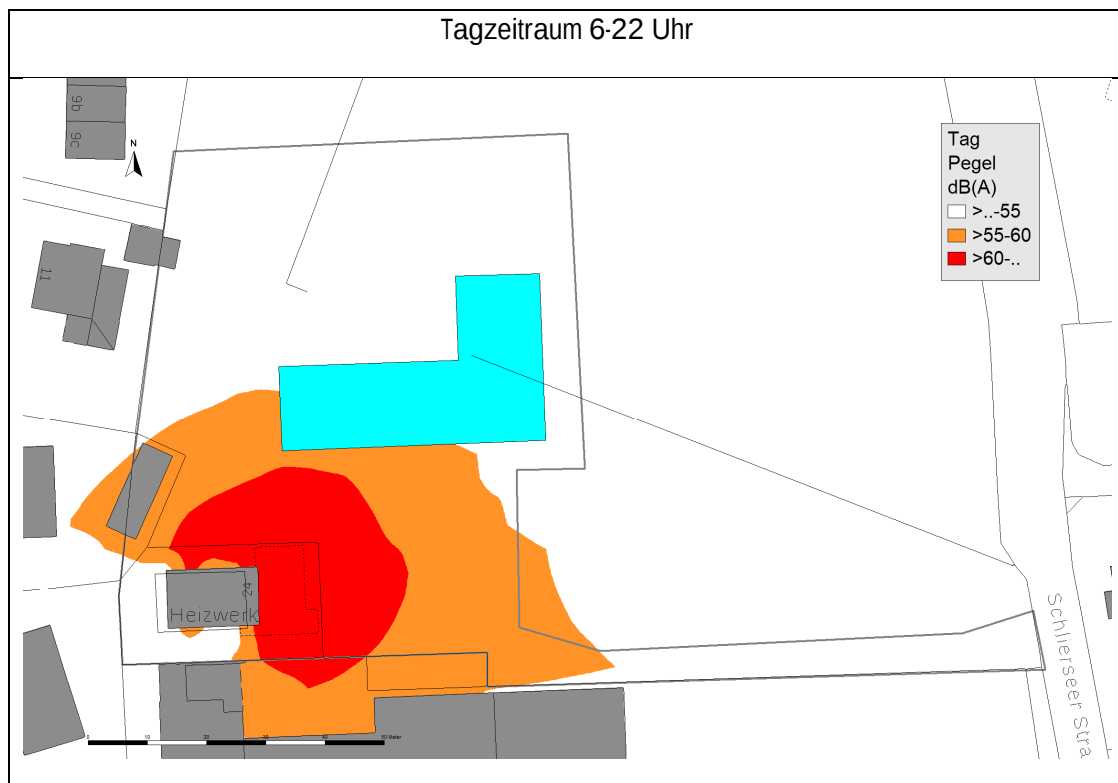
Ausgehend von den Schallemissionen der Anlagenlärm Zusatzbelastung erfolgt die Berechnung der Schallimmissionen durch Ausbreitungsberechnungen nach DIN ISO 9613-2 [12].

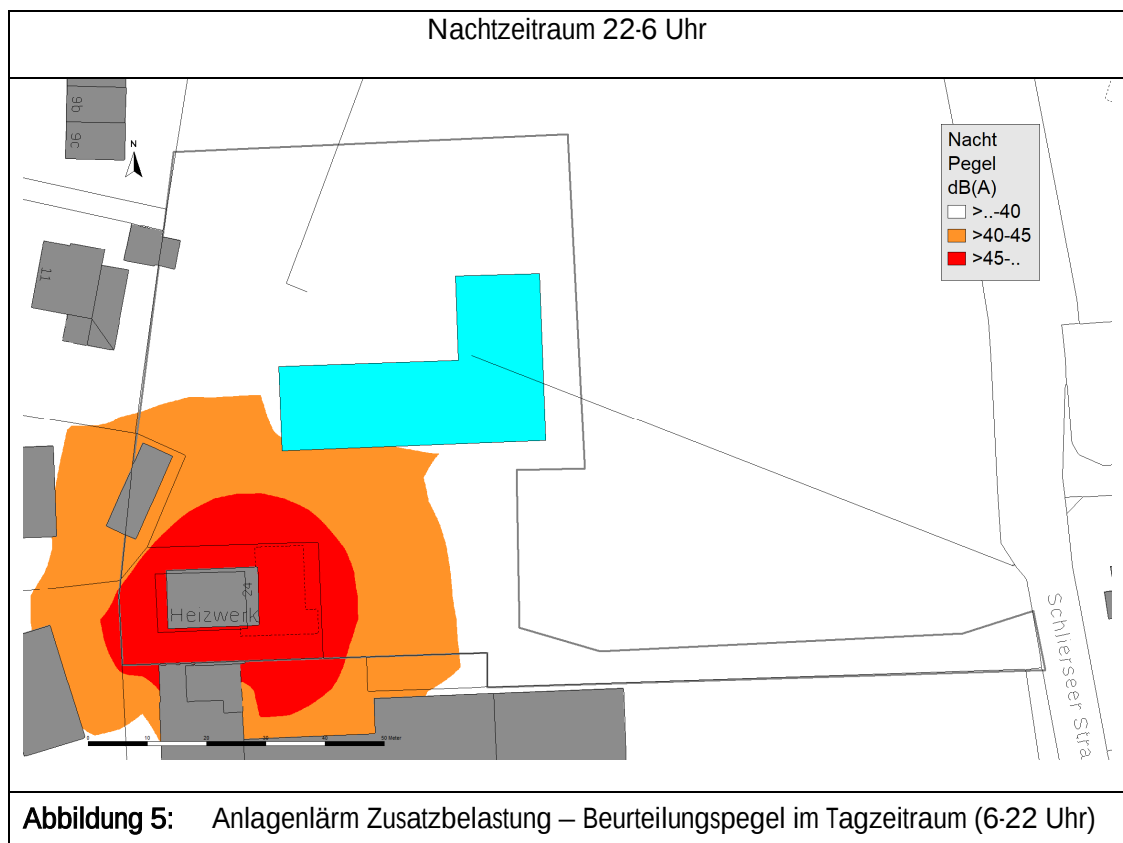
Bei der Bildung der Beurteilungspegel sind nach TA Lärm [3] Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit, Impulshaltigkeit und für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten) zu berücksichtigen. Der Impulshaltigkeitszuschlag K_i sowie der Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_r sind erforderlichenfalls bereits in den Emissionsansätzen enthalten. In Anlage 4 sind die wesentlichen Ergebnisse des Anlagenlärms als Beurteilungspegelkarte für eine Aufpunkthöhe von $h = 6$ m über Gelände flächenhaft dargestellt.

Der Ruhezeitenzuschlag $K_R = 6$ dB für Geräusche innerhalb der werk- und sonntäglichen Ruhezeiten ist für die Beurteilung von Wohngebieten erforderlich. Da es sich im vorliegenden Fall um keine Wohnnutzung handelt, wurde kein Ruhezeitenzuschlag berücksichtigt.

Die Ausbreitungsberechnung wurde entsprechend den Schallemissionen aus Abschnitt 5.2.1 durchgeführt. Für die Beurteilung des Anlagenlärms wurden an den maßgeblichen Immissionsorten stockwerksscharfe Einzelpunktberechnungen durchgeführt. In folgenden Darstellungen sind die flächenhaften Berechnungsergebnisse für den Tag- und Nachtzeitraum auf einer Aufpunkthöhe $h = 6$ m üGOK in einer Konfliktpiegelkarte dargestellt. Dabei werden die Werte farblich in folgende Beurteilungswerte unterteilt:

- weiß: Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für WA (55/40 dB(A) tags/nachts)
- orange: Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für MI (60/45 dB(A) tags/nachts)
- rot: Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für MI (60/45 dB(A) tags/nachts)





Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für MI von 60/45 dB(A) tags/nachts in der westlichen Nachbarschaft eingehalten werden kann. In der südlichen Nachbarschaft treten Beurteilungspegel >60/45 dB(A) tags/nachts auf. Eine schutzbedürftige Nutzung existiert in diesen Bereichen allerdings nicht. Innerhalb des Plangebiets können an dem geplanten Kitagebäude Überschreitungen des IRW der TA Lärm für WA von 55 dB(A) tags nicht ausgeschlossen werden. Im Nachtzeitraum besteht für die Kitanutzung keine Schutzbedürftigkeit.

Für die Beurteilung des Anlagenlärms wurden für das zukünftige Kitagebäude stockwerksscharfe Einzelpunktberechnungen durchgeführt. In folgender Darstellungen sind die Berechnungsergebnisse für Einzelpunktberechnungen an den Fassaden geschossweise für den Tagzeitraum dargestellt.



Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass durch den Betrieb des BHKW die Immissionsrichtwerte der TA Lärm z.T. nicht eingehalten werden können. In diesen Bereichen können keine öffentbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Kindertagesstätten (Klassen-, Gruppen-, Unterrichtsräume und ähnliches) angeordnet werden.

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Auf der Südseite des geplanten Kitagebäudes kommt es durch die Lkw-Betriebsbremse zu kurzzeitigen Geräuschspitzen von bis zu 74 dB(A) tags, sodass das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm für WA ($IRW + 30 \text{ dB(A)} = 85 \text{ dB(A) tags}$) zuverlässig eingehalten wird. Im Nachtzeitraum besteht für das Kitagebäude nutzungsbedingt keine Schutzbedürftigkeit.

5.3 Gesamtbelastung

Die Summationswirkung der Anlagenlärmvorbelastung und der Zusatzbelastung wurde durch flächenhafte Rasterberechnungen überprüft. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Anlagenlärmvorbelastung auch in Summe mit der Zusatzbelastung zu keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm in der Nachbarschaft führen. Die vollständigen Berechnungsergebnisse sind in Anlage 3 ersichtlich.

Formulierungsvorschlag für die Festsetzungen des Bebauungsplans

5.4 Satzung

- [1] Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen sind technische Vorkehrungen gegen Außenlärm gemäß der jeweils aktuell gültigen und als technische Baubestimmung eingeführten Fassung der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" (zuletzt geändert im Januar 2018) vorzusehen.
- [2] Zum Schutz vor Gewerbelärm sind im Plangebiet an den in folgender Abbildung festgesetzten Bereichen (in Abb. A1 orange markiert) schutzbedürftige Aufenthaltsräume von Kindertagesstätten (Klassen-, Gruppen-, Unterrichtsräume und ähnliches) nur zulässig, wenn durch baulich-technische Maßnahmen (wie verglaste Loggien, Prallscheiben, Schallschutzerker, Vorhangfassaden, Gebäuderücksprünge, Laubengänge oder Ähnliches) sichergestellt ist, dass 0,5 m vor deren offenbaren Fenstern die Beurteilungspegel durch Gewerbelärm die maßgeblichen Immissionsrichtwerte und die Spitzenpegelkriterien der TA Lärm i.d.F. von 1998 geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 für Allgemeine Wohngebiete nicht überschreiten.

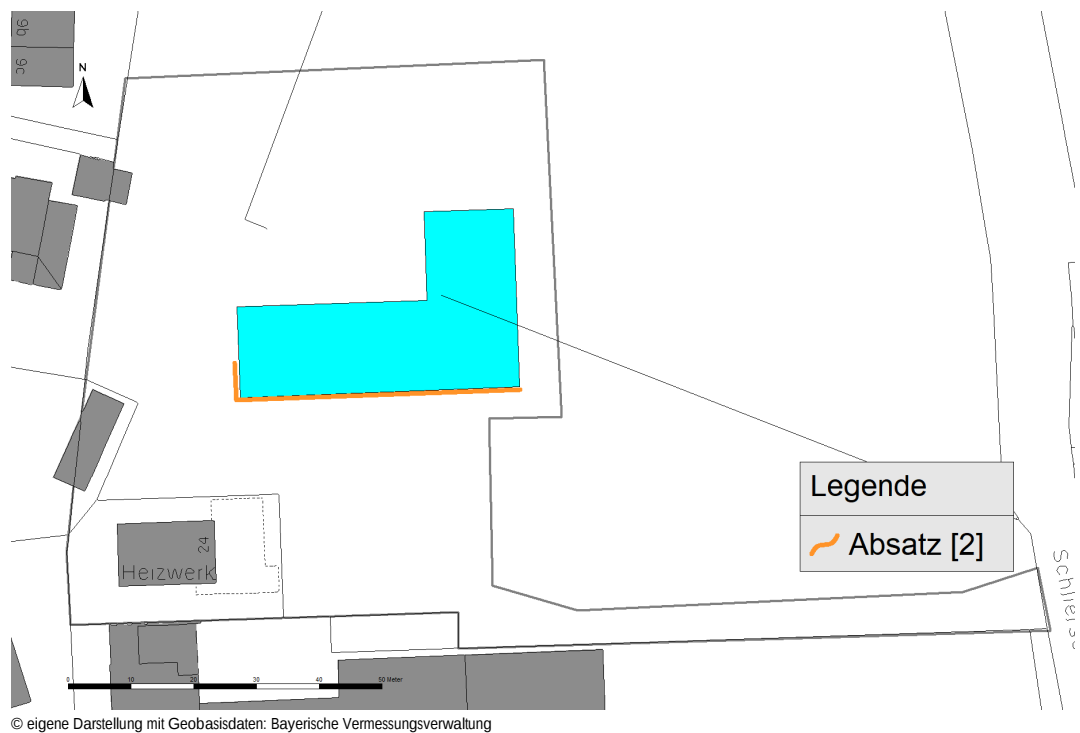


Abb. A1

5.5 Begründung

In einer schalltechnischen Untersuchung (Möhler + Partner Ingenieure GmbH, Bericht Nr. 700-04589 vom Juli 2026) wurden die Ein- und Auswirkungen der zukünftigen Verkehrs- und Anlagen-geräusche auf und durch das geplante Vorhaben prognostiziert und mit den Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau entsprechend der DIN 18005, 16. BImSchV, 18. BImSchV und TA Lärm beurteilt.

Verkehrslärm

Das Plangebiet unterliegt den maßgeblichen Verkehrslärmimmissionen der Schlierseer Straße, Bayrischzeller Straße (B 472) sowie den Parkgeräuschen durch den Parkverkehr auf dem östlichen Volksfestplatzes.

Die höchsten Beurteilungspegel treten auf der Ostseite der geplanten Kita mit bis zu 55 dB(A) tags auf. Die Berechnungsergebnisse zeigen somit, dass der Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) im Tagzeitraum an allen Fassadenseiten der geplanten Kita eingehalten wird. Im Nachtzeitraum entsteht nutzungsbedingt keine Betroffenheit für Kindertagesstätten.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass der Orientierungswert der DIN 18005 für WA auf den ebenerdigen Freibereichen der geplanten Kita eingehalten wird. Schallschutzmaßnahmen gegenüber Verkehrslärm werden somit nicht erforderlich.

Anlagenlärm

Vorbelastung

Relevante Anlagenlärmimmissionen durch Gewerbenutzungen außerhalb des Plangebiets sind von dem südlich angrenzenden Nahversorgerzentrum zu erwarten. Das Nahversorgerzentrum im Süden liegt innerhalb des Geltungsbereichs des r.v. Bebauungsplan Nr. 66 der Stadt Miesbach.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass durch die Anlagenlärmvorbelastung zu Beurteilungspegeln von bis zu 60 dB(A) tags kommt. Der Immissionsrichtwert (IRW) der TA Lärm für WA von 55 dB(A) tags wird somit um bis zu 5 dB(A) überschritten. Überschreitungen des IRW treten im Tagzeitraum auf der Südseite und z.T. auf der Westseite des Plangebäudes auf. Ursächlich für die Richtwertüberschreitungen sind Verladetätigkeiten im Bereich des südlich angrenzenden Nahversorgerzentrums. Im Nachtzeitraum entsteht nutzungsbedingt keine Betroffenheit für Kindertagesstätten. In der Konsequenz wären Immissionsorte i.S. der TA Lärm an den betroffenen Fassadenbereichen auszuschließen. D.h. dass in diesen Bereichen keine offenbaren Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Kindertagesstätten (Klassen-, Gruppen-, Unterrichtsräume und ähnliches) angeordnet werden können.

Aufgrund der Richtwertüberschreitungen entlang der gesamten Südfassade sowie zusätzlich z.T. an der Westfassade (1. OG) erscheint eine aktive Schallschutzmaßnahme in Form einer Abschirmkonstruktion unter dem Aspekt der Verhältnismäßigkeit aus schalltechnischer Sicht nicht zweckmäßig, da zur Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm vsl. eine Schallschutzwand mit einer Länge von ca. $l = 40$ m und Höhe von $h = 6$ m erforderlich wird. Zusätzlich sprechen vermutlich Aspekte des Städte-

baus sowie die technische Umsetzbarkeit aufgrund der Platzverhältnisse ebenfalls gegen die Errichtung einer derart hohen Wand. Im vorliegenden Fall kommt es zu Überschreitungen des IRW der TA Lärm an der Südfassade, die vsl. im Erdgeschoss den Eingangsbereich der Kita darstellt und somit keine schutzbedürftigen Aufenthaltsräume aufweist. Für die Immissionsorte im 1. OG könnten baulich-technische Maßnahmen (Schallschutzvorbauten, fensterunabhängige Wohnraumbelüftung) vorgesehen werden.

Zusatzbelastung

Südlich der geplanten Kita befindet sich bereits im Bestand ein Biomasseheizkraftwerk. Zudem sollen südlich des Kitagebäudes oberirdische Stellplätze errichtet werden.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für MI von 60/45 dB(A) tags/nachts in der westlichen Nachbarschaft eingehalten werden kann. In der südlichen Nachbarschaft treten Beurteilungspegel >60/45 dB(A) tags/nachts auf. Eine schutzbedürftige Nutzung existiert in diesen Bereichen allerdings nicht. Innerhalb des Plangebiets können an dem geplanten Kitagebäude Überschreitungen des IRW der TA Lärm für WA von 55 dB(A) tags nicht ausgeschlossen werden. Im Nachtzeitraum besteht für die Kitanutzung keine Schutzbedürftigkeit. In den Bereichen mit Überschreitungen des IRW für WA an dem Plangebäude können keine offenbare Fenster schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Kindertagesstätten (Klassen-, Gruppen-, Unterrichts-räume und ähnliches) angeordnet werden.

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Auf der Südseite des geplanten Kitagebäudes kommt es durch das Abkuppeln eines Lkw Anhängers zu kurzzeitigen Geräuschspitzen von bis zu 89 dB(A) tags, sodass das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm für WA ($\text{IRW} + 30 \text{ dB(A)} = 85 \text{ dB(A)}$ tags) nicht eingehalten werden kann. Im Nachtzeitraum besteht für das Kitagebäude nutzungsbedingt keine Schutzbedürftigkeit. Es wird davon ausgegangen, dass sich auf der Südseite des Kitagebäudes der Eingangsbereich befindet, sodass sich in diesem Bereich keine schutzbedürftigen Immissionsorte i.S.d. TA Lärm befinden.

Dieses Gutachten umfasst 28 Seiten und 3 Anlagen. Die auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens ist nur mit Zustimmung der Möhler + Partner Ingenieure GmbH gestattet.

Möhler + Partner Ingenieure GmbH

München, den 28. Juli 2026



i. V. M.Sc. Christian Bews



i. V. M.Sc. Alican Yasar

6. Anlagen

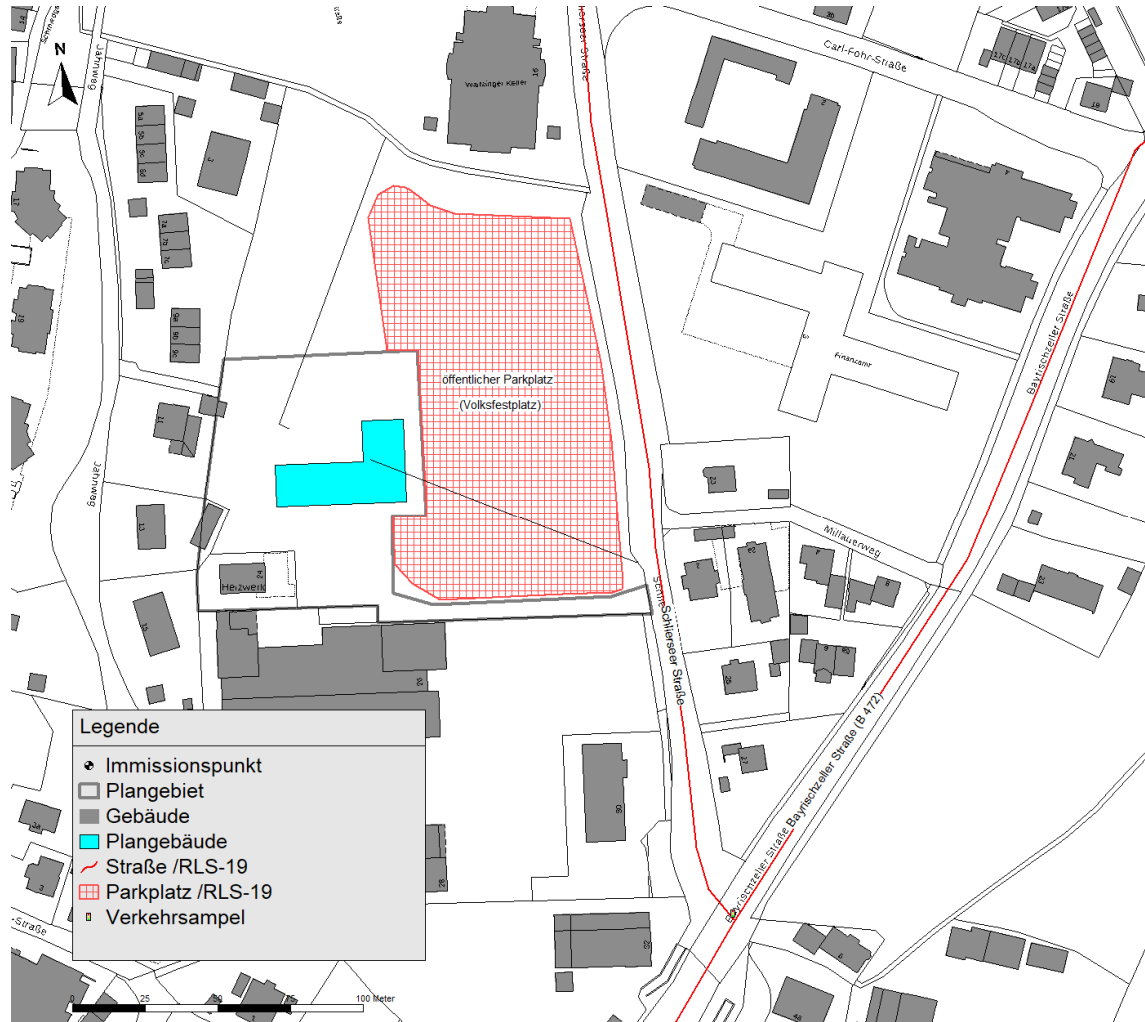
Anlage 1: Übersichtslagepläne

Anlage 2: Ausgabeprotokoll der Eingabedaten

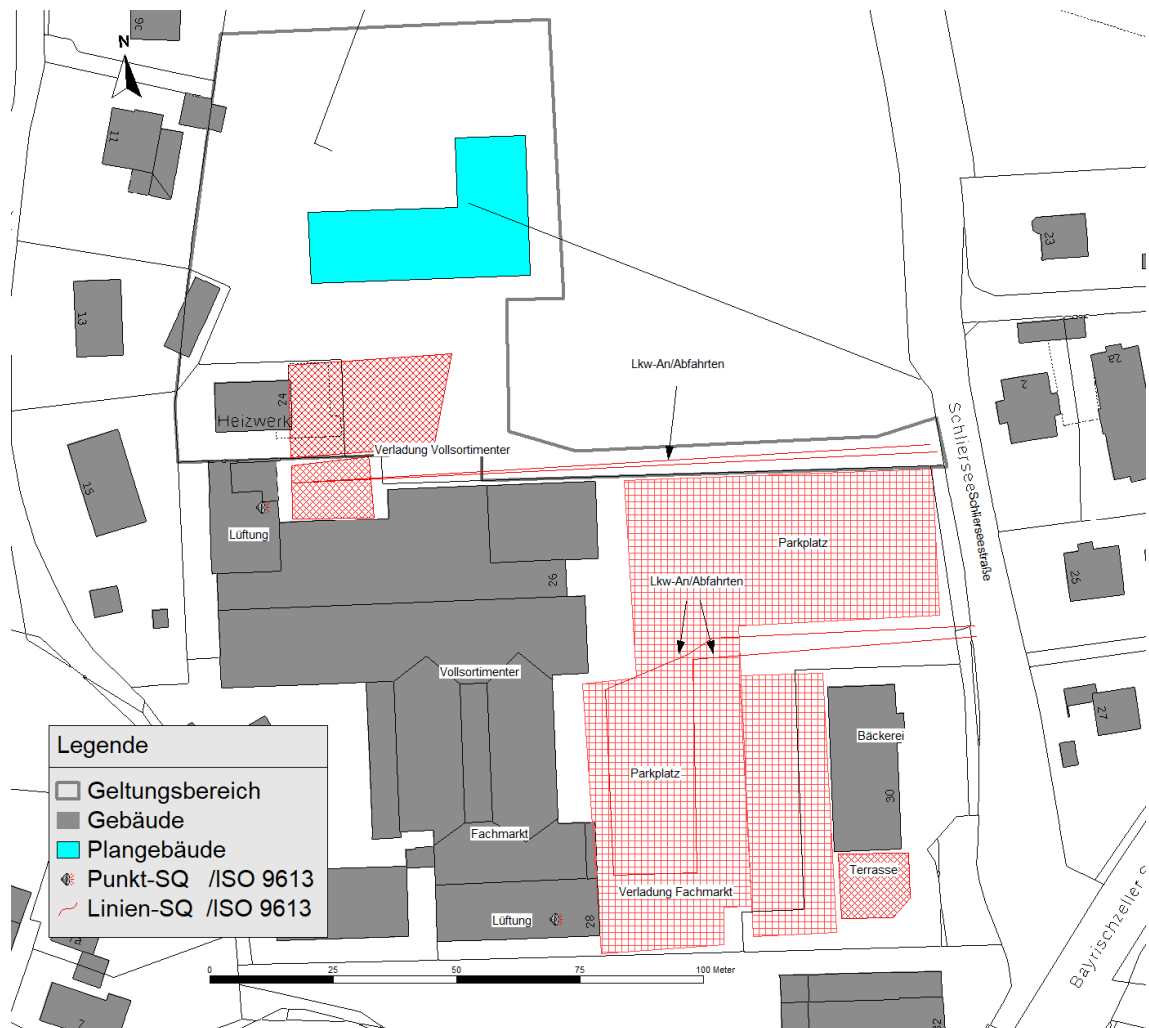
Anlage 3: Beurteilungspegelkarten

Anlage 1: Übersichtslagepläne

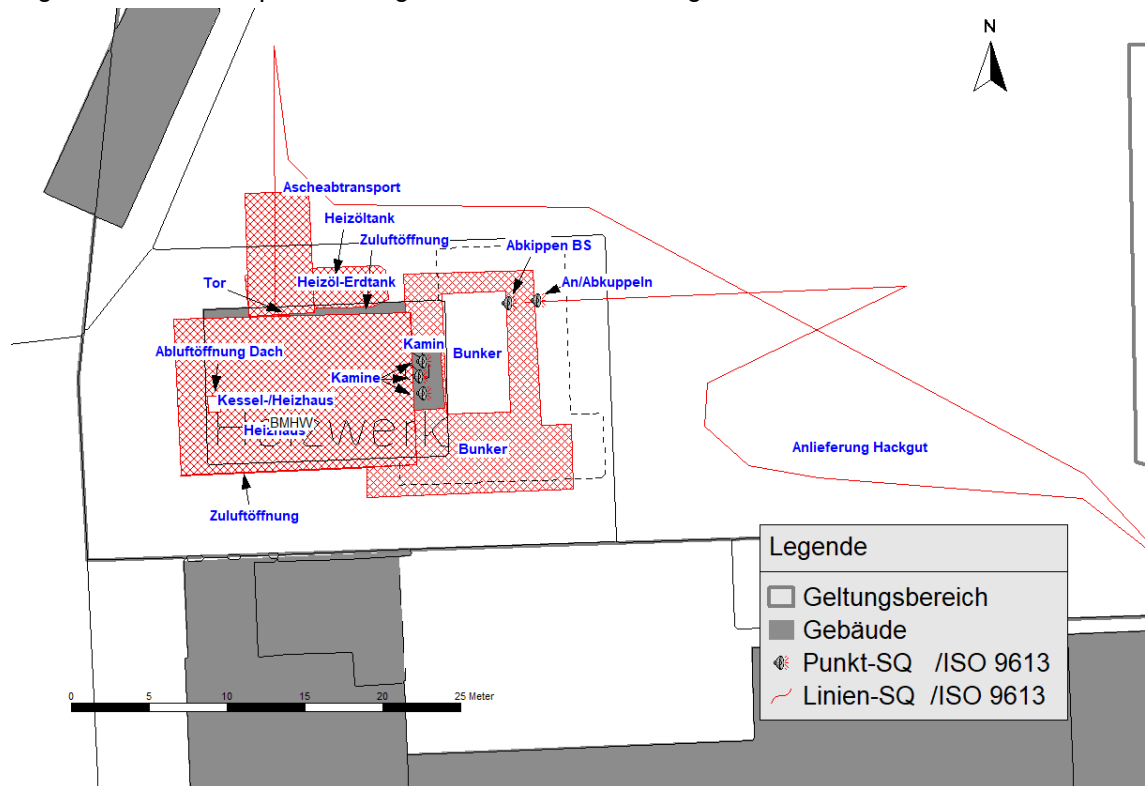
Lage Schallemissionsquellen Verkehrslärm



Lage Schallemissionsquellen Anlagenlärm – Vorbelastung



Lage Schallemissionsquellen Anlagenlärm – Zusatzbelastung



Anlage 2: Ausgabeprotokoll der Eingabedaten

Verkehrslärm

Straße /RLS-19 (2)						Verkehrslärm Planfall				
SR19001	Bezeichnung		Schlierseer Straße		Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe		Verkehr		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		11			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		424,24		Tag	74,70	-	-	100,97	74,70
	Länge /m (2D)		424,24		Nacht	66,11	-	-	92,39	66,11
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,36		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			1,38		
					DTV in Kfz/Tag			4000,00		
					Verkehr			Gemeindestraße		
					d/m(Emissionslinie)			1,38		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	Tag	230,00	1,50	2,50	0,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad				
	Tag	Tag	30,00	30,00	30,00	30,00				74,70
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Nacht	Nacht	40,00	0,40	0,60	0,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad				
		Nacht	30,00	30,00	30,00	30,00				66,11
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19002	Bezeichnung		B472		Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe		Verkehr		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		10			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		510,43		Tag	86,96	-	-	114,04	86,96
	Länge /m (2D)		510,43		Nacht	79,10	-	-	106,17	79,10
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			-0,77		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte			1,88		
					d/m(Emissionslinie)			1,88		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	-	1556,10	3,00	7,00	0,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad				
	-	-	50,00	50,00	50,00	50,00				86,96
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Nacht	-	270,60	2,90	5,40	0,00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1)	DSD LKW (2)	DSD Motorrad				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1)	DLN LKW (2)	DLN Motorrad				
			0,00	0,00	0,00	0,00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1)	v LKW (2)	v Motorrad				
	-	-	50,00	50,00	50,00	50,00				79,10

	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt
--	--------------------------	------------------------------

Parkplatz /RLS-19 (1)				Verkehrslärm Planfall
PR19001	Bezeichnung	Parkplatz Volksfestp	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Volksfestplatz	Lw (Tag) /dB(A)	84,00
	Knotenzahl	24	Lw (Nacht) /dB(A)	78,72
	Länge /m	430,80	Lw" (Tag) /dB(A)	44,40
	Länge /m (2D)	430,79	Lw" (Nacht) /dB(A)	39,12
	Fläche /m²	9117,93	Konst. Höhe /m	0,50
			Typ	Pkw-Parkplatz
			Stellplätze	450,00
	Emiss.-Variante	L*m,E /dB(A)	Bewegungen je Stellplatz, h	
	Tag	44,40	0,28	
	Nacht	39,12	0,08	

Anlagenlärm

Vorbelastung

Parkplatzlärmstudie (2)				Anlagen Vorbelastung
PRKL001	Bezeichnung	VS FM Parkplatz	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Anlagen Vorbelastung	Lw (Tag) /dB(A)	97,51
	Knotenzahl	11	Lw (Nacht) /dB(A)	-
	Länge /m	334,06	Lw" (Tag) /dB(A)	61,73
	Länge /m (2D)	334,06	Lw" (Nacht) /dB(A)	-
	Fläche /m²	3780,13	Konstante Höhe /m	0,50
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	Parkplatz an Einkaufszentren
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	3,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
			B	150,00
			f	1,00
			N (Tag)	1,09
			N (Nacht)	0,00
PRKL002	Bezeichnung	Bäckerei Parkplatz	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Anlagen Vorbelastung	Lw (Tag) /dB(A)	92,21
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)	87,74
	Länge /m	139,15	Lw" (Tag) /dB(A)	62,72
	Länge /m (2D)	139,15	Lw" (Nacht) /dB(A)	58,25
	Fläche /m²	888,40	Konstante Höhe /m	0,00
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
			Parkplatz	Parkplatz an Schnellgaststätten
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	4,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
			B	40,00
			f	1,00
			N (Tag)	1,40
			N (Nacht)	0,50

Punkt-SQ /ISO 9613 (2)				Anlagen Vorbelastung			
EZQi013	Bezeichnung	VS Lüftung	Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Anlagen Vorbelastung	D0	0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	85,00	-	-	85,00
			Nacht	70,00	-	-	70,00
EZQi014	Bezeichnung	FM Lüftung	Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Anlagen Vorbelastung	D0	0,00			
	Knotenzahl	1	Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)
			Tag	75,00	-	-	75,00
			Nacht	60,00	-	-	60,00

Linien-SQ /ISO 9613 (2)				Anlagen Vorbelastung			
LIQi003	Bezeichnung	VS Lkw An/Abfahrt	Wirkradius /m	99999,00			

	Gruppe	Anlagen Vorbelastung	D0	0,00				
	Knotenzahl	3	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	259,91	Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	259,91	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	86,90	-	-	86,90	62,75
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
LIQi004	Bezeichnung	FM Lkw-An/Abfahrt	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Anlagen Vorbelastung	D0	0,00				
	Knotenzahl	8	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	232,84	Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	232,84	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	---		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	74,60	-	-	74,60	50,93
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	

Flächen-SQ /ISO 9613 (3)			Anlagen Vorbelastung					
FLQi159	Bezeichnung	VS Rangieren	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Anlagen Vorbelastung	D0	0,00				
	Knotenzahl	5	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	100,17	Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	100,17	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	580,29		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	84,50	-	-	84,50	56,86
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
FLQi160	Bezeichnung	VS Verladen	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Anlagen Vorbelastung	D0	0,00				
	Knotenzahl	6	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	55,53	Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	55,53	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	188,06		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	98,70	-	-	98,70	75,96
			Nacht	-99,00	-	-	-99,00	
FLQi166	Bezeichnung	Bäckerei Terrasse	Wirkradius /m	99999,00				
	Gruppe	Anlagen Vorbelastung	D0	0,00				
	Knotenzahl	6	Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	52,09	Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	52,09	Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	177,13		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
			Tag	86,70	-	-	86,70	64,22
			Nacht	86,70	1,20	-	85,50	63,02

Zusatzbelastung

Punkt-SQ /ISO 9613 (5)													Anlagen Zusatzbelastung			
EZQi001	Bezeichnung		Abluft1-Heizhaus No				Wirkradius /m				99999,00					
	Gruppe		Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				74,68					
	Knotenzahl		1				Lw (Nacht) /dB(A)				74,68					
	Länge /m		---				D0				0,00					
	Länge /m (2D)		---				Hohe Quelle				Nein					
	Fläche /m²		---				Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)					
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Emission	Referenz: Punkt - Abluftmündung													
	Tag	Dämmung	Referenz: Abluftmündung													
	Tag	Lw /dB	98,5	-	-	98,2	86,1	70,6	55,2	43,0	39,8	56,0	62,1			
	Nacht	Emission	Referenz: Punkt - Abluftmündung													
	Nacht	Dämmung	Referenz: Abluftmündung													
	Nacht	Lw /dB	98,5	-	-	98,2	86,1	70,6	55,2	43,0	39,8	56,0	62,1			
EZQi010	Bezeichnung		Abluft3-Bunker				Wirkradius /m				99999,00					
	Gruppe		Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				69,81					
	Knotenzahl		1				Lw (Nacht) /dB(A)				69,81					
	Länge /m		---				D0				0,00					
	Länge /m (2D)		---				Hohe Quelle				Nein					
	Fläche /m²		---				Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)					
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Emission	Referenz: Fläche - Bunker/Rampe Innenpegel													
	Tag	Dämmung	Referenz: Abluft Bunker													
	Tag	Lw /dB	84,5	-	-	83,2	77,1	71,6	67,2	63,0	57,8	54,0	54,1			
	Nacht	Emission	Referenz: Fläche - Bunker/Rampe Innenpegel													
	Nacht	Dämmung	Referenz: Abluft Bunker													
	Nacht	Lw /dB	84,5	-	-	83,2	77,1	71,6	67,2	63,0	57,8	54,0	54,1			
EZQi002	Bezeichnung		Abluft2-Heizhaus Sü				Wirkradius /m				99999,00					
	Gruppe		Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				74,68					
	Knotenzahl		1				Lw (Nacht) /dB(A)				74,68					
	Länge /m		---				D0				0,00					
	Länge /m (2D)		---				Hohe Quelle				Ja					
	Fläche /m²		---				Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)					
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Emission	Referenz: Punkt - Abluftmündung													
	Tag	Dämmung	Referenz: Abluftmündung													
	Tag	Lw /dB	98,5	-	-	98,2	86,1	70,6	55,2	43,0	39,8	56,0	62,1			
	Nacht	Emission	Referenz: Punkt - Abluftmündung													
	Nacht	Dämmung	Referenz: Abluftmündung													
	Nacht	Lw /dB	98,5	-	-	98,2	86,1	70,6	55,2	43,0	39,8	56,0	62,1			
EZQi008	Bezeichnung		Anlieferung Abkippen				Wirkradius /m				99999,00					
	Gruppe		Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				89,63					
	Knotenzahl		1				Lw (Nacht) /dB(A)				-					
	Länge /m		---				D0				0,00					
	Länge /m (2D)		---				Hohe Quelle				Nein					
	Fläche /m²		---				Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)					
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Lw /dB	97,3	-	-	94,8	89,7	85,2	86,8	85,6	81,4	76,6	71,7			
	Nacht	Lw /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
EZQi009	Bezeichnung		Anlieferung An/Abkup				Wirkradius /m				99999,00					
	Gruppe		Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				87,42					
	Knotenzahl		1				Lw (Nacht) /dB(A)				-					
	Länge /m		---				D0				0,00					
	Länge /m (2D)		---				Hohe Quelle				Nein					
	Fläche /m²		---				Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)					
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Lw /dB	96,3	-	-	94,2	89,1	84,6	83,2	83,0	80,8	73,0	66,1			

	Nacht	Lw /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
--	-------	--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Linien-SQ /ISO 9613 (2)											Anlagen Zusatzbelastung			
LIQi001	Bezeichnung		Ascheabtrsp. Fahren				Wirkradius /m				99999,00			
	Gruppe		Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				76,58			
	Knotenzahl		8				Lw (Nacht) /dB(A)				-			
	Länge /m		181,70				Lw' (Tag) /dB(A)				53,98			
	Länge /m (2D)		181,70				Lw' (Nacht) /dB(A)				-			
	Fläche /m²		---				D0				0,00			
							Hohe Quelle				Nein			
							Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Lw' /dB	56,7	-	-	51,5	46,1	45,7	46,0	51,3	47,7	38,5	35,8	
	Nacht	Lw' /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LIQi002	Bezeichnung		Anlieferung Fahren				Wirkradius /m				99999,00			
	Gruppe		Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				82,24			
	Knotenzahl		9				Lw (Nacht) /dB(A)				-			
	Länge /m		167,04				Lw' (Tag) /dB(A)				60,02			
	Länge /m (2D)		167,03				Lw' (Nacht) /dB(A)				-			
	Fläche /m²		---				D0				0,00			
							Hohe Quelle				Nein			
							Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Lw' /dB	61,2	-	-	52,6	48,5	50,0	51,6	57,4	54,2	42,4	39,5	
	Nacht	Lw' /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Flächen-SQ /ISO 9613 (14)													Anlagen Zusatzbelastung				
FLQi088	Bezeichnung		Heizhaus Wand West				Wirkradius /m				99999,00						
	Gruppe		Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				43,97						
	Knotenzahl		5				Lw (Nacht) /dB(A)				43,97						
	Länge /m		31,30				Lw" (Tag) /dB(A)				26,43						
	Länge /m (2D)		19,90				Lw" (Nacht) /dB(A)				26,43						
	Fläche /m²		56,70				D0				0,00						
							Hohe Quelle				Nein						
							Emission ist				Innenpegel (Lp)						
							C(diffus) /dB				VDI 2571: -6.0						
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz				
	Tag	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel														
	Tag	Dämmung	Referenz: Kesselraum/Bunker Wände														
	Tag	Lw" /dB	36,6	-	-	29,2	32,1	32,6	24,2	11,0	6,8	1,0	-4,9				
	Nacht	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel														
	Nacht	Dämmung	Referenz: Kesselraum/Bunker Wände														
	Nacht	Lw" /dB	36,6	-	-	29,2	32,1	32,6	24,2	11,0	6,8	1,0	-4,9				
FLQi089	Bezeichnung		Heizhaus Wand Süd				Wirkradius /m				99999,00						
	Gruppe		Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				45,69						
	Knotenzahl		5				Lw (Nacht) /dB(A)				45,69						
	Länge /m		41,53				Lw" (Tag) /dB(A)				26,43						
	Länge /m (2D)		30,13				Lw" (Nacht) /dB(A)				26,43						
	Fläche /m²		85,86				D0				0,00						
							Hohe Quelle				Nein						
							Emission ist				Innenpegel (Lp)						
							C(diffus) /dB				VDI 2571: -6.0						
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz				
	Tag	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel														
	Tag	Dämmung	Referenz: Kesselraum/Bunker Wände														
	Tag	Lw" /dB	36,6	-	-	29,2	32,1	32,6	24,2	11,0	6,8	1,0	-4,9				
	Nacht	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel														
	Nacht	Dämmung	Referenz: Kesselraum/Bunker Wände														
	Nacht	Lw" /dB	36,6	-	-	29,2	32,1	32,6	24,2	11,0	6,8	1,0	-4,9				

FLQi089 /1	Bezeichnung		Heizhaus - Zuluft Sü				Wirkradius /m				99999,00				
Öffnung	Gruppe		Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				69,56				
(FLQi167)	Knotenzahl		5				Lw (Nacht) /dB(A)				69,56				
	Länge /m		5,00				Lw" (Tag) /dB(A)				67,80				
	Länge /m (2D)		2,00				Lw" (Nacht) /dB(A)				67,80				
	Fläche /m²		1,50				D0				0,00				
							Hohe Quelle				Nein				
							Emission ist				Innenpegel (Lp)				
							C(diffus) /dB				VDI 2571: -6.0				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel												
	Tag	Dämmung	Referenz: Zuluftgitter												
	Tag	Lw" /dB	77,2	-	-	71,2	72,1	72,6	65,2	56,0	53,8	57,0	53,1		
	Nacht	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel												
	Nacht	Dämmung	Referenz: Zuluftgitter												
	Nacht	Lw" /dB	77,2	-	-	71,2	72,1	72,6	65,2	56,0	53,8	57,0	53,1		
FLQi090	Bezeichnung		Heizhaus Wand Ost				Wirkradius /m				99999,00				
	Gruppe		Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				43,88				
	Knotenzahl		5				Lw (Nacht) /dB(A)				43,88				
	Länge /m		30,89				Lw" (Tag) /dB(A)				26,43				
	Länge /m (2D)		19,49				Lw" (Nacht) /dB(A)				26,43				
	Fläche /m²		55,55				D0				0,00				
							Hohe Quelle				Nein				
							Emission ist				Innenpegel (Lp)				
							C(diffus) /dB				VDI 2571: -6.0				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel												
	Tag	Dämmung	Referenz: Kesselraum/Bunker Wände												
	Tag	Lw" /dB	36,6	-	-	29,2	32,1	32,6	24,2	11,0	6,8	1,0	-4,9		
	Nacht	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel												
	Nacht	Dämmung	Referenz: Kesselraum/Bunker Wände												
	Nacht	Lw" /dB	36,6	-	-	29,2	32,1	32,6	24,2	11,0	6,8	1,0	-4,9		
FLQi091	Bezeichnung		Heizhaus Wand Nord				Wirkradius /m				99999,00				
	Gruppe		Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				45,31				
	Knotenzahl		5				Lw (Nacht) /dB(A)				45,31				
	Länge /m		41,68				Lw" (Tag) /dB(A)				26,43				
	Länge /m (2D)		30,28				Lw" (Nacht) /dB(A)				26,43				
	Fläche /m²		86,29				D0				0,00				
							Hohe Quelle				Nein				
							Emission ist				Innenpegel (Lp)				
							C(diffus) /dB				VDI 2571: -6.0				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel												
	Tag	Dämmung	Referenz: Kesselraum/Bunker Wände												
	Tag	Lw" /dB	36,6	-	-	29,2	32,1	32,6	24,2	11,0	6,8	1,0	-4,9		
	Nacht	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel												
	Nacht	Dämmung	Referenz: Kesselraum/Bunker Wände												
	Nacht	Lw" /dB	36,6	-	-	29,2	32,1	32,6	24,2	11,0	6,8	1,0	-4,9		
FLQi091 /1	Bezeichnung		Heizhaus - Tür				Wirkradius /m				99999,00				
Öffnung	Gruppe		Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				63,62				
(FLQi168)	Knotenzahl		5				Lw (Nacht) /dB(A)				63,62				
	Länge /m		11,00				Lw" (Tag) /dB(A)				54,87				
	Länge /m (2D)		6,00				Lw" (Nacht) /dB(A)				54,87				
	Fläche /m²		7,50				D0				0,00				
							Hohe Quelle				Nein				
							Emission ist				Innenpegel (Lp)				
							C(diffus) /dB				VDI 2571: -6.0				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel												

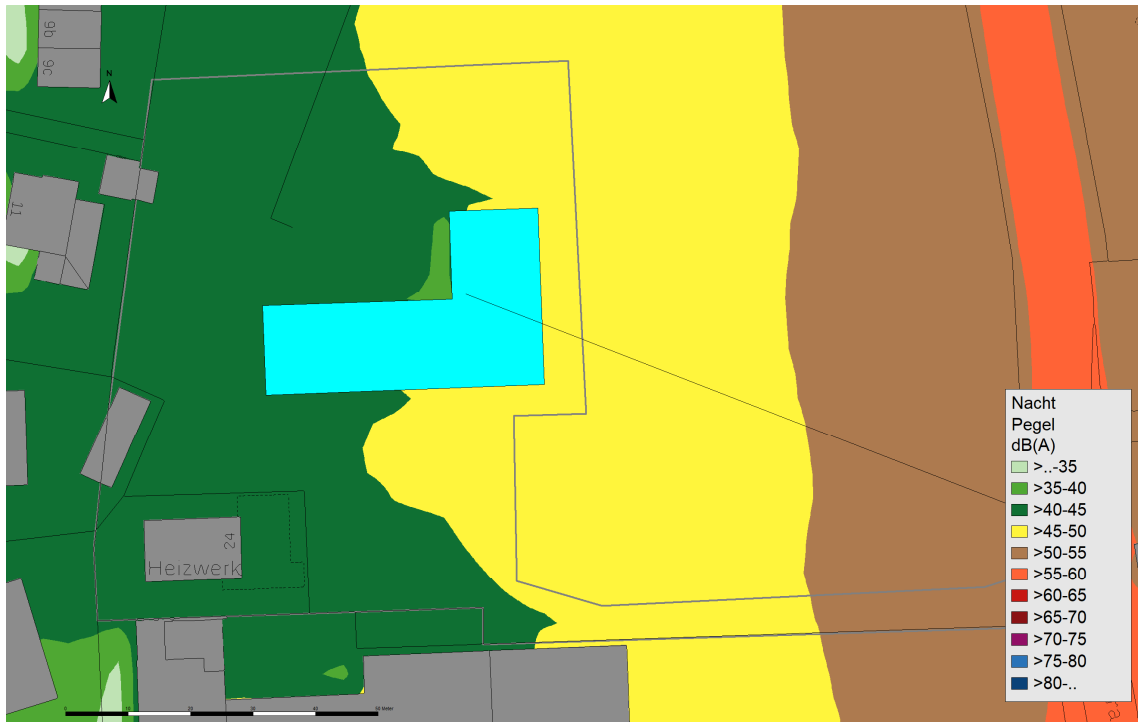
	Tag	Dämmung	Referenz: Tore/Türen											
	Tag	Lw" /dB	64,1	-	-	55,2	58,1	61,6	52,2	38,0	30,8	34,0	28,1	
	Nacht	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel											
	Nacht	Dämmung	Referenz: Tore/Türen											
	Nacht	Lw" /dB	64,1	-	-	55,2	58,1	61,6	52,2	38,0	30,8	34,0	28,1	
FLQi091 /2	Bezeichnung	Heizhaus - Zuluft No					Wirkradius /m					99999,00		
Öffnung	Gruppe	Anlagen innerhalb					Lw (Tag) /dB(A)					69,56		
(FLQi169)	Knotenzahl	5					Lw (Nacht) /dB(A)					69,56		
	Länge /m	5,00					Lw" (Tag) /dB(A)					67,80		
	Länge /m (2D)	2,00					Lw" (Nacht) /dB(A)					67,80		
	Fläche /m²	1,50					D0					0,00		
							Hohe Quelle					Nein		
							Emission ist					Innenpegel (Lp)		
							C(diffus) /dB					VDI 2571: -6.0		
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel											
	Tag	Dämmung	Referenz: Zuluftgitter											
	Tag	Lw" /dB	77,2	-	-	71,2	72,1	72,6	65,2	56,0	53,8	57,0	53,1	
	Nacht	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel											
	Nacht	Dämmung	Referenz: Zuluftgitter											
	Nacht	Lw" /dB	77,2	-	-	71,2	72,1	72,6	65,2	56,0	53,8	57,0	53,1	
FLQi092	Bezeichnung	Heizhaus Dach					Wirkradius /m					99999,00		
	Gruppe	Anlagen innerhalb					Lw (Tag) /dB(A)					55,48		
	Knotenzahl	5					Lw (Nacht) /dB(A)					55,48		
	Länge /m	49,90					Lw" (Tag) /dB(A)					33,78		
	Länge /m (2D)	49,90					Lw" (Nacht) /dB(A)					33,78		
	Fläche /m²	148,70					D0					0,00		
							Hohe Quelle					Nein		
							Emission ist					Innenpegel (Lp)		
							C(diffus) /dB					VDI 2571: -6.0		
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel											
	Tag	Dämmung	Referenz: Kesselraum/Bunker Dach											
	Tag	Lw" /dB	44,2	-	-	37,2	40,1	39,6	31,2	22,0	15,8	12,0	6,1	
	Nacht	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel											
	Nacht	Dämmung	Referenz: Kesselraum/Bunker Dach											
	Nacht	Lw" /dB	44,2	-	-	37,2	40,1	39,6	31,2	22,0	15,8	12,0	6,1	
FLQi092 /1	Bezeichnung	Heizhaus - Abluft Da					Wirkradius /m					99999,00		
Öffnung	Gruppe	Anlagen innerhalb					Lw (Tag) /dB(A)					68,64		
(FLQi170)	Knotenzahl	5					Lw (Nacht) /dB(A)					68,64		
	Länge /m	3,60					Lw" (Tag) /dB(A)					69,61		
	Länge /m (2D)	3,60					Lw" (Nacht) /dB(A)					69,61		
	Fläche /m²	0,80					D0					0,00		
							Hohe Quelle					Nein		
							Emission ist					Innenpegel (Lp)		
							C(diffus) /dB					VDI 2571: -6.0		
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel											
	Tag	Dämmung	Referenz: Abluftöffnung											
	Tag	Lw" /dB	80,1	-	-	73,2	76,1	75,6	59,2	48,0	48,8	60,0	62,1	
	Nacht	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel											
	Nacht	Dämmung	Referenz: Abluftöffnung											
	Nacht	Lw" /dB	80,1	-	-	73,2	76,1	75,6	59,2	48,0	48,8	60,0	62,1	
FLQi097	Bezeichnung	Heizöl Erdtank					Wirkradius /m					99999,00		
	Gruppe	Anlagen innerhalb					Lw (Tag) /dB(A)					47,33		
	Knotenzahl	9					Lw (Nacht) /dB(A)					47,33		
	Länge /m	22,04					Lw" (Tag) /dB(A)					33,78		
	Länge /m (2D)	22,04					Lw" (Nacht) /dB(A)					33,78		
	Fläche /m²	22,68					D0					0,00		

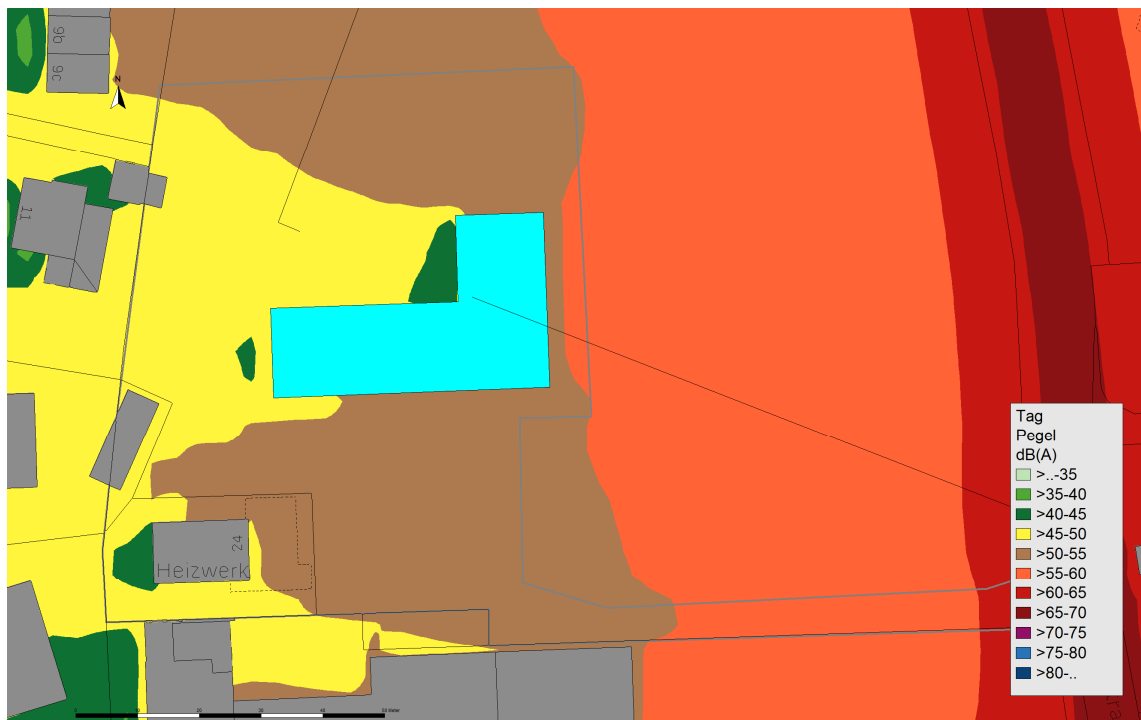
							Hohe Quelle				Nein			
							Emission ist				Innenpegel (Lp)			
							C(diffus) /dB				VDI 2571: -6.0			
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel											
	Tag	Dämmung	Referenz: Kesselraum/Bunker Dach											
	Tag	Lw" /dB	44,2	-	-	37,2	40,1	39,6	31,2	22,0	15,8	12,0	6,1	
	Nacht	Emission	Referenz: Fläche - Kesselraum Innenpegel											
	Nacht	Dämmung	Referenz: Kesselraum/Bunker Dach											
	Nacht	Lw" /dB	44,2	-	-	37,2	40,1	39,6	31,2	22,0	15,8	12,0	6,1	
FLQi098	Bezeichnung	Bunker				Wirkradius /m				99999,00				
	Gruppe	Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				45,39				
	Knotenzahl	15				Lw (Nacht) /dB(A)				45,39				
	Länge /m	58,82				Lw" (Tag) /dB(A)				25,88				
	Länge /m (2D)	58,81				Lw" (Nacht) /dB(A)				25,88				
	Fläche /m²	120,83				D0				0,00				
						Hohe Quelle				Nein				
						Emission ist				Innenpegel (Lp)				
						C(diffus) /dB				VDI 2571: -6.0				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: Fläche - Bunker/Rampe Innenpegel											
	Tag	Dämmung	Referenz: Kesselraum/Bunker Dach											
	Tag	Lw" /dB	42,6	-	-	41,2	36,1	28,6	23,2	17,0	5,8	-2,0	-7,9	
	Nacht	Emission	Referenz: Fläche - Bunker/Rampe Innenpegel											
	Nacht	Dämmung	Referenz: Kesselraum/Bunker Dach											
	Nacht	Lw" /dB	42,6	-	-	41,2	36,1	28,6	23,2	17,0	5,8	-2,0	-7,9	
FLQi098 /1	Bezeichnung	Bunker - Alu-Deckel				Wirkradius /m				99999,00				
Öffnung	Gruppe	Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				63,03				
(FLQi171)	Knotenzahl	5				Lw (Nacht) /dB(A)				63,03				
	Länge /m	23,60				Lw" (Tag) /dB(A)				48,04				
	Länge /m (2D)	23,60				Lw" (Nacht) /dB(A)				48,04				
	Fläche /m²	31,57				D0				0,00				
						Hohe Quelle				Nein				
						Emission ist				Innenpegel (Lp)				
						C(diffus) /dB				VDI 2571: -6.0				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: Fläche - Bunker/Rampe Innenpegel											
	Tag	Dämmung	Referenz: Bunker/Rampe Schrägdach											
	Tag	Lw" /dB	63,7	-	-	62,2	57,1	50,6	46,2	40,0	29,8	17,0	11,1	
	Nacht	Emission	Referenz: Fläche - Bunker/Rampe Innenpegel											
	Nacht	Dämmung	Referenz: Bunker/Rampe Schrägdach											
	Nacht	Lw" /dB	63,7	-	-	62,2	57,1	50,6	46,2	40,0	29,8	17,0	11,1	
FLQi152	Bezeichnung	Ascheabtrsp. Laden				Wirkradius /m				99999,00				
	Gruppe	Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				79,85				
	Knotenzahl	5				Lw (Nacht) /dB(A)				-				
	Länge /m	23,90				Lw" (Tag) /dB(A)				64,76				
	Länge /m (2D)	23,89				Lw" (Nacht) /dB(A)				-				
	Fläche /m²	32,31				D0				0,00				
						Hohe Quelle				Nein				
						Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Lw" /dB	76,0	-	-	74,9	65,9	61,7	61,7	59,6	58,4	47,7	40,1	
	Nacht	Lw" /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FLQi153	Bezeichnung	Tor/Tür offen				Wirkradius /m				99999,00				
	Gruppe	Anlagen innerhalb				Lw (Tag) /dB(A)				69,60				
	Knotenzahl	5				Lw (Nacht) /dB(A)				-				
	Länge /m	10,90				Lw" (Tag) /dB(A)				60,94				
	Länge /m (2D)	4,91				Lw" (Nacht) /dB(A)				-				
	Fläche /m²	7,35				D0				0,00				

[illegible]

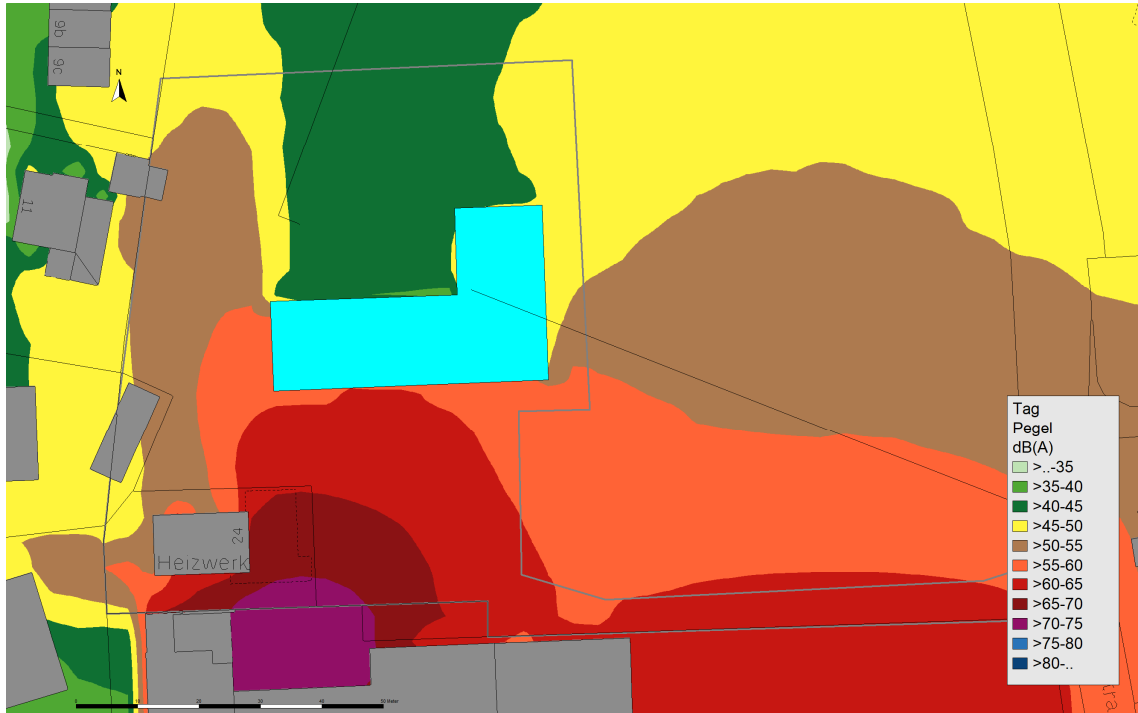
Anlage 3: Beurteilungspegelkarten

Verkehrslärm – Tagzeitraum 6-22 Uhr, Aufpunkthöhe $h = 6$ m üGOK

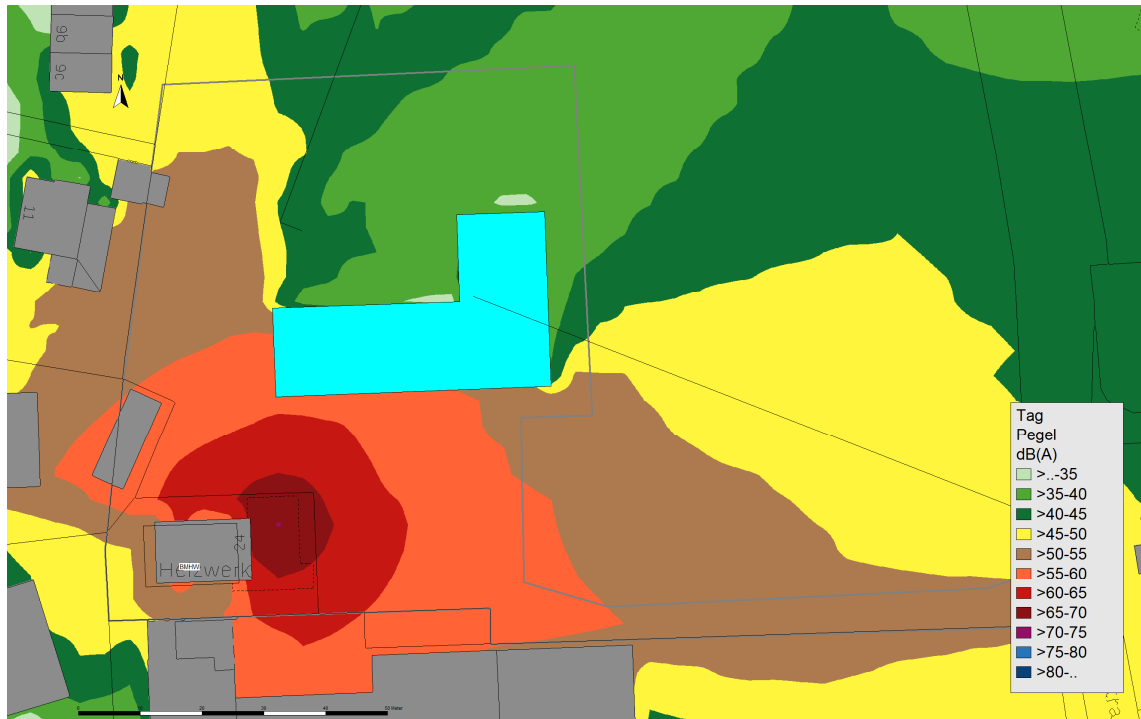
Verkehrslärm – Nachtzeitraum 22-6 Uhr, Aufpunkthöhe $h = 6$ m üGOK

Verkehrslärm – Tagzeitraum 6-22 Uhr, Aufpunkthöhe $h = 2$ m üGOK

Anlagenlärm Vorbelastung – Beurteilungspegelkarte, Tagzeitraum 6-22 Uhr, Aufpunkthöhe $h = 6$ m
üGOK



Anlagenlärm Zusatzbelastung – Beurteilungspegelkarte, Tagzeitraum 6-22 Uhr, Aufpunkthöhe h = 6 m üGOK



Anlagenlärm Gesamtbelastung – Beurteilungspegelkarte, Tagzeitraum 6-22 Uhr, Aufpunkthöhe $h = 6$ m üGOK

