



Zukunft
Gewissheit geben

GUTACHTEN

Nr. T 6237 Rev. 2

im Rahmen des Bebauungsplanvorhabens „Pflegecampus Kleeblatt“ in Neu-Anspach

Untersuchung der Lärmimmissionen durch Gewerbe und Verkehr
sowie die Ausarbeitung passiver Schallschutzmaßnahmen unter
Berücksichtigung des Bebauungsentwurfes

Revision 2 unter Berücksichtigung des Bebauungsentwurfes
mit Stand 14.10.2025



Messstelle nach § 29b
(ehemals § 26) Bundes-
Immissionsschutzgesetz
(BImSchG)



VMPA-SPG-134-97-HE

Auftraggeber: Taunus Sparkasse/Gewerbe
c/o Taunus Sparkasse/Gewerbe Immobilien GmbH
Ludwig-Erhard-Anlage 6 + 7
61352 Bad Homburg v.d.H.

Unsere Zeichen:
UT-F/Bsch

Dokument:
T6237_Rev2.docx

Das Dokument besteht aus
93 Seiten
Seite 1 von 93

Ausgestellt am: 17. Oktober 2025

Die auszugsweise Wiedergabe
des Dokumentes und die
Verwendung zu Werbezwecken
bedürfen der schriftlichen
Genehmigung der
TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen
sich ausschließlich auf die
untersuchten Prüfgegenstände.

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Karl Baumbusch

Managementsystem
ISO 9001 / ISO 14001
zertifiziert durch:



Handelsregister Darmstadt HRB 4915
USt-IdNr. DE 111665790
Informationen gem. § 2 Abs. 1 DL-InfoV
unter www.tuev-hessen.de/impressum
Bankverbindung:
Commerzbank AG
BIC DRESDEFFXXX
IBAN DE23 5008 0000 00971005 00

Aufsichtsratsvorsitzende:
Sabine Nitzsche
Geschäftsführer:
Thomas Walkenhorst (CEO)
Susanne Krawinkel (CFO)

Telefon: +49 69 7916-0
Telefax: +49 69 7916-190
www.tuev-hessen.de



Beteiligungsgesellschaft
von:



TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
IS
Am Römerhof 15
60486 Frankfurt am Main
Deutschland

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung und Situationsbeschreibung	3
2	Rechts- und Beurteilungsgrundlagen.....	8
3	Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005:2023-07	11
3.1	Anmerkungen zur Schutzbedürftigkeit im geplanten Bebauungsplan in Abhängigkeit von der Nutzungsart.....	13
3.1.1	Sparkasse/Gewerbe	13
3.1.2	Betreutes Wohnen, Trägerorganisatorisch ambulante Wohngemeinschaften	13
3.1.3	Pflegeeinrichtungen	14
4	Betrachtung der gewerblichen Lärmeinwirkungen im Sinne der TA Lärm	15
4.1	Immissionsrichtwerte und Regularien nach der TA Lärm.....	15
4.2	Anmerkungen hinsichtlich passiver Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm.....	17
4.3	Ermittlung der relevanten gewerblichen Geräuschquellen	19
4.3.1	Zulässige gewerbliche Lärmimmissionen aus den Gewerbegebiete „Am Burgweg“ und „Am Kellerborn 1. BA“	19
4.3.2	Lärmimmissionen durch den EDEKA-Einzelhandelsmarkt	20
4.4	Berechnung der gewerblichen Lärmimmissionen, Ergebnisse und Diskussion.....	20
4.5	Anmerkungen zu stationären technischen Geräuschquellen innerhalb des Plangebietes, Nutzungszeiten	27
5	Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen	28
5.1	Immissionsgrenzwerte nach der 16 BImSchV	28
5.2	Definition und Schutzbedürftigkeit der Außenwohnbereiche	29
5.3	Abwägungshinweise und Rechtsprechung	29
5.4	Ausgangsdaten Straßenverkehr	30
5.5	Berechnung der Beurteilungspegel und Ergebnisdiskussion	31
5.6	Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens	38
6	Passive bauliche Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109	39
6.1	Erläuterungen zur DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau –	40
6.2	Methodik zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach der DIN 4109-2:2018-01.....	42
6.2.1	Straßenverkehr	42
6.2.2	Schienenverkehr.....	42
6.2.3	Gewerbe- und Industrieanlagen	43
6.2.4	Wasserverkehr.....	43
6.2.5	Luftverkehr.....	43
6.2.6	Überlagerung mehrerer Schallimmissionen	44
6.2.7	Anmerkung zum Berechnungsverfahren	44
6.3	Berechnungsergebnisse, resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$	45
6.4	Belüftungseinrichtungen.....	52
6.5	Schutz der Außenwohnbereiche; Lärminderung durch die verglasten Balkone	52
6.5.1	Sonderfallbetrachtung im Sinne der TA Lärm der Lärminderungswirkung durch die verglasten Balkone im Bereich der Bettenräume an der Nordostfassade	53
7	Textliche Festsetzungen.....	54



8	Fazit.....	56
9	Anlagenverzeichnis.....	57

1 Aufgabenstellung und Situationsbeschreibung

Nach der vorliegenden Projektbeschreibung wurde die stationäre Pflegeeinrichtung Hochtaunusstift im Jahr 2020 aufgrund diverser Mängel am Gebäude geschlossen. Betreiber war zuletzt der DRK Kreisverband Hochtaunus e.V., der die dort lebenden Senioren bis zur Schließung der Einrichtung betreute. Aufgrund des großen Bedarfs an stationären Pflegeplätzen in dieser Region soll jetzt ein Neubau geplant werden.

Die Taunus Sparkasse/Gewerbe sieht auf der gegenwärtig als Gewerbegebiet i.S. § 8 BauNVO festgesetzten Fläche im Bereich des Bebauungsplans "Nahversorgungsmarkt EDEKA und Gewerbegebiet In der US" (2020) die Errichtung einer Wohn- und Pflegeeinrichtung mit 7 Mitarbeiterwohnungen, 24 Zimmern für die Tagespflege, 48 Zimmer für die stationäre Pflege und 31 Wohneinheiten für betreutes Wohnen sowie die Einrichtung einer Filiale der Taunus Sparkasse/Gewerbe sowie weitere Büronutzungen in einer Größe von rd. 1.360 m² vor.

Zur Herstellung der planerischen Voraussetzungen soll die nordöstliche GE-Fläche in einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit der Festschreibung der o.g. Nutzungen umgewidmet werden, um die geplante Nutzungsmischung rechtssicher umsetzen zu können.

Die Lage des vorgesehenen Geltungsbereiches mit einer Gesamtfläche von ca. 0,8 ha und dessen Umgebung ist der Abb. 1 zu entnehmen; in der Anlage 1 im Maßstab 1: 3.000 mit hinterlegtem Luftbild sind die **Baugrenzen** des neuen Plangebietes dargestellt, welche mit den ursprünglichen des nördlichen Teiles des o. a. Ursprungsplan übereinstimmen.

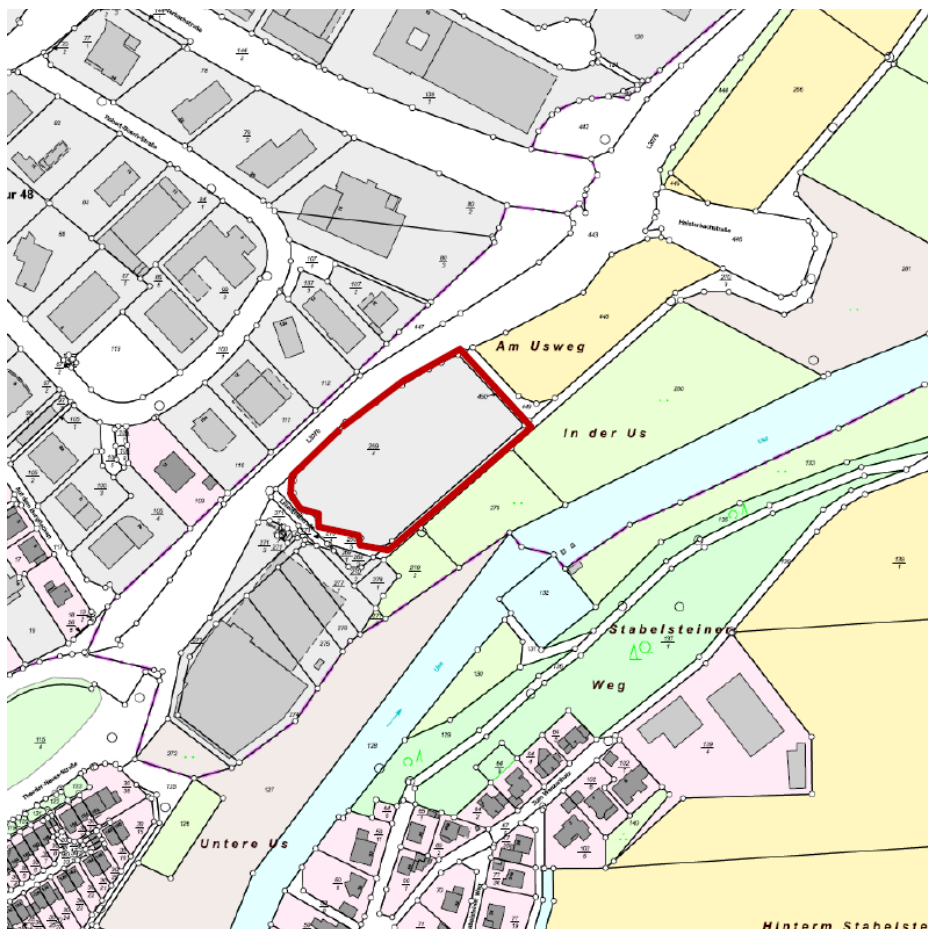


Abb. 1: Auszug aus dem Liegenschaftskataster mit der nachträglichen Kennzeichnung des Geltungsbereiches, unmaßstäblich

Der räumliche Geltungsbereich wird im Einzelnen wie folgt begrenzt (siehe auch Anlage 1):

- Im Nordwesten durch die Landesstraße L 3270 mit dem anschließenden Gewerbegebiet im Geltungsbereich des rechtsgültigen Bebauungsplans „Am Burgweg“
- Im Norden durch den Verlauf der Heisterbachstraße mit dem nördlich davon gelegenen Gewerbegebiet im Geltungsbereich des rechtsgültigen Bebauungsplans „Am Kaltenborn 1. BA“
- Im Südwesten durch den Verlauf der Lilienthalstraße mit dem anschließenden Gelände eines großen EDEKA-Einzelhandelsmarktes
- Im Südosten durch landwirtschaftliche Flächen mit dem Verlauf des Gewässers USA

Besonderer Berücksichtigung bei der Planung bedürfen u. a. die Belange des Immissions- schutzes (Gewerbe sowie Verkehrslärm).

Auf der Grundlage von detaillierten Voruntersuchungen wurde durch die Wentz Planungs- gesellschaft mbH & Co. KG das endgültige Baukonzept mit dem Stand vom 14.10.2024 erarbeitet, welches die immissionsschutzrechtliche Schutzbedürftigkeit der unterschiedlichen Nutzungen durch eine spezifische Anordnung der entsprechenden Räumlichkeiten berücksichtigt.

Der Freiflächenplan sowie die Grundrisse EG bis 3. OG (Staffelgeschoss) sind den folgenden Abb. 2 – 5 zu entnehmen.

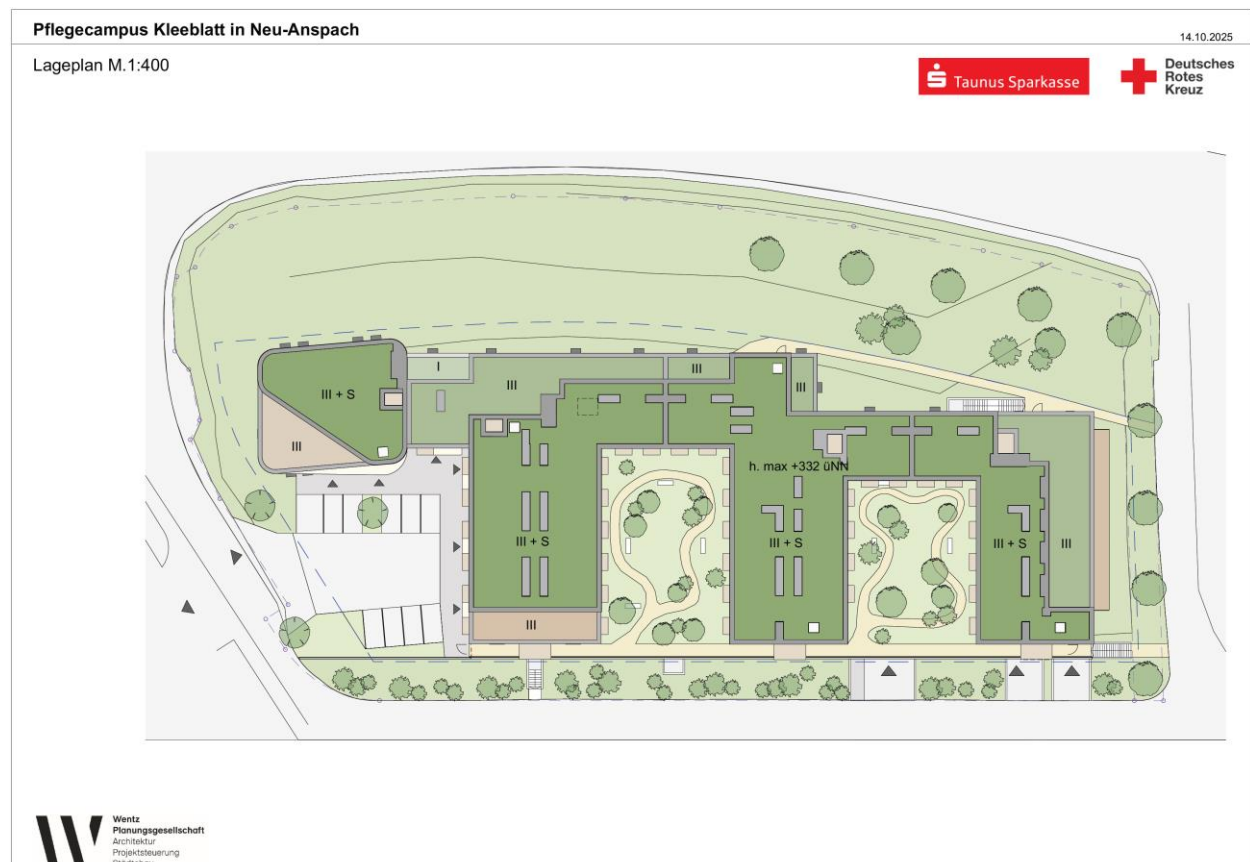


Abb. 2: Freiflächenplan, unmaßstäblich

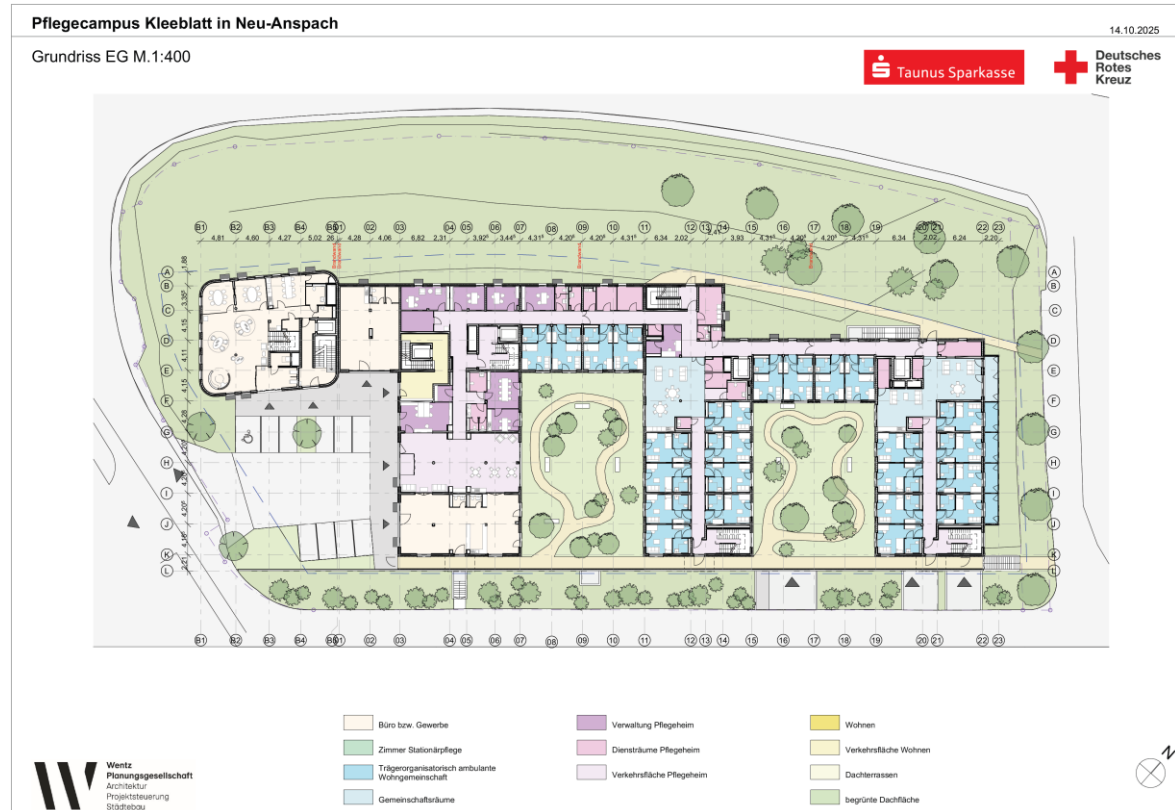


Abb. 3: Grundriss EG, unmaßstäblich

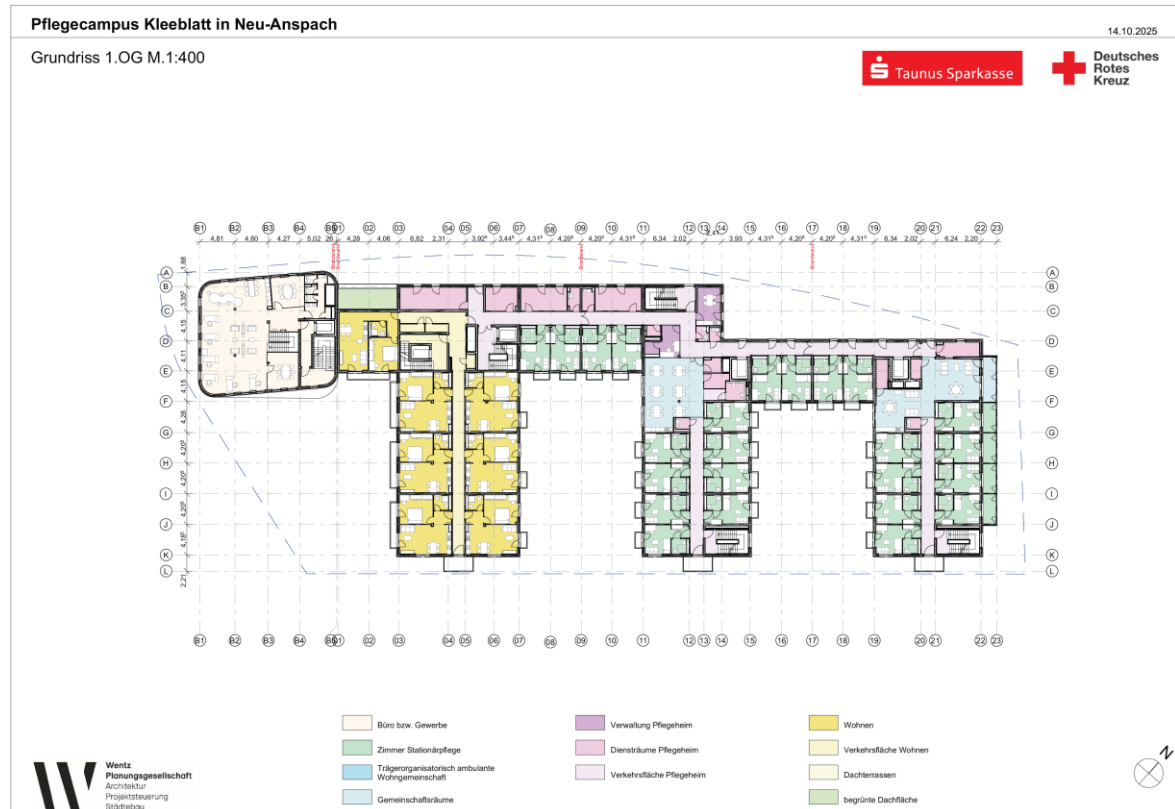


Abb. 4: Grundriss 1. OG, unmaßstäblich



Abb. 5: Grundriss 2. OG, unmaßstäblich



Abb. 6: Grundriss 3. OG (Staffelgeschoss), unmaßstäblich



Entsprechend der Abb. 2 – 6 sind die Räume der Sparkasse/Gewerbe in den südwestlichen Teilen des Gebäudes an der Lilienthalstraße gegenüber den Stellplätzen und der Zufahrt des EDEKA-Marktes vorgesehen. Entlang der nordwestlichen Flanke sind die Büro und Therapie-räume für die Pflege geplant. Die Wohneinheiten für das – vorwiegend selbstständige – betreute Wohnen und für die Mitarbeiter sowie die Patientenzimmer für die stationäre Pflege sind überwiegend entlang der abgeschirmten südöstlichen Fassadenbereiche und den dort befindlichen Innenhöfen angeordnet.

Die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH wurde im Rahmen der Bauleitplanung von der Taunus Sparkasse/Gewerbe mit der Untersuchung der Lärmimmissionen durch die benachbarten Gewerbegebiete bzw. den EDEKA-Einzelhandelsmarkt sowie durch den Straßenverkehr auf den angrenzenden Hauptverkehrsstraßen beauftragt, welche auf die verschiedenen Bereiche des Planvorhabens einwirken. In das entsprechende Berechnungsmodell sollte hierbei in der vorliegenden Revision 2 das geplante Bebauungskonzept mit dem Stand 14.10.2025 eingestellt werden, um die Lärmeinwirkungen auf die verschiedenen Bereiche unter Berücksichtigung der Abschirmwirkungen durch den Baukörper selbst detailliert darstellen zu können.

Aus den Ergebnissen sollten die baulichen Schallschutzmaßnahmen konform mit den Anforderungen ermittelt und die entsprechenden Vorschläge für deren textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan auf der Grundlage des § 9 (1) 24 BauGB ausgearbeitet werden.

Die Ergebnisse einschließlich einer Würdigung der Schutzbedürftigkeit nach den einschlägigen Kriterien des Planungs- und Immissionsschutzrechts werden in dem vorliegenden Gutachten vorgestellt.

2 Rechts- und Beurteilungsgrundlagen

Bei der Abfassung dieses Gutachtens wurden folgende Rechts- und Beurteilungsgrundlagen herangezogen:

- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist
- Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2550)
- Zweite Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Flugplatz-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 2. FlugLSV) vom 8. September 2009 (BGBl. I S. 2992)
- Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998, zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5), einschließlich der [Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm](#) (Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom 07.07.2017)
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 (VkB1. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698), zu beziehen über die Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen FGSV, ISBN: 978-3-86446-256-6
- DIN 18005:2023-07 Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung
- DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07 Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI): LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm), UMK-Umlaufbeschluss 13/2023, Stand: 24.02.2023
- Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum: Hessische Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (H-VV TB) (Umsetzung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Ausgabe 2024/1), Einführungserlass vom 17. Februar 2025 (StAnz. S. 197)



- Hessische Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (H-V V TB 2024/1), Ausgabe 28. Februar 2025
- DIN 4109-1 vom Januar 2018 Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen
- DIN 4109-2 vom Januar 2018 - Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- VDI 2714 vom Januar 1988 - Schallausbreitung im Freien
- VDI 2719 vom August 1987 - Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen
- LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm), UMK-Umlaufbeschluss 13/2023, Stand: 24.02.2023
- VGH München, Beschluss v. 09.06.2020 – 15 CS 20.901, mit der Definition zu Pflegeeinrichtungen im Sinne der TA Lärm
- RA Dr. Thomas Rautenberg, Aderhold Rechtsanwalts-gesellschaft mbH: Rechtliche Stellungnahme bzgl. des Schallschutzes im RegFNP Änderungsverfahren Neu-Anspach im Zusammenhang mit dem Planvorhaben „Pflegcampus“ in Neu-Anspach vom 31.7.2025
- Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Auszug aus dem digitalen Geländemodell DGM1
- Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Auszug aus den LOD2-Gebäudedaten mit Gebäudehöhen
- Auszug aus dem Liegenschaftskataster (ALKIS) der Stadt Neu-Anspach im dwg-Format
- Wentz Planungsgesellschaft: Optimiertes Bebauungskonzept für den Pflege Campus Kleeblatt in Neu-Anspach, Freiflächenplan, Grundrisse mit detaillierter Kennzeichnung der Raumnutzungen, Ansichten und Schnitte, Stand 14.10.2025
- Stadt Neu-Anspach: Rechtsgültiger Bebauungsplan der Gemeinde Neu-Anspach „Gewerbegebiet Am Burgweg“ Nr. VI/10 von 1995 einschließlich Begründung und dem Auszug aus dem begleitenden Lärmgutachten Obj. 93 108 Brf. 11 997-ga-057H des Büros ISAB mit der Berechnung der Lärmemissionskontingente
- Stadt Neu-Anspach: Rechtsgültiger Bebauungsplan der Gemeinde Neu-Anspach „Gewerbegebiet Am Kellerborn 1. BA“ von 2007 einschließlich dem begleitenden Lärmgutachten Bericht Nr. 07115-ASS-1 vom 01.03.2007 des Büros Fritz mit der Berechnung der Lärmemissionskontingente nach DIN 45691
- Stadt Neu-Anspach: Rechtsgültiger Bebauungsplan "Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nahversorgungsmarkt EDEKA und Gewerbegebiet In der Us" von 2020
- Stadt Neu-Anspach: Angaben zu den Betrieben im südöstlichen Bereichs des B-Plans „Gewerbegebiet Am Burgweg“ sowie im Geltungsbereich des B-Plans „Gewerbegebiet Am Kellerborn 1. BA“



- Stadt Neu-Anspach: Freiflächenplan des EDEKA-Marktes, Angaben zur Höhe des Marktgebäude und der Überdachung der Pkw-Stellplätze, Schallimmissionsprognose 18.0606 vom 23.01.2019 des Büros für Bauphysik Bad Dürkheim für den Bauantrag, und Auszug aus der Stellungnahme des Regierungspräsidiums Darmstadt zum Marktbetrieb
- Stadt Neu-Anspach: Ergebnisse der Verkehrszählungen auf der L 3270 in Höhe des Bauvorhabens und auf der Heisterbachstraße östlich des Kreisverkehrs jeweils vom 30.01.2024 bis 06.02.2024
- Interaktive Verkehrsmengenkarte Hessen Mobil mit den Ergebnissen aus der bundesweiten Straßenverkehrszählung 2021 und zusätzlicher Tabellenband mit den Verkehrsparametern für die Berechnung nach den RLS 19
- Lärmviewer Hessen der HLNUG mit den Verkehrsmengenangaben auf den weiteren Straßen, Stand 2022
- Ausführlicher Besprechungstermin des Sachverständigen bei der Abteilung Bauen, Wohnen und Umwelt der Stadt Neu-Anspach mit anschließendem Ortstermin zur Inaugenscheinahme des Plangebietes und dessen Umgebung
- Schallausbreitungsberechnungsprogramm LIMA der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund mit Lima-Rechenkernen in der Version 2021.01
- Schallausbreitungsberechnungsprogramm Saos_NP in der Version 2021.04 der Kramer Schalltechnik GmbH Sankt Augustin mit Lima-Rechenkern in der Version 2021.1 der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund

3 Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005:2023-07

Das Beiblatt 1 zu DIN 18005:2023-07 enthält schalltechnische Orientierungswerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung.

Die schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung sind Konkretisierung für in der Planung zu berücksichtigende Ziele des Schallschutzes. **Sie sind keine Richt- oder Grenzwerte im Sinne des Immissionsschutzrechts.** Vorgaben hierzu enthält § 50 BImSchG und § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch (BauGB).

Die Orientierungswerte haben vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen und auf vorhandene oder geplante schutzbedürftige Nutzungen einwirken können. Da die Orientierungswerte allgemein sowohl für Großstädte als auch für ländliche Gemeinden gelten, können örtliche Gegebenheiten in bestimmten Fällen ein Abweichen von den Orientierungswerten nach oben oder unten erfordern.

Unter Nr. 4.2 Tabelle 1 des Beiblatts 1 sind die folgenden Orientierungswerte aufgeführt:

Baugebiet	Verkehrslärm ^a		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L_r dB	L_r dB	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
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^b	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^c	—	—	—	—

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

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

^c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Über die Verwendung der Beurteilungspegel hinaus kann die Berücksichtigung von Maximalpegeln hilfreich bzw. notwendig sein.

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. Bei Außen- und Außenwohnbereichen gelten grundsätzlich die Orientierungswerte des Zeitbereichs „tags“.

Nach Nr. 4.3 der DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07 sind die unter Nr. 4.2 genannten Orientierungswerte als eine Konkretisierung für Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen – z.B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung bestehender Stadtstrukturen – zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange– insbesondere bei Maßnahmen der Innenentwicklung– zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) werden wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert.

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 6:00Uhr bis 22:00Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00Uhr bis 6:00Uhr, ggf. die lauteste Nachtstunde, zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, sollte eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt sein.

Die Bauflächen, Baugebiete, Sondergebiete und sonstigen Flächen nach 4.2 entsprechen dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung. Soweit bei vorhandener Bebauung der Baunutzungsverordnung entsprechende Baugebiete nicht festgesetzt sind, werden die Orientierungswerte nach 4.2 den Gebieten der Eigenart der vorhandenen Bebauung entsprechend zugeordnet.

Eine Unterschreitung der Orientierungswerte kann sich beispielsweise empfehlen

- zum Schutz besonders schutzbedürftiger Nutzungen,
- zur Erhaltung oder Schaffung besonders ruhiger Wohnlagen.

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

Überschreitungen der Orientierungswerte nach 4.2 und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes (siehe hierzu z.B. DIN4109-1 und DIN4109-2) sollten in der Begründung zum Flächennutzungsplan bzw. zum Bebauungsplan beschrieben werden.

Werden zwischen schutzbedürftigen Gebieten und gewerblich genutzten Gebieten die nach DIN18005 in Verbindung mit 4.2 dieses Dokuments sich ergebenden Schutzabstände eingehalten, so kann davon ausgegangen werden, dass diese Gebiete ohne zusätzliche planungsrechtliche Schallschutzmaßnahmen ihrer Bestimmung entsprechend genutzt werden können.

3.1 Anmerkungen zur Schutzbedürftigkeit im geplanten Bebauungsplan in Abhängigkeit von der Nutzungsart

Wie bereits beschrieben wurde und auch aus den Abb. 3 – 6 mit den Grundrissen zu entnehmen ist, sind in dem geplanten Bauvorhaben „Pflegecampus Kleeblatt“ verschiedene Nutzungen geplant, welche nicht pauschal einer Schutzkategorie zugeordnet werden können:

3.1.1 Sparkasse/Gewerbe

Im südwestlichen Bereich des Bauvorhabens ist eine Filiale der Sparkasse/Gewerbe geplant. Hinsichtlich des Schutzanspruches gegen die Lärmimmissionen durch Gewerbe- und Verkehrslärm wird in den nachfolgenden Untersuchungen in diesem Bereich von dem Schutzanspruch eines Mischgebietes MI ausgegangen.

Mit dem Hinweis auf die aktuellen LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm, Stand: 24.02.2023, kann im Verwaltungsvollzug davon ausgegangen werden, dass die niedrigen Nachrichtwerte **nicht** bei Räumen herangezogen werden, die regelmäßig nicht in der Nachtzeit bzw. in der Nachtzeit identisch zum Tage genutzt werden. Dies gilt regelmäßig auch für die Büro- Besprechungs- und Personalräume einer Sparkasse/Gewerbe.

3.1.2 Betreutes Wohnen, Trägerorganisatorisch ambulante Wohngemeinschaften

Die Wohnungen für betreutes Wohnen wird von Personen genutzt, welche analog zu Seniorenwohneinrichtungen zwar die Angebote des Pflegecampus nutzen können, die aber in der Lage sind, **vorwiegend selbstständig zu wohnen**. Dies sind nach der einschlägigen Rechtsprechung nicht den Pflegeeinrichtungen zuzuordnen, sondern unterliegen dem Schutzanspruch von Wohnanlagen.

Mit dem Verweis auf den Bebauungsentwurf ist der überwiegende Teil diese betreuten Wohnungen mit Fenstern entlang der beiden abgeschirmten „Innenhöfe“ im östlichen Bereich des Bauvorhabens angeordnet; insgesamt 11 Wohnungen sind im südwestlichen Trakt in Richtung des EDEKA-Marktes ausgerichtet.

Mit Verweis auf die BauNVO sind Gebäude für allgemeines Wohnen in Reinen und Allgemeinen Wohngebieten, aber auch in Mischgebieten und Urbanen Wohngebieten zulässig. Deren Schutzanspruch ist nach der Auffassung des Sachverständigen daher ausreichend sichergestellt, wenn in diesen Bereichen insbesondere hinsichtlich der gewerblichen Lärmimmissionen der Schutzanspruch für Mischgebiete sichergestellt wird.

Mit dem Verweis auf die Rechtliche Stellungnahme des RA Dr. Thomas Rautenberg der Aderhold Rechtsanwaltsgesellschaft mbH vom 31.7.2025 bzgl. des Schallschutzes im RegFNP Änderungsverfahren Neu Anspach im Zusammenhang mit dem Planvorhaben „Pflegecampus“ in Neu-Anspach kann dieser Grundsatz auch auf die schutzbedürftigen Wohnräume der „Trägerorganisatorisch ambulante Wohngemeinschaften“ angewendet werden.

Insofern nicht ausgeschlossen werden kann, dass die schutzbedürftigen Wohnräume der „Trägerorganisatorisch ambulante Wohngemeinschaften“ zu einem späteren Zeitpunkt zu Bettenräumen für die stationäre Pflege umgewidmet werden, sollten hier vorsorglich ebenfalls die Anforderungen nach Kap. 3.1.3 berücksichtigt werden.

3.1.3 Pflegeeinrichtungen

Im Bereich der Pflegeeinrichtung sind neben den Büroräumen, Therapieräumen, den gemeinschaftlichen Aufenthaltsräumen, den Dienstzimmern für die Mitarbeiter sowie den Mitarbeiterwohnungen die entsprechenden **Bettenräume für die stationäre Pflege** geplant.

Nach der Erfahrung des Sachverständigen ist dem **Schutzanspruch für Therapieräume, den gemeinschaftlichen Aufenthaltsräumen, den Dienstzimmern für die Mitarbeiter sowie den Mitarbeiterwohnungen** dann genüge getan, wenn die entsprechenden Immissionswerte für Mischgebiete erfüllt werden. Mit dem Hinweis auf die LAI-Hinweise kann im Verwaltungsvollzug davon ausgegangen werden, dass die niedrigen Nachtrichtwerte **nicht** bei Räumen herangezogen werden, die regelmäßig nicht in der Nachtzeit bzw. in der Nachtzeit identisch zum Tage genutzt werden (u. a. Büroräume, Gemeinschaftsräume, Therapieräume und Dienstzimmer).

Im Bereich der Mitarbeiterwohnungen ist hingegen auch der Nachtrichtwert bei der Beurteilung zu betrachten.

Eindeutig um Pflegeräume handelt es sich bei den Bettenräumen für die stationäre Langzeitpflege, von welchen der überwiegende Teil mit Fenstern entlang der beiden abgeschirmten „Innenhöfe“ im östlichen Bereich des Bauvorhabens und im nordöstlichen Trakt mit vorgebauten verglasten Balkonen angeordnet sind.

Insbesondere hinsichtlich der gewerblichen Lärmimmissionen durch Anlagen im Sinne der TA Lärm wird angemerkt, dass die unter **Nr. 6.1, Buchstabe g der TA Lärm genannten objektbezogenen Immissionsrichtwerte** für Pflegeanstalten von 45 dB(A) am Tage und 35 dB(A) nachts häufig nur in abgeschlossenen Kurgebieten einzuhalten sind. **Im vorliegenden Fall kann zudem davon ausgegangen werden, dass insbesondere an den Pflegeräumen entlang der Nordostfassade mit vorgesetzten verglasten Balkone die gewerblichen Lärmimmissionen auf Grund der auftretenden Verkehrslärmimmissionen am Tage ständig überdeckt werden und daher nicht wahrnehmbar sind.**

Wie die Erfahrungen mit zahlreichen vergleichbaren Einrichtungen im Rhein-Main-Gebiet zeigt, wird auf Grund des hohen Bedarfs an derartigen Pflegeplätzen im Regelvollzug von einer **ergänzenden Prüfung im Sonderfall nach Nr. 3.2.2 der TA Lärm** Gebrauch gemacht und davon ausgegangen, dass die Anforderungen an eine gesunde Pflegeumgebung auch dann gewährleistet sind, wenn die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen für Allgemeine Wohngebiete mit Immissionsrichtwerten nach Nr. 6.1, Buchstabe e der TA Lärm von 55 dB(A) am Tage und 40 dB(A) nachts erfüllt werden

Zur ergänzenden Prüfung im Sonderfall nach Nr. 3.2.2 der TA Lärm wird in den aktuellen Hinweisen zur Auslegung der TA Lärm, Stand: 24.02.2023, u. a. folgendes ausgeführt:

Entscheidend für die Beurteilung sind alle Umstände, die sich in der konkreten Situation auf die Zumutbarkeit der Geräuschbelastung auswirken können. Die Zumutbarkeit kann höher anzusetzen sein, wenn eine sozial anerkannte Tätigkeit nur an einem bestimmten Standort durchgeführt werden kann oder wenn die geräuschverursachende Tätigkeit einem gesellschaftlich wünschenswerten Zweck dient. Die Sonderfallprüfung ermöglicht eine Berücksichtigung derartiger Gesichtspunkte, die für die Beurteilung des Einzelfalls entscheidende Bedeutung haben können, sich jedoch nicht dafür eignen, typisiert in das Prüfschema der Regelfallprüfung übernommen zu werden. Wegen der Vielgestaltigkeit der in Betracht kommenden Gesichtspunkte des Einzelfalls ist eine nähere Konkretisierung schwierig.

In diesem Zusammenhang wird auch auf die Rechtliche Stellungnahme bzgl. des Schallschutzes im RegFNP Änderungsverfahren des RA Dr. Thomas Rautenberg vom 31.7.2025 verwiesen.

Es wird angemerkt, dass durch die vorgenommene Optimierung der Anordnung der Bettenräume für die stationäre Pflege in Kombination mit den geplanten passiven Schallschutzmaßnahmen davon auszugehen ist, dass die entsprechenden Immissionsrichtwerte nach TA Lärm weitestgehend eingehalten werden können, weshalb auf eine Sonderfallprüfung im vorliegenden Fall verzichtet werden kann.

4 Betrachtung der gewerblichen Lärmeinwirkungen im Sinne der TA Lärm

Mit dem Verweis auf die Anlage 1 schließt sich dem Gelände des „Pflegecampus Kleeblatt“ im Nordwesten auf der gegenüberliegenden Seite der Landesstraße L 3270 das Gewerbegebiet im Geltungsbereich des rechtsgültigen Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Burgweg“ an.

Im Norden, getrennt durch den Verlauf der Heisterbachstraße befindet sich das Gewerbegebiet im Geltungsbereich des rechtsgültigen Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Kaltenborn 1. BA“. Das hiervon westlich angrenzende „Gewerbegebiet Am Kaltenborn 2. BA“ muss bei den Entfernungsverhältnissen und angesichts der angrenzenden Wohnbauflächen des Stadtteils Westerfeld nicht mehr als immissionsrelevant berücksichtigt werden.

Eine Auflistung der ansässigen Betriebe in den nächsten Bereich der beiden o. a. Gewerbegebiete liegt dem Sachverständigen vor. Insbesondere im Geltungsbereich des nähergelegenen „Gewerbegebiet Am Burgweg“ kann hierbei mit Ausnahme eines Musikclubs in der Robert-Bosch-Straße 16 und einem DHL-Verteilzentrum in der Robert-Bosch-Straße 18 von typischen gewerblichen Betrieben ohne Nachtaktivitäten ausgegangen werden. Alle Betriebe werden nicht über die L 3270, sondern über die Robert-Bosch-Straße – und somit rückseitig zum Planvorhaben hin – verkehrlich angebunden.

Den beiden Gewerbegebieten ist gemein, dass in den Festsetzungen der jeweiligen Bebauungspläne Lärmemissionskontingente nach DIN 45691 („Gewerbegebiet Am Kaltenborn 1. BA“) bzw. eines Vorgängerverfahrens („Gewerbegebiet Am Burgweg“) aufgenommen wurde, durch welche die zulässigen Lärmemissionen bereits planerisch geregelt wurden. Unabhängig von der Frage, ob die bestehenden Betriebe die festgesetzten Emissionskontingente bereits ausschöpfen, wurden die **planerisch möglichen** Lärmimmissionen im Bereich des „Pflegecampus Kleeblatt“ aus dem Bereich der o. a. Gewerbegebiete betrachtet!

Neben den beiden Gewerbegebieten wirken die gewerblichen Lärmimmissionen auf das Planvorhaben ein, welche durch den großen EDEKA-Einzelhandelsmarkt südwestlich hervorgerufen werden. Für diese Anlage liegt ein fundiertes schalltechnisches Prognosegutachten vor, dessen Erkenntnisse in den nachfolgenden Untersuchungen einfließen.

4.1 Immissionsrichtwerte und Regularien nach der TA Lärm

Nach Nummer 7.6 der DIN 18005:2023-07 werden die Beurteilungspegel für gewerbliche Anlagen nach der TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 berechnet. Die Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm, welche im Rahmen der Bauleitplanung nur mittelbar Berücksichtigung finden, können im Sinne der Vollzugsfähigkeit der Planungen als Grenzwerte aufgefasst werden, die nicht überschritten werden sollten!

Nach TA Lärm liegen die maßgeblichen Immissionsorte bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürft-

tigen Raumes nach DIN 4109. Die Beurteilungspegel werden mit den Immissionsrichtwerten verglichen, welche hier für alle in der TA Lärm genannten Gebietsausweisungen aufgeführt sind. In Abhängigkeit von der jeweiligen Gebietsausweisung betragen nach Nummer 6.1 der TA Lärm die Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden:

a) in Industriegebieten

70 dB(A)

b) in Gewerbegebieten

tagsüber	65 dB(A)	und
nachts	50 dB(A)	

c) in urbanen Gebieten

tagsüber	63 dB(A)	und
nachts	45 dB(A)	

d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tagsüber	60 dB(A)	und
nachts	45 dB(A)	

e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tagsüber	55 dB(A)	und
nachts	40 dB(A)	

f) in reinen Wohngebieten

tagsüber	50 dB(A)	und
nachts	35 dB(A)	

g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tagsüber	45 dB(A)	und
nachts	35 dB(A)	

Die Tageszeit erstreckt sich von 06.00 bis 22.00 Uhr und die Nachtzeit von 22.00 bis 06.00 Uhr, dabei wird in der Nachtzeit zur Beurteilung die lauteste Nachtstunde herangezogen. Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den Richtwert am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Bei „seltenen Ereignissen“ an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres betragen die Immissionsrichtwerte, mit Ausnahme von Industriegebieten, nach TA-Lärm:

70 dB(A) tagsüber und
55 dB(A) nachts.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse in Misch-, Wohn- und Kurgebieten am Tage um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht

mehr als 10 dB(A) überschreiten. In Gewerbegebieten dürfen diese Werte am Tage kurzzeitig um bis zu 25 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 15 dB(A) überschritten werden.

Nach Nummer 6.5 der TA Lärm ist in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben e bis g der TA Lärm bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit durch einen Zuschlag zu berücksichtigen.
An Werktagen sind die folgenden Ruhezeiten zu berücksichtigen:

06:00 – 07:00 Uhr
20:00 – 22:00 Uhr

An Sonn- und Feiertagen:

06:00 – 09:00 Uhr
13:00 – 15:00 Uhr
20:00 – 22:00 Uhr

Bei „**seltene Ereignisse**“ an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres betragen die Immissionsrichtwerte, mit Ausnahme von Industriegebieten, nach TA-Lärm:

70 dB(A) tagsüber und
55 dB(A) nachts.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse in Misch-, Wohn- und Kurgebieten am Tage um nicht mehr als **20 dB(A)** und in der Nacht um nicht mehr als **10 dB(A)** überschreiten. In Gewerbegebieten dürfen diese Werte am Tage kurzzeitig um bis zu **25 dB(A)** und in der Nachtzeit um bis zu **15 dB(A)** überschritten werden.

Mit dem Hinweis auf die aktuellen LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm, Stand: 24.02.2023, kann im Verwaltungsvollzug davon ausgegangen werden, dass die niedrigen Nachtrichtwerte **nicht** bei Einrichtungen herangezogen werden, die regelmäßig nicht in der Nachtzeit bzw. in der Nachtzeit identisch zum Tage genutzt werden (u. a. Büroräume, Gemeinschaftsräume, Therapieräume).

Hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit der verschiedenen Nutzung im Bereich des Planvorhabens „Pflegecampus Kleeblatt“ wird an dieser Stelle nochmals auf das Kap. 3.1 des Gutachtens verwiesen!

4.2 Anmerkungen hinsichtlich passiver Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm

Es wird angemerkt, dass sich die **Immissionsaufpunkte nach der TA Lärm 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Raumes** nach DIN 4109 befinden. Immissionsschutzrechtlich hat somit der Immissionsaufpunkt 0,5 m vor dem Fenster so lange Bestand, wie das Fenster zu öffnen ist.

Nach dem **Urteil des BVerwG, 4. Senat, vom 29. November 2012, Az: BVerwG 4 C 8.11** sieht die TA Lärm passive Lärmschutzmaßnahmen als Mittel der Konfliktlösung zwischen Gewerbe und Wohnen **nicht** vor. Nach Nr. 6.1 der TA Lärm sind für die Beurteilung der Zumutbarkeit der Lärmbeeinträchtigung außerhalb der betroffenen Gebäude gelegene Immissionsorte (0,5m vor dem geöffneten Fenster) maßgeblich.

Die Möglichkeit, einer Überschreitung der nach Nr. 6.1 und Nr. 6.7 maßgeblichen Immissionsrichtwerte mit passivem Lärmschutz zu begegnen, müsste auch das Schutzziel der TA Lärm ver-

fehlen. Aus der Maßgeblichkeit der Außen-Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 und der Definition des maßgeblichen Immissionsortes in A.1.3 des Anhangs der TA Lärm – bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes - ergibt sich, dass dieses Regelwerk - anders als etwa für Verkehrsanlagen die 16. BImSchV und 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung) - den Lärmkonflikt zwischen Gewerbe und schutzwürdiger Nutzung bereits an deren **Außenwand** und damit unabhängig von der Möglichkeit und Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gelöst wissen will. Damit sichert die TA Lärm von vornherein für Wohnnutzungen einen Mindestwohnkomfort, der darin besteht, Fenster trotz der vorhandenen Lärmquellen öffnen zu können und eine natürliche Belüftung sowie einen erweiterten Sichtkontakt nach außen zu ermöglichen, ohne dass die Kommunikationssituation im Innern oder das Ruhebedürfnis und der Schlaf nachhaltig gestört werden können. Soweit andere Regelwerke wie die schon genannte 16. und 24. BImSchV passiven Lärmschutz zur Lösung des Nutzungskonflikts zulassen und damit einen geringeren Mindestwohnkomfort als Schutzziel zugrunde legen, beruht dies auf dem öffentlichen Interesse, das an den von diesen Regelungen erfassten (Verkehrs-) Anlagen besteht und weiterreichende Beschränkungen des Eigentumsinhalts zulasten der von Immissionen betroffenen Anlieger rechtfertigt.

Der von der TA Lärm gewährte Schutzstandard steht auch nicht zur Disposition des Lärmbetroffenen und kann **nicht** durch dessen Einverständnis mit passiven Schallschutzmaßnahmen suspendiert werden. Denn das Bauplanungsrecht regelt die Nutzbarkeit der Grundstücke in öffentlich-rechtlicher Beziehung auf der Grundlage objektiver Umstände und Gegebenheiten mit dem Ziel einer möglichst dauerhaften städtebaulichen Ordnung und Entwicklung. Das schließt es aus, das bei objektiver Betrachtung maßgebliche Schutzniveau auf das Maß zu senken, das der lärm-betroffene Bauwillige nach seiner persönlichen Einstellung bereit ist hinzunehmen (Urteil vom 23. September 1999 - BVerwG 4 C 6.98 - BVerwGE 109, 314 <324>).

Der **Beschluss des BVerwG, 4. Senat, vom 07.06.2012, Az: 4 BN 6/12** zeigt jedoch auf, dass es nach den Umständen des Einzelfalls abwägungsfehlerfrei sein kann, den (Lärm-) Konflikt zwischen Wohnen und Gewerbe durch die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen (nicht offenbare Fenster, künstliche Belüftung) zu lösen und dadurch Abwehransprüche gegen den Gewerbebetrieb auszuschließen. Damit hat das Bundesverwaltungsgericht immissionsreduzierenden Maßnahmen an den schutzwürdigen Gebäuden gegenüber Gewerbelärm keine vollständige Absage erteilt. Vielmehr sind **gegenüber Gewerbelärm** nur solche Maßnahmen zulässig, die sich mit den Vorgaben der TA Lärm vereinbaren lassen. **So ist es etwa zulässig, durch den Einbau nicht offenbarer Fenster einen relevanten Messpunkt im Sinne der TA Lärm (Immissionsort) auszuschließen.**

Wie dem Absatz 8 der Begründung des o. a. Beschlusses zu entnehmen ist, macht es für das BVerwG bei der Beurteilung derartiger Maßnahmen einen deutlichen **Unterschied**, ob es sich um **nachträgliche Einschränkungen für eine bestehende Wohnbebauung** oder um eine **geplante Wohnbebauung handelt, die an störende Nutzungen heranrückt**. Denn wer erwägt, eine mit passivem Schallschutz "belastete" Wohnung zu beziehen, weiß von vornherein, mit welchen Einschränkungen er zu rechnen hat. *Beim Bewohner einer nachträglich Schallschutz benötigenden Wohnung liegt die Zumutbarkeitsschwelle höher; denn für ihn ist eine architektonische Selbsthilfe aufwändiger und ein Verzicht auf die Wohnung durch Auszug belastender.*

Um keinen Konflikt bzgl. erforderlicher Fluchtwege zu schaffen, werden inzwischen auch **Festsetzungen als geeignet erachtet**, die ausnahmsweise offenbare Fenster zulassen, soweit durch technische oder organisatorische Maßnahmen gewährleistet ist, dass diese im bestimmungsgemäßen Gebrauch geschlossen sind und nur zu Wartungs- und Reinigungszwecken geöffnet werden können. Die Belüftung der Räume muss dann durch Fenster unabhängige schalldämmte Belüftungseinrichtungen sichergestellt werden.

Weiter kann die Lärmbelastung durch hinterlüftete Glasfassaden – so genannter Prallscheiben – vor geöffneten Fenstern auf das zulässige Maß reduziert werden, wobei diese Maßnahme eine Pegelreduzierung von 5 – 10 dB(A) gegenüber der freien Schallausbreitung erwarten lässt, wobei in diesem Zusammenhang insbesondere auf das Kap. 6.5.1 des Gutachtens verwiesen wird.

Auch sind immissionsreduzierende Maßnahmen wie Veränderungen der Stellung des Gebäudes, des äußeren Zuschnitts des Hauses oder der Anordnung der Wohnräume und der notwendigen Fenster möglich. Diese Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen können dann im Bebauungsplan nach § 9 (1) 24 BauGB festgesetzt werden.

4.3 Ermittlung der relevanten gewerblichen Geräuschquellen

4.3.1 Zulässige gewerbliche Lärmimmissionen aus den Gewerbegebiete „Am Burgweg“ und „Am Kellerborn 1. BA“

Im Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Burgweg“ von 1995 sind so genannte flächenbezogene Schalleistungspegel tagsüber und nachts in dB(A)/m² für die Gewerbeteilflächen GE1 – GE6 nach den damals üblichen Berechnungsmodalitäten festgesetzt. Demnach ist der Nachweis der Immissionskontingente unter Berücksichtigung der VDI 2714 **bei freier Schallausbreitung ohne den Einfluss des Geländes** zu berechnen.

In der Anlage 14 sind die daraus abzuleitenden Immissionskontingente durch die o. g. Gewerbeteilflächen am Referenzpunkt 1 (siehe Anlagen 4 – 7) an der nächsten Baugrenze des Planvorhabens „Pflegecampus Kleeblatt“ ersichtlich. Der Nachweis der Einhaltung dieser Immissionskontingente wird dann unter Berücksichtigung der realen Schallausbreitungsbedingungen einschließlich der Abschirmung auf den Gewerbeflächen geführt, womit die ausbreitungswirksame Schalleistung je Flächeneinheit höher als die im B-Plan festgesetzten Emissionskontingente ist. In der Anlage 15 sind die ausbreitungswirksamen Schalleistungen für die GE-Flächen in einer entsprechenden Schallausbreitungsberechnung nach der DIN ISO 9613 Teil 2 berechnet, die unter realen Ausbreitungsbedingungen am Referenzpunkt 1 zu einer Einhaltung der Immissionskontingente führen. Dies wurden bei den weiteren Berechnungen als **maximal zulässige gewerbliche Lärmemission aus dem Bereich des Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Burgweg“** berücksichtigt.

Im Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Kellerborn 1. BA“ von 2007 sind so genannte Emissionskontingente L_{EK} tagsüber und nachts in dB(A)/m² nach DIN 45691 – Geräuschkontingentierung - festgesetzt. Die Berechnung der Immissionskontingente nach diesem Verfahren erfolgt ausschließlich in einer geometrischen Schallausbreitungsberechnung ohne weitere Dämpfungsfaktoren.

In der Anlage 16 sind die daraus abzuleitenden Immissionskontingente durch die o. g. Gewerbeteilflächen am Referenzpunkt 2 (siehe Anlagen 4 – 7) an der nächsten Baugrenze des Planvorhabens „Pflegecampus Kleeblatt“ ersichtlich. Der Nachweis der Einhaltung der Emissionskontingente tags und nachts – bzw. der Immissionskontingente erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5, und wird demnach nach der DIN ISO 9613 Teil 2 unter Berücksichtigung der realen Schallausbreitungsbedingungen einschließlich der Abschirmung auf den Gewerbeflächen geführt, womit die ausbreitungswirksame Schalleistung je Flächeneinheit höher als die im B-Plan festgesetzten Emissionskontingente ist. In der Anlage 17 sind die ausbreitungswirksamen Schalleistungen für die GE-Flächen in einer entsprechenden Schallausbreitungsberechnung nach der DIN ISO 9613 Teil 2 berechnet, die unter realen Ausbreitungsbedingungen am Referenzpunkt 2 zu einer Einhaltung der Immissionskontingente führen. Dies wurden bei den weiteren Berechnungen als **maximal zulässige gewerbliche Lärmemission aus dem Bereich des Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Kellerborn 1. BA“** berücksichtigt.

4.3.2 Lärmimmissionen durch den EDEKA-Einzelhandelsmarkt

Zu den Lärmimmissionen durch den EDEKA-Einzelhandelsmarkt lag dem Sachverständigen die fundierte Schallimmissionsprognose 18.0606 vom 23.01.2019 des Büros für Bauphysik Bad Dürkheim für den Bauantrag und ein Auszug aus der Stellungnahme des Regierungspräsidiums Darmstadt zum Marktbetrieb vor.

Es wird angemerkt, dass der Markt derzeit an Werktagen in der Zeit zwischen 07:00 – 20:00 Uhr geöffnet ist. Nach der Stellungnahme des Regierungspräsidiums Darmstadt zum Marktbetrieb ist eine Marktöffnungszeit von 07:00 – 22:00 Uhr und **eine** Nachtanlieferung in der geschlossenen Verladezone möglich. Weiter ist nach dem Gutachten nicht auszuschließen, dass das Marktgelände auch nach 22:00 Uhr von einigen Mitarbeiter mit ihren Pkw verlassen wird.

Die immissionsrelevanten Geräuschvorgänge wurde auf der Grundlage der o. a. Immissionsprognose in das Berechnungsmodell übertragen. In einer **Maximalbetrachtung** wurden die Geräuschvorgänge tagsüber auf den gesamten Tageszeitraum verteilt, was zu einem Ruhezeitenzuschlag von 1,9 dB(A) auf die Emissionsansätze führt. Unabhängig von der Schutzbedürftigkeit wurde dieser im vorliegenden Fall pauschal **an allen Immissionsorten** entlang des Planvorhabens berücksichtigt.

Die Bewegungshäufigkeiten und Emissionsansätze auf dem Marktgelände sind detailliert den exemplarisch beigefügten Berechnungsanlagen für die nachfolgend untersuchten Immissionsorte IP25 und IP34, jeweils 2. OG, aus den Anlagen 18 – 25 (Tageszeitraum) und den Anlagen 26 – 33 (lauteste Nachtstunde) ersichtlich.

4.4 **Berechnung der gewerblichen Lärmimmissionen, Ergebnisse und Diskussion**

Den Berechnungen liegt ein exaktes dreidimensionales Modell unter Berücksichtigung der ALKIS-Daten sowie der digitalen Geodaten der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation zugrunde. Das Höhenmodell wurde hierbei aus dem Digitalen Gelände-Modell DGM 1, die Gebäudehöhen der Bestandsbebauung aus den Gebäudedaten LOD2 entwickelt. Das Planvorhaben wurde entsprechend den vorgelegten Plänen mit Planungsstand 14.10.2024 in das Modell integriert.

Der Beurteilungspegel L_r ist der aus dem Mittelungspegel L_{Aeq} des zu beurteilenden Geräusches und gegebenenfalls aus Zuschlägen gemäß dem Anhang der TA-Lärm für Ton- und Informationshaltigkeit, Impulshaltigkeit und für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit gebildete Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während jeder Beurteilungszeit. Der Beurteilungspegel ist diejenige Größe, auf die sich die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 der TA-Lärm bezieht. Die Beurteilungszeit für den Tageszeitraum ist die Zeit zwischen 06:00 und 22:00 Uhr, als Beurteilungszeit für den Nachtzeitraum von 22.00 - 06.00 Uhr wird die **lauteste Nachtstunde** herangezogen.

Die Berechnung der Beurteilungspegel $L_{r,tags}$ und $L_{r,nachts}$ erfolgte unter Berücksichtigung der einschlägigen Emissionsansätze in einer Ausbreitungsberechnung entsprechend der TA-Lärm nach DIN ISO 9613-2. Die meteorologische Korrektur C_{met} nach Kapitel 8 der DIN ISO 9613-2 wurde programmintern entfernungsabhängig mit dem Korrekturfaktor für Meteorologie von $C_0 = 2$ dB, die Bodendämpfung entsprechend Gleichung 10 der DIN-ISO 9613 Teil 2 berechnet.

Die Berechnungen wurden flächendeckend für die Immissionshöhen 2,0 m (Erdgeschoss und unbebaute Außenwohnbereiche) und 9,0 m **zunächst bei freier Schallausbreitung im Plangebiet ohne die Berücksichtigung der Abschirmwirkung durch das Gebäude des „Pflegecampus Kleeblatt“** vorgenommen. Diese Berechnungsergebnisse sind aus den farbigen

Pegelkarten im Maßstab 1: 1.500 (ausgedruckt im DIN A3 Querformat) in den folgenden Anlagen ersichtlich:

Anlagen 2 und 3: Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel **tagsüber** durch den Gewerbelärm (zulässige Lärmimmissionen aus dem Bereich der Gewerbegebiete Am Burgweg und Am Kellerborn 1. BA sowie den EDEKA-Markt) **bei freier Schallausbreitung ohne Planbebauung**, Immissionshöhen 2,0m (Erdgeschoss und unbebaute Außenwohnbereiche) und 9,0 m (2. Obergeschoss), Maßstab 1: 1.500

Anlagen 4 und 5: Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel **nachts** durch den Gewerbelärm (zulässige Lärmimmissionen aus dem Bereich der Gewerbegebiete Am Burgweg und Am Kellerborn 1. BA sowie den EDEKA-Markt) **bei freier Schallausbreitung ohne Planbebauung**, Immissionshöhen 2,0m (Erdgeschoss) und 9,0 m (2. Obergeschoss), Maßstab 1: 1.500

Analog zu der o. g. flächenhaften Berechnung bei freier Schallausbreitung wurden die Berechnungen anschließend unter Berücksichtigung der Planbebauung wiederholt. Diese Berechnungsergebnisse sind aus den farbigen Pegelkarten im Maßstab 1: 1.500 (ausgedruckt im DIN A3 Querformat) in den folgenden Anlagen ersichtlich:

Anlagen 6 und 7: Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel **tagsüber** durch den Gewerbelärm (zulässige Lärmimmissionen aus dem Bereich der Gewerbegebiete Am Burgweg und Am Kellerborn 1. BA sowie den EDEKA-Markt) **unter Berücksichtigung der Planbebauung**, Immissionshöhen 2,0m (Erdgeschoss und unbebaute Außenwohnbereiche) und 9,0 m (2. Obergeschoss), Maßstab 1: 1.500

Anlagen 8 und 9: Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel **nachts** durch den Gewerbelärm (zulässige Lärmimmissionen aus dem Bereich der Gewerbegebiete Am Burgweg und Am Kellerborn 1. BA sowie den EDEKA-Markt) **unter Berücksichtigung der Planbebauung**, Immissionshöhen 2,0m (Erdgeschoss) und 9,0 m (2. Obergeschoss), Maßstab 1: 1.500

Hierin sind die Beurteilungspegel in Pegelklassen von 5 dB(A) entsprechend der Abstufung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005 dargestellt.

Zusätzlich zur flächenhaften Betrachtung wurden rundumlaufend entlang der Fassaden der Planbebauung Einzelpunktberechnungen an den Immissionsorten IP1 – IP38 für jedes Stockwerk vorgenommen, die detailliert mit den Angaben zur Raumnutzung der folgenden Tabelle 1 des Gutachtens zu entnehmen sind. Die Berechnung der Beurteilungspegel ist **detailliert mit den einzelnen Geräuschvorgängen exemplarisch** für die Immissionsorte IP25 und IP34, jeweils 2. OG, aus den Anlagen 18 – 25 (Tagzeitraum) und den Anlagen 26 – 33 (lauteste Nachtstunde) ersichtlich.

Die Lage der Immissionsaufpunkte ist den Anlagen 6 – 9 und der folgenden Abb. 7 zu entnehmen:

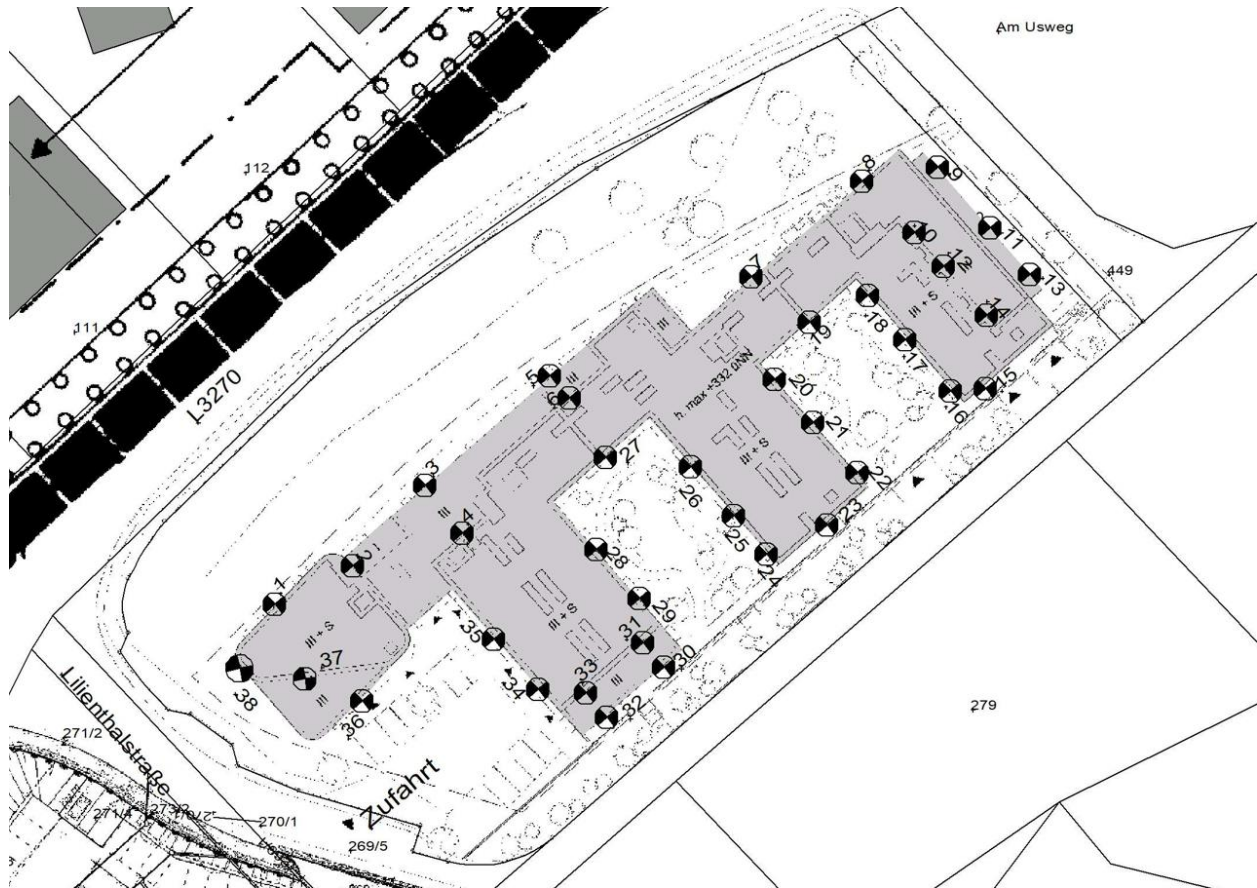


Abb. 7: Lage der Immissionsorte IP1 – IP38, unmaßstäblich

Zum Vergleich mit den zulässigen Immissionsrichtwerten werden die Beurteilungspegel nach der TA Lärm ab 0,5 dB(A) aufgerundet.

An den betrachteten Immissionsorten ergeben sich die Beurteilungspegel tagsüber und nachts entsprechend der nachfolgend aufgeführten Tabelle 1, in welcher neben der jeweiligen Raumnutzung auch die Fragestellung zu einer erhöhten Schutzbedürftigkeit nachts und Anmerkungen zu den Ergebnissen aufgeführt werden.

Tabelle 1: Beurteilungspegel $L_{r,tags\ddot{u}ber}$ und $L_{r,nachts}$ an den Immissionsorten IP1 – IP38 durch die relevanten gewerblichen Geräuschquellen im Sinne der TA Lärm in einer **Maximalbetrachtung**, mit Angaben hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit nachts und Anmerkungen

Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Vorgesehene Raumnutzung	L _r in dB(A)		Erhöhte Schutzbedürftigkeit nachts?	Anmerkungen
				tagsüber	nachts		
IP1	NW- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	54,8	40,0	nein	--
IP1	NW- Fassade	1. OG	Büro/Gewerbe	56,4	41,5	nein	--
IP1	NW- Fassade	2. OG	Büro/Gewerbe	57,4	42,6	nein	--
IP1	NW- Fassade	3. OG (SG)	Büro/Gewerbe	58,3	43,4	nein	--
IP2	NO- Fassade	1. OG	Büro/Gewerbe	54,8	39,9	nein	--
IP2	NO- Fassade	2. OG	Büro/Gewerbe	56,2	41,2	nein	--
IP2	NO- Fassade	3. OG (SG)	Büro/Gewerbe	56,2	41,3	nein	--
IP3	NW- Fassade	EG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	54,7	39,7	nein	--
IP3	NW- Fassade	1. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	56,2	41,2	nein	--
IP3	NW- Fassade	2. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	57,4	42,4	nein	--
IP4	NW- Fassade	3. OG (SG)	Diele, Treppenhaus	57,2	42,2	nein	--
IP5	NW- Fassade	EG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	54,8	39,8	nein	--
IP5	NW- Fassade	1. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	56,2	41,2	nein	--
IP5	NW- Fassade	2. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	57,5	42,5	nein	--
IP6	NW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	57,8	42,8	ja	--
IP7	NW- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	54,0	39,0	ja	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft ohne Aufpunkte im Sinne der TA Lärm in Richtung Flur
IP7	NW- Fassade	1. OG	Zimmer Stationrnpflege (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	55,3	40,4	ja	Zimmer Stationrnpflege ohne Aufpunkte im Sinne der TA Lärm in Richtung Flur
IP7	NW- Fassade	2. OG	Zimmer Stationrnpflege (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	56,5	41,5	ja	Zimmer Stationrnpflege ohne Aufpunkte im Sinne der TA Lärm in Richtung Flur
IP7	NW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	57,4	42,4	ja	Wohnräume ohne Aufpunkte im Sinne der TA Lärm in Richtung Flur
IP8	NW- Fassade	EG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	53,9	38,9	nein	--
IP8	NW- Fassade	1. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	55,3	40,3	nein	--
IP8	NW- Fassade	2. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	56,4	41,4	nein	--



Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Vorgesehene Raumnutzung	L _r in dB(A)		Erhöhte Schutzbedürftigkeit nachts?	Anmerkungen
				tagsüber	nachts		
IP9	NO- Fassade	EG	Gemeinschaftsraum mit vorgelagertem verglastem Balkon	51,5	36,5	nein	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP9	NO- Fassade	1. OG	Gemeinschaftsraum mit vorgelagertem verglastem Balkon	52,7	37,7	nein	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP9	NO- Fassade	2. OG	Gemeinschaftsraum mit vorgelagertem verglastem Balkon	54,1	39,1	nein	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP10	NO- Fassade	3. OG (SG)	Diele	54,6	39,6	nein	Keine Aufpunkte im Sinne der TA Lärm
IP11	NO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft mit vorgelagertem verglastem Balkon	50,3	35,3	ja	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP11	NO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege mit vorgelagertem verglastem Balkon	51,3	36,3	ja	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP11	NO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege mit vorgelagertem verglastem Balkon	52,7	37,7	ja	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP12	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	53,3	38,3	ja	Wohnräume ohne Aufpunkte im Sinne der TA Lärm in Richtung Flur
IP13	NO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft mit vorgelagertem verglastem Balkon	49,8	34,8	ja	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP13	NO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege mit vorgelagertem verglastem Balkon	50,7	35,8	ja	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP13	NO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege mit vorgelagertem verglastem Balkon	52,0	37,0	ja	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP14	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	53,4	38,4	ja	Wohnräume ohne Aufpunkte im Sinne der TA Lärm in Richtung Flur
IP15	SO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	40,8	30,7	ja	--
IP15	SO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	41,6	31,6	ja	--
IP15	SO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	42,3	32,5	ja	--
IP15	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	44,1	33,6	ja	--
IP16	SW- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	39,9	29,2	ja	--
IP16	SW- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	41,1	30,2	ja	--
IP16	SW- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	43,0	31,5	ja	--
IP16	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	46,7	33,8	ja	--

Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Vorgesehene Raumnutzung	L _r in dB(A)		Erhöhte Schutzbedürftigkeit nachts?	Anmerkungen
				tagsüber	nachts		
IP17	SW- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	35,7	20,3	ja	--
IP17	SW- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	37,1	21,9	ja	--
IP17	SW- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	40,0	25,1	ja	--
IP17	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	45,4	30,6	ja	--
IP18	SW- Fassade	EG	Gemeinschaftsraum	34,8	20,4	nein	--
IP18	SW- Fassade	1. OG	Gemeinschaftsraum	35,5	21,1	nein	--
IP18	SW- Fassade	2. OG	Gemeinschaftsraum	37,5	23,2	nein	--
IP18	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	43,5	28,9	ja	--
IP19	SO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	34,9	20,7	ja	--
IP19	SO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	35,5	21,4	ja	--
IP19	SO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	36,5	22,6	ja	--
IP19	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	41,6	27,3	ja	--
IP20	NO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	34,7	20,6	ja	--
IP20	NO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	35,4	21,4	ja	--
IP20	NO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	37,1	23,0	ja	--
IP20	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	43,3	28,7	ja	--
IP21	NO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	34,9	20,9	ja	--
IP21	NO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	36,6	22,5	ja	--
IP21	NO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	39,6	25,3	ja	--
IP21	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	45,3	30,6	ja	--
IP22	NO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	36,2	23,2	ja	--
IP22	NO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	38,0	24,7	ja	--
IP22	NO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	40,8	26,9	ja	--
IP22	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	45,7	31,2	ja	--
IP23	SO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	42,5	32,8	ja	--
IP23	SO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	43,4	33,9	ja	--



Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Vorgesehene Raumnutzung	Lr in dB(A)		Erhöhte Schutzbedürftigkeit nachts?	Anmerkungen
				tagsüber	nachts		
IP23	SO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	44,3	34,9	ja	--
IP23	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	46,0	36,1	ja	--
IP24	SW- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	42,1	31,7	ja	--
IP24	SW- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	43,3	32,9	ja	--
IP24	SW- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	44,9	34,3	ja	--
IP24	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	47,9	36,6	ja	--
IP25	SW- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	38,4	22,0	ja	--
IP25	SW- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	39,8	24,1	ja	--
IP25	SW- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	42,3	27,6	ja	--
IP25	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	46,8	32,9	ja	--
IP26	SW- Fassade	EG	Gemeinschaftsraum	35,2	21,1	nein	--
IP26	SW- Fassade	1. OG	Gemeinschaftsraum	36,7	22,6	nein	--
IP26	SW- Fassade	2. OG	Gemeinschaftsraum	39,7	25,3	nein	--
IP26	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	45,4	30,8	ja	--
IP27	SO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	35,4	21,6	ja	--
IP27	SO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	36,1	22,5	ja	--
IP27	SO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	37,3	24,1	ja	--
IP27	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	42,5	28,8	ja	--
IP28	NO- Fassade	EG	Gemeinschaftsraum	35,1	21,8	nein	--
IP28	NO- Fassade	1. OG	Wohnen	36,5	23,2	ja	--
IP28	NO- Fassade	2. OG	Wohnen	39,5	25,7	ja	--
IP28	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	45,2	30,8	ja	--
IP29	NO- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	38,9	28,1	nein	--
IP29	NO- Fassade	1. OG	Wohnen	40,3	29,2	ja	--
IP29	NO- Fassade	2. OG	Wohnen	42,7	30,8	ja	--
IP29	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	46,6	33,6	ja	--



Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Vorgesehene Raumnutzung	L _r in dB(A)		Erhöhte Schutzbedürftigkeit nachts?	Anmerkungen
				tagsüber	nachts		
IP30	SO- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	45,1	36,3	nein	--
IP30	SO- Fassade	1. OG	Wohnen	46,4	37,7	ja	--
IP30	SO- Fassade	2. OG	Wohnen	47,8	39,0	ja	--
IP31	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	47,9	38,4	ja	--
IP32	SO- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	47,3	39,0	nein	--
IP32	SO- Fassade	1. OG	Wohnen	48,8	40,6	ja	--
IP32	SO- Fassade	2. OG	Wohnen	50,2	41,8	ja	--
IP33	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	50,4	42,0	ja	--
IP34	SW- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	48,8	40,8	nein	--
IP34	SW- Fassade	1. OG	Wohnen	50,5	42,5	ja	--
IP34	SW- Fassade	2. OG	Wohnen	51,8	43,4	ja	--
IP34	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	52,8	43,9	ja	--
IP35	SW- Fassade	EG	Foyer, Therapie, Verwaltung, Pflegeheim	48,0	40,3	nein	--
IP35	SW- Fassade	1. OG	Wohnen	49,7	42,0	ja	--
IP35	SW- Fassade	2. OG	Wohnen	50,9	43,0	ja	--
IP35	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	52,4	43,4	ja	--
IP36	SO- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	51,9	44,4	nein	--
IP36	SO- Fassade	1. OG	Büro/Gewerbe	53,3	45,5	nein	--
IP36	SO- Fassade	2. OG	Büro/Gewerbe	54,1	45,9	nein	--
IP37	S- Fassade	3. OG (SG)	Büro/Gewerbe	53,4	43,2	nein	--
IP38	SW- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	54,9	43,5	nein	--
IP38	SW- Fassade	1. OG	Büro/Gewerbe	56,6	45,2	nein	--
IP38	SW- Fassade	2. OG	Büro/Gewerbe	57,5	45,9	nein	--
IP38	SW- Fassade	3. OG (SG)	Büro/Gewerbe	58,1	46,2	nein	--

Wie die Anlagen 6 – 9 und die Tabelle 1 aufzeigen, treten die insgesamt höchsten gewerblichen Lärmimmissionen an den dem Gewerbegebiet Am Burgweg zugewandten **westlichen Fassadenseiten** mit den Immissionsorten IP1 – IP8 auf, wobei angemerkt wird, dass in diesem Bereich sinnvollerweise die tagsüber genutzten gewerblichen Räume der Büro/Gewerbe, Verwaltungs- und Therapieräume des Pflegebereiches sowie die Gemeinschaftsräume angeordnet sind. Insgesamt werden hier die Immissionsrichtwerte tagsüber und nachts für Mischgebiet noch deutlich unterschritten.

Entlang der nordöstlichen Flanke des Gebäudekörpers mit den Immissionsorten IP9 – IP14 treten Beurteilungspegel bis max. 55 dB(A) tagsüber und max. 40 dB(A) nachts auf. Im **Bereich mit den Zimmern für die Stationärpflege (Immissionsorte IP11 und IP13)** treten vor den verglasten Balkon Beurteilungspegel max. 53 dB(A) tagsüber und 38 dB(A) nachts auf, wobei auch hier die zusätzlichen Lärminderungseffekte durch die vorgelagertem verglastem Balkon berücksichtigt werden müssen (siehe hinsichtlich der Maßnahmen auch Kap. 6).

Der überwiegende Teil der sensiblen Zimmer für die stationäre Pflege und für das Wohnen ist **im Bereich der beiden „Innenhöfe“ entlang der östlichen Fassaden** mit den Immissionsorten IP17 – IP35 angeordnet. Hier macht sich die architektonische Selbsthilfe durch die Abschirmwirkung des Gebäudekörpers besonders bemerkbar. Im Bereich der Fenster von Zimmer Pflegeräumen werden hier die Erwartungswerte für Zimmer der stationären Pflege und auch diejenigen für Wohnen unterschritten.

Im südwestlichen Bereich der Baukörper mit den Immissionsorten IP34 und IP35 mit Wohnen treten Beurteilungspegel von max. 54 dB(A) am Tage und max. 44 dB(A) nachts auf, womit hier die beschriebenen Erwartungswerte an gesunde Wohnverhältnisse gewahrt werden können. Es wird angemerkt, dass auch hier die Ruhezeitenzuschläge nach TA Lärm berücksichtigt wurden.

An den Räumen der Büro/Gewerbe mit den Immissionsorten IP36 – IP39 treten Beurteilungspegel tagsüber bis max. 58 dB(A) am Tage auf, welche hinsichtlich der geplanten gewerblichen Nutzung die Erwartungswerte ebenfalls deutlich unterschreiten.

4.5 Anmerkungen zu stationären technischen Geräuschquellen innerhalb des Plangebietes, Nutzungszeiten

Die für stationäre Anlagen für die Wärmeversorgung bzw. Kühl- und Belüftungsanlagen des Gebietes geltenden immissionsschutzrechtlichen Anforderungen nach der TA Lärm sind abschließend.

- Bei derartigen Anlagen ist teilweise von einem Dauerbetrieb unabhängig von der Tageszeit auszugehen. Insofern müssen die Anlagen auf der Grundlage der Nachtrichtwerte nach Nummer 6 TA Lärm in Abhängigkeit von der Gebietsausweisung bzw. objektbezogenen Schutzbedürftigkeit ausgelegt werden.
- Für die Geräuschübertragung von Geräuschen außerhalb von Gebäuden gelten die Immissionsrichtwerte Außen nach Nummer 6.1 der TA Lärm.
- **In Anlehnung an die Nummer 3.2.1 TA Lärm ist davon auszugehen, dass diese Anlagen schalltechnisch so auszulegen sind, dass die von ihr ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden nach Nummer 6.1 an den maßgeblichen Immissionsorten einschließlich der Aussageunsicherheiten um ca. 6 dB(A) unterschreitet. Da entlang der westlichen Fassadenseiten die Räume angeordnet sind, welche nachts gegenüber dem Tage keine erhöhte Schutzbedürftigkeit aufweisen, sind die schalltechnischen Anforderungen bei einer Aufstellung in diesem Bereich am geringsten.**

- Im Bereich von schutzbedürftigen Räumen, die baulich mit derartigen Anlagen verbunden sind, sind auch die Immissionsrichtwerte Innen nach Nummer 6.2 der TA Lärm zu beachten.
- Der Betrieb der Büro- und Gewerbeeinheiten einschließlich dem Zu- und Abgang der Kunden und Mitarbeiter ist auf den Tageszeitraum zwischen 06:00 und 22:00 Uhr zu begrenzen.

Eine Bemächtigungsgrundlage für die Festsetzung von Immissionsrichtwertanteilen sieht das BauGB ebenso wenig vor wie für die Festsetzung von Betriebszeiten, weshalb diese Aspekte üblicherweise in einem nachgeordneten städtebaulichen Vertrag festgehalten und im Baugenehmigungsverfahren betrachtet werden.

5 Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen

Die Verkehrslärmimmissionen werden im Wesentlichen durch die nördlich verlaufende Heisterbachstraße sowie die an der westlichen Flanke des Planvorhabens verlaufenden L 3270 verursacht. Hinsichtlich der Genauigkeit der nachfolgend vorgestellten Verkehrsmengen wird angemerkt, dass eine Änderung des Verkehrsaufkommens um 10 % zu einer Änderung der Pegel - sowohl der Emissions- wie auch der Immissionspegel - um ca. 0,4 dB(A), eine Änderung des Verkehrsaufkommens um 25 % zu einer Änderung der Pegel um ca. 1 dB(A) führt. Eventuelle geringfügige Änderungen der Verkehrszahlen haben somit einen vergleichsweise geringen Einfluss auf die Aussageunsicherheit des Gutachtens.

5.1 Immissionsgrenzwerte nach der 16 BImSchV

Bei den Immissionsgrenzwerten (IGW) beim Bau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen und Schienenwegen, die zum Schutz der Nachbarschaft in § 2 der 16. BImSchV festgelegt sind, handelt es sich um Grenzwerte und nicht um Orientierungswerte; werden sie überschritten, sind Schutzmaßnahmen zu treffen. Bei der Bestimmung des Umfangs des Lärmschutzes müssen die Grenzwerte nicht voll ausgeschöpft, d.h. sie können nach Abwägung im Einzelfall unterschritten werden, wenn dies mit vertretbarem Aufwand, z.B. durch Verwendung von Überschusssmaterial, erreicht werden kann. Sie können im Rahmen der städtebaulichen Abwägung als weitere Orientierungshilfe herangezogen werden.

1. Grundsätzlich sind der Tagwert und der Nachtwert einzuhalten. Jeweils nach der besonderen Nutzung der betroffenen Anlage oder des betroffenen Gebietes nur am Tag oder nur in der Nacht ist bei der Entscheidung der IGW für diesen Zeitpunkt heranzuziehen; **nur auf den Tagwert kommt es an bei Gebäuden, die bestimmungsgemäß ausschließlich am Tag genutzt werden, z.B. Kindergärten, Schulen oder Bürogebäude**
2. Es gelten folgende IGW nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV:

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

3. Die Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Lassen sich sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete keiner der vier Schutzkategorien des § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV zuordnen oder handelt es sich um Gebiete und Anlagen, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen, so ist die Schutzbedürftigkeit aus einem Vergleich mit den in § 2 Abs. 2 Satz 2 der 16. BImSchV aufgezählten Anlagen und Gebieten zu ermitteln. Andere als die festgelegten IGW dürfen nicht herangezogen werden.

5.2 Definition und Schutzbedürftigkeit der Außenwohnbereiche

Neben den Innenwohnbereichen umfasst das Wohnen auch die angemessene **Nutzung des Außenwohnbereiches**. Zum Außenwohnbereich zählen baulich mit dem Wohngebäude verbundene Anlagen, wie **z. B. Balkone, Loggien, Terrassen (bebauter Außenwohnbereich)** und sonstige **zum Wohnen im Freien geeignete und bestimmte Flächen des Grundstückes (sog. unbebauter Außenwohnbereich)**. Hierzu zählen z. B. auch Gartenlauben, Grillplätze oder Kinderspielplätze von Wohnanlagen mit Sitzgruppen, die zum längeren Aufenthalt im Freien einladen. Als Immissionshöhe wird hierbei **2,0 m über dem jeweiligen Bezugsniveau** berücksichtigt, relevant für die Beurteilung sind die **Immissionswerte tagsüber**.

Ob Flächen tatsächlich zum „Wohnen im Freien“ geeignet und bestimmt sind, ist jeweils im Einzelfall festzustellen. Nach der Rechtsprechung des BVerwG (Urteil vom 11. November 1988, - 4 C 11/87 - NVwZ 1989, 255) sind Freiflächen gegenüber Verkehrslärm nicht allein deswegen schutzbedürftig, weil die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte überschritten sind. Vielmehr müssen sie darüber hinaus zum Wohnen im Freien geeignet und bestimmt sein. Ein Außenwohnbereich liegt insbesondere **nicht** vor bei Vorgärten, die nicht dem regelmäßigen Aufenthalt dienen, Flächen, die nicht zum „Wohnen im Freien“ benutzt werden dürfen, Balkonen, die nicht dem regelmäßigen Aufenthalt dienen.

Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche berücksichtigen die Lärmimmissionen für den **Tageszeitraum** von 06:00 – 22:00 Uhr.

5.3 Abwägungshinweise und Rechtsprechung

Eine Überschreitung der Orientierungswerte um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. Maßgeblich sind die Umstände des Einzelfalls (BVerwG, Beschluss vom 01.09.1999, - 4 BN 25.99 – NVwZ-RR 2000). Nach diesem Urteil könnten im Hinblick bei der Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen die Vorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) als zusätzliche Entscheidungshilfe herangezogen werden. Diese Vorsorgegrenzwerte, die der Gesetzgeber für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen- und Schienenwegen vorsieht, liegen um 4 dB(A) oberhalb der Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1.

Mit Urteil vom 22.03.2007 (4 CN 2.06) hat das Bundesverwaltungsgericht hinsichtlich der Verkehrslärmimmissionen entschieden, dass es nicht von vornherein abwägungsfehlerhaft ist, auf aktiven Schallschutz durch Lärmschutzwälle oder -wände zu verzichten, wenn ein Bebauungsplan ein Wohngebiet ausweist, das durch vorhandene Verkehrswege Lärmbelastungen ausgesetzt wird, die an den Gebietsrändern **deutlich** über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen. In dieser Situation ist es zulässig, eine Minderung der Emissionen durch eine Kombination von passivem Schallschutz, Stellung und Gestaltung von Gebäuden sowie Anordnung der Wohn- und Schlafräume zu erreichen, die nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB im Bebauungsplan festgesetzt werden können.

Der gesundheitsgefährdende Bereich liegt nach Urteilen des Bundesverwaltungsgerichtes (siehe hierzu z.B.: BVerwG, Urteil vom 23.02.2005 – 4 A 5.04) bei Pegeln von größer 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht. Diese Werte werden insbesondere entlang innerstädtischer Hauptverkehrswege auch in Bereichen mit einer Wohnbebauung häufig überschritten. Unter ganz bestimmten Rahmenbedingungen ist es unter städtebaulichen und umweltplanerischen Gesichtspunkten dennoch erforderlich – und bei der Anwendung sorgfältiger Instrumente vertretbar - in derart vorbelasteten Bereichen, je nach Situation des Einzelfalls, auch Wohnnutzungen zu ermöglichen. Damit es für die Bewohner nicht zu Gesundheitsgefahren kommt, gilt es, auch technische Vorkehrungen zu treffen, um in den Innenwohnbereichen adäquate Wohnverhältnisse zu schaffen.

Mit Bezug auf das o. a. Urteil des BVerwG hat das OVG Lüneburg in seinem Beschluss vom 21.02.2020, 1 MN 147/19 u. a. folgendes ausgesagt:

Auch in einer erheblich mit Lärm vorbelasteten Umgebung ist die Ausweisung von Wohn- und urbanen Gebieten möglich, wenn dafür entsprechend gewichtige städtebauliche Gründe vorliegen und jedenfalls im Gebäudeinneren zumutbare Lärmwerte erreicht werden (Anschluss an BVerwG, Ur. v. 22.3.2007 - 4 CN 2.06 -, BVerwGE 128, 238). Das gilt selbst dann, wenn die Außenlärmpegel teilweise die Gesundheitsgefährdungsschwelle überschreiten.

Dass auch im Inneren des Baugebiets die Außenlärmpegel die Lärmrichtwerte der DIN 18005 nachts überschritten werden und dass ein Schlafen bei gekippten Fenstern trotz baulichen Schallschutzes, der die Unterschreitung der Gesundheitsgefährdungsgrenze sicherstellt, teils nicht möglich ist, schließt eine Abwägungsgerechtigkeit der Planung nicht in jedem Fall aus.

5.4 Ausgangsdaten Straßenverkehr

Für die relevanten Straßenabschnitte lagen die Ergebnisse der aktuellen Verkehrszählungen auf der L 3270 in Höhe des Bauvorhabens und auf der Heisterbachstraße östlich des Kreisverkehrs jeweils vom 30.01.2024 bis 06.02.2024 vor, welche unter Berücksichtigung einer Steigerung der Verkehrsmengen um 0,2%/a auf den Prognosehorizont 2035 hochgerechnet wurden. Demnach tritt auf diesen Straßen eine Durchschnittliche Verkehrsstärke von DTV = 10.680 Kfz/24 h auf der Heisterbachstraße östlich des Verkehrskreisels und von DTV = 9.430 Kfz/24 h auf der L 3270 auf. Für die weiteren Straßen wurde die Ergebnisse aus dem Lärmviewer Hessen, Stand 2022, für die Lärminderungsplanung herangezogen und wiederum unter Berücksichtigung einer Steigerung der Verkehrsmengen um 0,2%/a auf den Prognosehorizont 2035 hochgerechnet. Die Verkehrsverteilung tagsüber / nachts erfolgte auf der Grundlage der Tabelle 2 der RLS 19.

Auf der Lilienthalstraße wurden die Verkehrsmengen aus dem Gutachten für den EDEKA-Markt herangezogen, welche hinsichtlich des Jahresdurchschnitts einschließlich den Sonn- und Feiertagen auf der sicheren Seite liegen.

Als Straßenbelag wurden auf der Lilienthalstraße die Deckschichtkorrekturen nach Zeile 2 und für die weiteren Straßen die Korrekturen nach Zeile 3 der Tabelle 4a der RLS 19 berücksichtigt. Die Zuschläge für den Verkehrskreisel im Bereich der Röntgenstraße (Anbindung der Klinikgebiete) und im Bereich der geplanten Anbindung Süd wurden normenkonform mit den entsprechenden Zuschlägen berücksichtigt.

Die Verkehrsmengenangaben mit den weiteren Parametern für die Berechnung nach den RLS 19 mit Erläuterungen sind der Datenbank aus der Anlage 34 zu entnehmen.

5.5 Berechnung der Beurteilungspegel und Ergebnisdiskussion

Zur Ermittlung der Verkehrslärmbelastung wurden Schallausbreitungsberechnungen mit dem Programm LIMA für Windows der Firma Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH nach den Vorgaben der Schall 03 (2014) und den RLS 19 unter Berücksichtigung der beschriebenen Verkehrsmengen und sonstigen Ausgangsparameter durchgeführt.

Die **flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tagsüber und nachts durch den Straßenverkehr für den Prognose-Planfall 2035** für die mittleren Höhen von 2,0 m über dem Boden (EG und unbebaute Außenwohnbereiche und 9,0 m (ca. 2. OG) über dem Boden sind aus den farbigen Pegelkarten aus den folgenden Anlagen ersichtlich:

Anlagen 10 und 11: Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tagsüber durch den Straßenverkehr, Immissionshöhen 2,0m (Erdgeschoss und unbebaute Außenwohnbereiche) und 9,0 m (2. Obergeschoss), Maßstab 1: 1.500

Anlagen 12 und 13: Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel nachts durch den Straßenverkehr, Immissionshöhen 2,0m (Erdgeschoss) und 9,0 m (2. Obergeschoss), Maßstab 1: 1.500

Hierin sind die Beurteilungspegel in Pegelklassen von 5 dB(A) entsprechend der Abstufung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 der DIN 18005 dargestellt.

Zusätzlich zur flächenhaften Betrachtung wurden rundumlaufend entlang der Fassaden der Planbebauung an den Immissionsorten IP1 – IP38 Einzelpunktberechnungen für jedes Stockwerk vorgenommen, die detailliert mit den Angaben zur Raumnutzung der folgenden Tabelle 2 des Gutachtens zu entnehmen sind. Zum Vergleich mit den zulässigen Immissionswerten werden die Beurteilungspegel nach der 16. BImSchV ab 0,1 dB(A) aufgerundet.

Die Lage der Immissionsaufpunkte ist den Anlagen 10 – 13 und der folgenden Abb. 8 zu entnehmen:

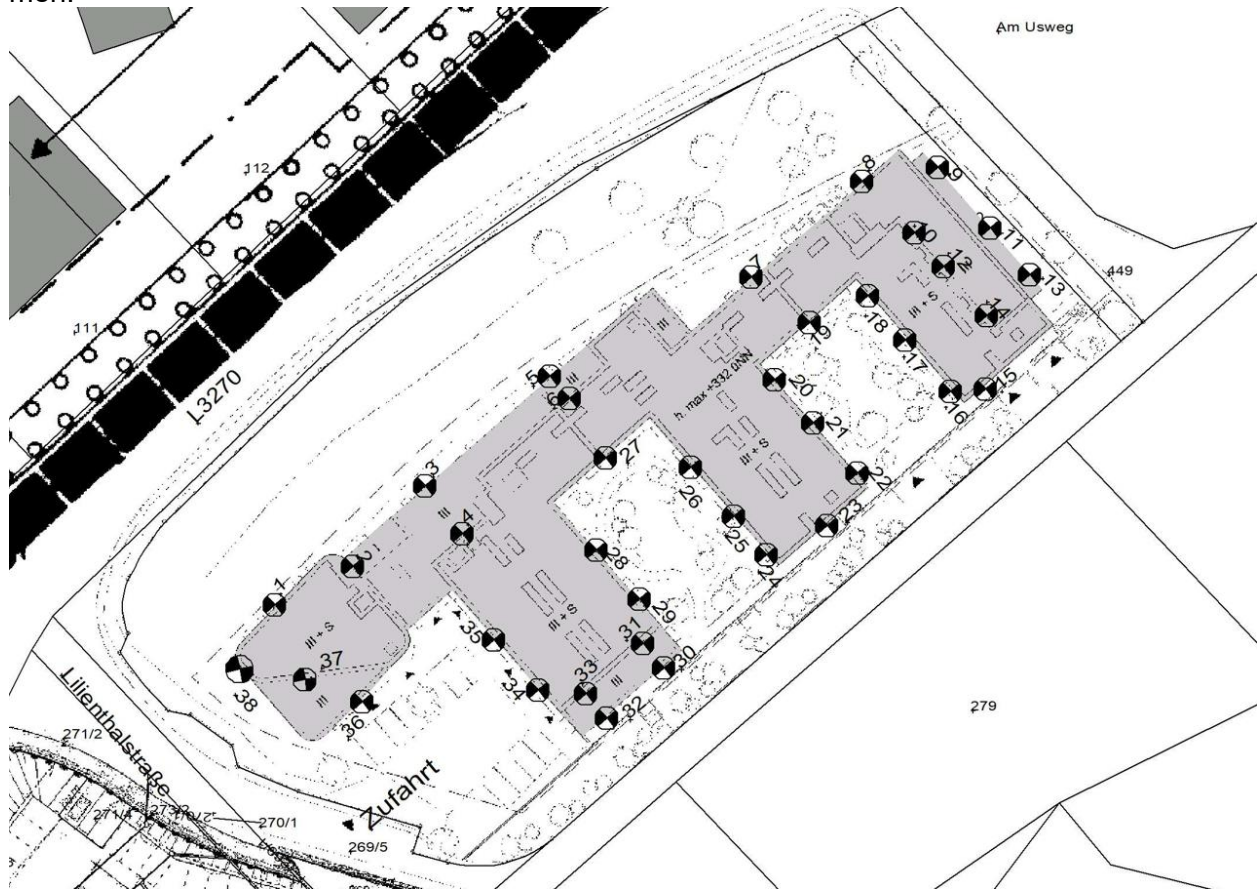


Abb. 8: Lage der Immissionsorte, unmaßstäblich

An den betrachteten Immissionsorten ergeben sich die Beurteilungspegel tagsüber und nachts entsprechend der nachfolgend aufgeführten Tabelle 2, in welcher neben der jeweiligen Raumnutzung auch die Fragestellung zu einer erhöhten Schutzbedürftigkeit nachts und Anmerkungen zu den Ergebnissen aufgeführt werden.

Tabelle 2: Beurteilungspegel $L_{r, \text{tagsüber}}$ und $L_{r, \text{nachts}}$ an den Immissionsorten IP1 – IP38 durch den **Straßenverkehrslärm**, mit Angaben hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit nachts und Anmerkungen

Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Vorgesehene Raumnutzung	L _r in dB(A)		Erhöhte Schutzbedürftigkeit nachts?	Anmerkungen
				tagsüber	nachts		
IP1	NW- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	62,8	54,9	nein	--
IP1	NW- Fassade	1. OG	Büro/Gewerbe	64,4	56,5	nein	--
IP1	NW- Fassade	2. OG	Büro/Gewerbe	64,7	56,9	nein	--
IP1	NW- Fassade	3. OG (SG)	Büro/Gewerbe	64,7	57,0	nein	--
IP2	NO- Fassade	1. OG	Büro/Gewerbe	63,2	55,5	nein	--
IP2	NO- Fassade	2. OG	Büro/Gewerbe	63,7	56,1	nein	--
IP2	NO- Fassade	3. OG (SG)	Büro/Gewerbe	62,1	54,5	nein	--
IP3	NW- Fassade	EG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	62,3	54,7	nein	--
IP3	NW- Fassade	1. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	63,9	56,3	nein	--
IP3	NW- Fassade	2. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	64,4	56,7	nein	--
IP4	NW- Fassade	3. OG (SG)	Diele, Treppenhaus	62,8	55,2	nein	--
IP5	NW- Fassade	EG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	62,7	55,1	nein	--
IP5	NW- Fassade	1. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	64,3	56,7	nein	--
IP5	NW- Fassade	2. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	64,6	57,0	nein	--
IP6	NW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	63,8	56,2	ja	--
IP7	NW- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	62,4	54,8	ja	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft ohne Aufpunkte im Sinne der TA Lärm in Richtung Flur
IP7	NW- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	63,9	56,3	ja	Zimmer Stationärpflege ohne Aufpunkte im Sinne der TA Lärm in Richtung Flur
IP7	NW- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	64,2	56,6	ja	Zimmer Stationärpflege ohne Aufpunkte im Sinne der TA Lärm in Richtung Flur
IP7	NW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	64,2	56,6	ja	Wohnräume ohne Aufpunkte im Sinne der TA Lärm in Richtung Flur
IP8	NW- Fassade	EG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	63,7	56,1	nein	--
IP8	NW- Fassade	1. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	64,6	57,0	nein	--
IP8	NW- Fassade	2. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	64,9	57,3	nein	--



Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Vorgesehene Raumnutzung	Lr in dB(A)		Erhöhte Schutzbedürftigkeit nachts?	Anmerkungen
				tagsüber	nachts		
IP9	NO- Fassade	EG	Gemeinschaftsraum mit vorgelagertem verglastem Balkon	61,2	53,6	nein	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP9	NO- Fassade	1. OG	Gemeinschaftsraum mit vorgelagertem verglastem Balkon	62,3	54,7	nein	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP9	NO- Fassade	2. OG	Gemeinschaftsraum mit vorgelagertem verglastem Balkon	62,5	54,9	nein	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP10	NO- Fassade	3. OG (SG)	Diele	59,3	51,7	nein	Keine Aufpunkte im Sinne der TA Lärm
IP11	NO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft mit vorgelagertem verglastem Balkon	59,1	51,5	ja	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP11	NO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege mit vorgelagertem verglastem Balkon	60,3	52,7	ja	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP11	NO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege mit vorgelagertem verglastem Balkon	60,9	53,3	ja	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP12	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	58,5	50,9	ja	Wohnräume ohne Aufpunkte im Sinne der TA Lärm in Richtung Flur
IP13	NO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft mit vorgelagertem verglastem Balkon	58,1	50,5	ja	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP13	NO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege mit vorgelagertem verglastem Balkon	59,1	51,5	ja	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP13	NO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege mit vorgelagertem verglastem Balkon	60,0	52,4	ja	Pegel ohne Minderung durch vorgelagertem verglastem Balkon
IP14	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	59,5	51,9	ja	Wohnräume ohne Aufpunkte im Sinne der TA Lärm in Richtung Flur
IP15	SO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	50,3	42,7	ja	--
IP15	SO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	50,6	43,0	ja	--
IP15	SO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	51,0	43,4	ja	--
IP15	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	52,0	44,4	ja	--
IP16	SW- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	43,7	36,0	ja	--
IP16	SW- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	44,8	37,2	ja	--
IP16	SW- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	46,7	39,1	ja	--
IP16	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	49,7	42,1	ja	--

Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Vorgesehene Raumnutzung	Lr in dB(A)		Erhöhte Schutzbedürftigkeit nachts?	Anmerkungen
				tagsüber	nachts		
IP17	SW- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	45,4	37,8	ja	--
IP17	SW- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	46,2	38,6	ja	--
IP17	SW- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	46,6	39,0	ja	--
IP17	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	50,2	42,6	ja	--
IP18	SW- Fassade	EG	Gemeinschaftsraum	45,1	37,5	nein	--
IP18	SW- Fassade	1. OG	Gemeinschaftsraum	45,8	38,2	nein	--
IP18	SW- Fassade	2. OG	Gemeinschaftsraum	47,1	39,5	nein	--
IP18	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	50,3	42,7	ja	--
IP19	SO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	44,2	36,6	ja	--
IP19	SO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	44,9	37,3	ja	--
IP19	SO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	46,3	38,7	ja	--
IP19	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	50,0	42,4	ja	--
IP20	NO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	43,0	35,4	ja	--
IP20	NO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	44,1	36,5	ja	--
IP20	NO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	45,2	37,6	ja	--
IP20	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	49,8	42,2	ja	--
IP21	NO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	44,8	37,2	ja	--
IP21	NO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	45,7	38,1	ja	--
IP21	NO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	47,2	39,6	ja	--
IP21	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	50,5	42,9	ja	--
IP22	NO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	48,7	41,1	ja	--
IP22	NO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	49,2	41,6	ja	--
IP22	NO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	49,9	42,3	ja	--
IP22	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	51,6	44,0	ja	--
IP23	SO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	49,0	41,4	ja	--
IP23	SO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	49,3	41,7	ja	--



Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Vorgesehene Raumnutzung	L _r in dB(A)		Erhöhte Schutzbedürftigkeit nachts?	Anmerkungen
				tagsüber	nachts		
IP23	SO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	49,6	42,0	ja	--
IP23	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	50,5	42,9	ja	--
IP24	SW- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	41,5	33,9	ja	--
IP24	SW- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	42,8	35,2	ja	--
IP24	SW- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	44,9	37,3	ja	--
IP24	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	48,1	40,5	ja	--
IP25	SW- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	44,4	36,8	ja	--
IP25	SW- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	45,4	37,8	ja	--
IP25	SW- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	47,0	39,4	ja	--
IP25	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	49,2	41,6	ja	--
IP26	SW- Fassade	EG	Gemeinschaftsraum	43,2	35,5	nein	--
IP26	SW- Fassade	1. OG	Gemeinschaftsraum	44,3	36,7	nein	--
IP26	SW- Fassade	2. OG	Gemeinschaftsraum	46,2	38,6	nein	--
IP26	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	49,9	42,3	ja	--
IP27	SO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	41,5	33,9	ja	--
IP27	SO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	42,7	35,0	ja	--
IP27	SO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	44,8	37,1	ja	--
IP27	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	49,3	41,7	ja	--
IP28	NO- Fassade	EG	Gemeinschaftsraum	42,5	34,9	nein	--
IP28	NO- Fassade	1. OG	Wohnen	43,8	36,2	ja	--
IP28	NO- Fassade	2. OG	Wohnen	45,8	38,2	ja	--
IP28	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	49,7	42,1	ja	--
IP29	NO- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	45,0	37,4	nein	--
IP29	NO- Fassade	1. OG	Wohnen	45,9	38,2	ja	--
IP29	NO- Fassade	2. OG	Wohnen	47,4	39,7	ja	--
IP29	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	49,9	42,3	ja	--



Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Vorgesehene Raumnutzung	L _r in dB(A)		Erhöhte Schutzbedürftigkeit nachts?	Anmerkungen
				tagsüber	nachts		
IP30	SO- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	48,1	40,5	nein	--
IP30	SO- Fassade	1. OG	Wohnen	48,5	40,9	ja	--
IP30	SO- Fassade	2. OG	Wohnen	49,9	42,3	ja	--
IP31	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	48,9	41,3	ja	--
IP32	SO- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	47,8	40,2	nein	--
IP32	SO- Fassade	1. OG	Wohnen	48,2	40,6	ja	--
IP32	SO- Fassade	2. OG	Wohnen	49,8	42,1	ja	--
IP33	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	48,7	41,1	ja	--
IP34	SW- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	49,0	40,5	nein	--
IP34	SW- Fassade	1. OG	Wohnen	49,9	41,3	ja	--
IP34	SW- Fassade	2. OG	Wohnen	50,9	42,2	ja	--
IP34	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	52,8	44,5	ja	--
IP35	SW- Fassade	EG	Foyer, Therapie, Verwaltung, Pflegeheim	47,2	38,4	nein	--
IP35	SW- Fassade	1. OG	Wohnen	48,2	39,3	ja	--
IP35	SW- Fassade	2. OG	Wohnen	49,6	40,7	ja	--
IP35	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	52,1	43,8	ja	--
IP36	SO- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	47,3	34,5	nein	--
IP36	SO- Fassade	1. OG	Büro/Gewerbe	48,4	36,5	nein	--
IP36	SO- Fassade	2. OG	Büro/Gewerbe	50,8	41,2	nein	--
IP37	S- Fassade	3. OG (SG)	Büro/Gewerbe	55,5	47,2	nein	--
IP38	SW- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	61,5	52,2	nein	--
IP38	SW- Fassade	1. OG	Büro/Gewerbe	62,7	53,9	nein	--
IP38	SW- Fassade	2. OG	Büro/Gewerbe	62,8	54,2	nein	--
IP38	SW- Fassade	3. OG (SG)	Büro/Gewerbe	62,8	54,3	nein	--

Wie aus den Anlagen 10 – 13 und der Tabelle 2 hervorgeht, ist das Planvorhaben insbesondere entlang den der L 3270 zugewandten **westlichen Fassadenseiten** und auch im Nordosten erheblichen Verkehrslärmimmissionen ausgesetzt.

Durch die architektonische Selbsthilfe können jedoch auch hinsichtlich der Verkehrslärmimmissionen im Bereich der abgewandten „Innenhöfe“, um welche vorwiegend die Zimmer Pflegeräume und das Betreute Wohnen angeordnet sind, erhebliche Lärminderungseffekte erzielt werden. In diesen Bereichen werden vermutlich auch die bodennahen unbebauten Außenwohnbereiche angeordnet, die hier ausreichend vor den Verkehrslärmimmissionen geschützt sind.

Analog zu innerstädtischen Lagen des Rhein-Main-Gebietes sind jedoch auch im Bereich des Vorhabens **erhöhte passive Schallschutzmaßnahmen** im Sinne der DIN 4109, Verglasungen von Teilen der Außenterrassen in Staffelgeschoss sowie der nordöstlichen vorgelagertem verglastem Balkon sowie zusätzliche schallgedämmte fensterunabhängige Belüftungseinrichtungen erforderlich, um den Erwartungswerten auf einen angemessenen Schallschutz gerecht zu werden. In diesem Zusammenhang wird auf das ausführliche Kap. 6 des Gutachtens verwiesen.

Die baulichen Maßnahmen können auf der Basis des § 9 (1) 24 BauGB im Bebauungsplan bzw. in einem nachgeordneten städtebaulichen Vertrag fixiert werden (Kap. 7).

5.6 Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens

Im Geltungsbereich von Bebauungsplänen sind nach der Art der baulichen Nutzung an sich zulässige Vorhaben, insbesondere Anlagen, *„im Einzelfall unzulässig, wenn sie nach Anzahl, Umfang oder Zweckbestimmung der Eigenart des Baugebiets widersprechen. Sie sind auch unzulässig, wenn von ihnen Belästigungen oder Störungen ausgehen, die nach der Eigenart des Baugebietes im Baugebiet selbst oder in dessen Umgebung unzumutbar sind“* (§ 15 Abs. 1 BauNVO).

Die Vermeidung einer unzumutbaren Verkehrslärmbelastung im Sinn einer schädlichen Umwelteinwirkung stellt einen solchen öffentlichen Belang dar. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen für verkehrserzeugende Anlagen und Gebiete werden die Geräusche des durch sie verursachten Verkehrs auf den öffentlichen Verkehrsflächen anhand der im Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 genannten Orientierungswerte für Verkehrslärm beurteilt. Solange die Verkehrsgeräusche insgesamt die für sie geltenden Orientierungswerte nicht überschreiten, sind Lärmschutzmaßnahmen insoweit entbehrlich. Treten an untergeordneten Straßen Überschreitungen aufgrund des zusätzlichen Verkehrs erstmalig auf, oder erhöhen sich vorhandene Überschreitungen wesentlich, ist das in der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange zu berücksichtigen.

Neben den Möglichkeiten geeigneter Schallschutzmaßnahmen und Vorkehrungen an der Straße oder an der schutzbedürftigen Bebauung sollten auch alternative Standorte für die geplanten Baugebiete oder eine andere Verkehrsanbindung untersucht werden. **Wo die Grenze des Zumutbaren liegt, muss im Einzelfall entschieden werden.** In der Regel geben für nicht stärker vorbelastete Gebiete die in § 2 der 16. BImSchV aufgeführten Immissionsgrenzwerte einen Anhalt (siehe Kap. 5.1).

Bei einer höheren Vorbelastung sollte wenigstens eine Überschreitung der in der höchstrichterlichen Rechtsprechung genannten enteignungsgleichen Schwellenwerte von ca.

70 dB(A) zwischen 06.00 und 22.00 Uhr (tags)
60 dB(A) zwischen 22.00 und 06.00 Uhr (nachts).

in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen und von ca.

72 dB(A) zwischen 06.00 und 22.00 Uhr (tags)
62 dB(A) zwischen 22.00 und 06.00 Uhr (nachts)

in Kern-, Dorf- und Mischgebieten vermieden oder, wenn diese schon gegeben ist, die Belastung **nicht mehr signifikant** erhöht werden.

Im Zusammenhang mit dem Planvorhaben lag zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung kein Verkehrsgutachten zu dem zusätzlichen Verkehr vor. Angesichts des vorhandenen Verkehrsaufkommens ist nach dem derzeitigen Erkenntnisstand **nicht** davon auszugehen, dass das Planvorhaben zu einer spürbaren Steigerung der Verkehrslärmimmissionen in der Peripherie des Plangebietes führt. Es ist daher momentan davon auszugehen, dass die verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens somit als irrelevant im Sinne der einschlägigen Kriterien des Planungs- und Immissionsschutzrechtes angesehen werden können.

6 Passive bauliche Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109

Wie dargestellt ist der Bereich des Bauvorhabens erhöhten Verkehrslärmimmissionen ausgesetzt. Zur Reduzierung der Rauminnenpegel in den schutzbedürftigen Räumen müssen daher passive Schallschutzmaßnahmen in Form der erforderlichen Schalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit vom maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – vorgenommen werden, welche bei den Schlafräumen auch zusätzliche fensterunabhängige Belüftungseinrichtungen und Verglasungen für die Terrassen und die nordöstliche vorgelagertem verglastem Balkon umfassen.

6.1 Erläuterungen zur DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau –

Mit dem Einführungserlass vom 17. Februar 2025 (StAnz. S. 197) wurde im Land Hessen die Hessische Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (H-VV TB) (Umsetzung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Ausgabe 2024/1) eingeführt.

Zur Erfüllung der schalltechnischen Anforderungen sind die technischen Regeln bezüglich des Schallschutzes aus **Abschnitt A 5.2 der H-VV TB** und somit die **DIN 4109-1:2018-01** zu beachten. Nach **Anlage A 5.2/2** ist der schalltechnische Nachweis nach **DIN 4109-2:2018-01** in Verbindung mit DIN 4109-31:2016-07, DIN 4109-32:2016-07, DIN 4109-33:2016-07, DIN 4109-34:2016-07, DIN 4109-34/A1:2019-12, DIN 4109-35:2016-07, DIN 4109-35/A1:2019-12 und DIN 4109-36:2016-07 zu führen.

Nach Kap. 7.1 der DIN 4109-1:2018-01 sind die erforderlichen Schalldämmungen der Außenbauteile nicht mehr in 5 dB-Stufen, sondern für die jeweiligen Außenlärmbelastungen Dezibel genau wie folgt zu berechnen (Auszug aus DIN 4109-1:2018-01):

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung (6):

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} \quad (6)$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 25$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

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

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

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5.

Mindestens einzuhalten sind $R'_{w,ges} = 35$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien sowie $R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Die Mindestanforderungen von $R'_{w,ges} = 35$ dB unter Berücksichtigung vom $K_{Raumart} = 25$ dB sind hierbei ausschließlich für die Bettenräume der Stationärpflege heranzuziehen!

Allerdings schließt die DIN 4109-1:2018-01 die Einteilung der Außenlärmbelastungen in Lärmpegelbereiche bzw. maßgebliche Außenlärmpegel und somit die Ermittlung der erforderlichen Schalldämm-Maße in Stufen von 5 dB weiterhin nicht aus. Dies gilt nach fachlicher Einschätzung insbesondere bei der Aufstellung angebotsbezogener Bebauungspläne, die im Regelfall noch keine dezibelgenaue Bemessung des erforderlichen passiven Schallschutzes für einzelne Gebäudeseiten im Sinne der für konkrete Einzelbauvorhaben geltenden DIN 4109-1:2018-01 erlaubt. Dabei wird wie früher den Lärmpegelbereichen jeweils der höchste maßgebliche Außenlärmpegel bzw. das höchste Schalldämm-Maß der 5 dB – Spannen wie folgt zugeordnet:

(Auszug aus DIN 4109-1:2018-01):

Tabelle 7 — Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem 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 ^a

^a Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Dies impliziert wie früher, dass z.B. der Lärmpegelbereich III die maßgeblichen Außenlärmpegel von 61 dB(A) bis 65 dB(A) bzw. der Lärmpegelbereich IV die maßgeblichen Außenlärmpegel von 66 dB(A) bis 70 dB(A) umfasst. Diese Vorgehensweise führt zu auf der sicheren Seite liegenden Bemessungen des passiven Schallschutzes, gegenüber der dezibelgenauen Berechnung ggf. aber auch zu Überdimensionierungen.

Die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gelten **unabhängig** von der Festsetzung der Gebietsart. Bei Überschreitungen der gebietsspezifischen Immissionszielwerte dient der passive Schallschutz als Ausgleich zur Erreichung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse. In Gebieten mit gegenüber Wohngebieten geringerer Schutzbedürftigkeit können sich auch bei Einhaltung der gebietsspezifischen Immissionszielwerte Anforderungen an den baulichen Schallschutz ergeben.

Die Anforderungen an den baulichen Schallschutz gegenüber Außenlärm beziehen sich nach DIN 4109-2:2018-01 auf Verkehr und Gewerbe-/Industrieanlagen. Bei Überschreitungen der gebietsspezifischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 für Verkehrslärmimmissionen dient der passive Schallschutz als Ausgleich zur Erreichung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse. Werden die Orientierungswerte eingehalten, dann dient der passive Schallschutz insbesondere in Misch- und Gewerbegebieten mit verringertem Schutzanspruch der allgemeinen Lärmvorsorge.

Das erforderliche gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,ges}$ gilt für die komplette Fassade eines Raumes, die die Gesamtheit aller Außenbauteile bezeichnet. Eine Fassade kann aus verschiedenen Bauteilen (Wand, Dach, Fenster, Türen) und Elementen (Lüftungseinrichtungen, Rollladenkästen) bestehen. Der Nachweis des erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes erf. $R'_{w,ges}$ ist im Rahmen der Objektplanung nach den Abschnitten 4.4.1 – 4.4.4 der DIN 4109-2:2018-01 in Abhängigkeit des Verhältnisses der gesamten Außenfläche eines Raumes zu dessen Grundfläche sowie der Flächenanteile der Außenbauteile zu führen. Bei $R'_{w,ges} > 40$ dB ist darüber hinaus der Einfluss der flankierenden Bauteile zu berücksichtigen.

Das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß von $R'_{w,ges} = 30$ dB wird in der Regel standardmäßig bereits aus Wärmeschutzgründen eingehalten.

Die Schalldämmung von $R'_{w,ges} = 35$ dB des Lärmpegelbereichs III wird heutzutage im Regelfall ebenfalls schon durch übliche Bauweisen eingehalten. Allenfalls bei großflächigen Verglasungen können sich gegenüber Standardausführungen erhöhte Anforderungen ergeben. Bei Schalldämmungen von $R'_{w,ges} > 35$ dB ist grundsätzlich von erhöhten Anforderungen auszugehen.

6.2 Methodik zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach der DIN 4109-2:2018-01

Hinsichtlich der Berechnung der resultierenden Außenlärmpegel zur Dimensionierung des baulichen Schallschutzes im Baugenehmigungsverfahren wird auf die DIN 4109-2: 2018-01 verwiesen, die den aktuellen Erkenntnisstand bezüglich der Berechnungsmethodik darstellt. Zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels werden die Lärmbelastungen in der Regel berechnet. Im Kap. 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01 werden für die unterschiedlichen Lärmquellen (Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr, Industrie/Gewerbe) die jeweils angepassten Mess- und Beurteilungsverfahren angegeben, die den unterschiedlichen akustischen Wirkungen der Lärmarten Rechnung tragen.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich demnach für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr), für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht). **Dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.**

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis.

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

gemindert werden.

6.2.1 Straßenverkehr

Nach Kap. 4.4.5.2 der DIN 4109-2:2018-01 sind bei Berechnungen die Beurteilungspegel für den Tag (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bzw. für die Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) nach der 16. BImSchV zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren sind. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

6.2.2 Schienenverkehr

Nach Kap. 4.4.5.3 der DIN 4109-2:2018-01 sind bei Berechnungen die Beurteilungspegel für den Tag (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bzw. für die Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) nach der 16. BImSchV zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren sind. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern.

Der Schienenverkehr ist hier gegenüber dem Straßenverkehr nicht von Relevanz.

6.2.3 Gewerbe- und Industrieanlagen

Nach Kap. 4.4.5.6 der DIN 4109-2:2018-01 wird im Regelfall als maßgeblicher Außenlärmpegel der nach der TA Lärm im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie angegebene Tag-Immissionsrichtwert eingesetzt, wobei zu dem Immissionsrichtwert 3 dB(A) zu addieren sind. Besteht im Einzelfall die Vermutung, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden, dann sollte die tatsächliche Geräuschimmission als Beurteilungspegel nach der TA Lärm ermittelt werden, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Mittelungspegeln 3 dB(A) zu addieren sind. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A). Im vorliegenden Fall wurde hinsichtlich des Gewerbelärms entlang der West- und äußeren Südfassaden (siehe IP1 – IP8, IP34 – IP38) ein Vorhaltewert von 60 + 3 dB(A) und entlang der weiteren Fassaden (siehe IP9 – IP33) ein Wert von (55 + 3 dB(A)) berücksichtigt.

6.2.4 Wasserverkehr

Nach Kapitel 4.4.5.4 der DIN 4109-2:2018-01 sind bei Berechnungen die Beurteilungspegel durch den Schiffsverkehr für den Tag bzw. für die Nacht zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten jeweils 3dB(A) zu addieren sind. Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Schiffsverkehr auf Flüssen und Kanälen können auch mithilfe des Nomogramms nach DIN18005-1:2002-07, A.4, ermittelt werden. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A). Beim Wasserverkehr können insbesondere tieffrequente Geräuschanteile Störungen hervorrufen. In diesen Fällen sind gesonderte Betrachtungen hinsichtlich der Schalldämmung der Außenbauteile erforderlich.

Im vorliegenden Fall muss kein Wasserverkehr berücksichtigt werden.

6.2.5 Luftverkehr

Nach Kap. 4.4.5.5 der DIN 4109-2:2018-01 gelten für Flugplätze, für die Lärmschutzbereiche nach dem FluLärmG festgesetzt sind, innerhalb der Schutzzonen die Regelungen dieses Gesetzes. Für Flugplätze, die nicht dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm unterliegen, können die Geräuschimmissionen nach DIN 45684-1, DIN 45684-2 oder nach der Landeplatz-Fluglärmleitlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz ermittelt werden. Zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels sind zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren.

Für den Nachweis gegen **Fluglärm im Bereich des Flughafens Frankfurt** sind nach den Hessischen Baubestimmungen die Übersichts- und Detailkarten zur Darstellung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Frankfurt Main aufgrund des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm zur Bestimmung der maßgeblichen Außenlärmpegel zu beachten. Diese Karten liegen dem TÜV Hessen vor und sind über die Internetseite <https://wirtschaft.hessen.de/verkehr/luftverkehr/laermschutzbereich-flughafen-frankfurt> einsehbar.

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb der 3 Lärmschutzbereiche für den Verkehrsflughafen Frankfurt Main. Spezifische ergänzende Schallschutzmaßnahmen zum Schutz gegen den Flugverkehrslärm sind daher **nicht** erforderlich.

6.2.6 Überlagerung mehrerer Schallimmissionen

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich nach Kap. 4.4.5.7 der DIN 4109-2:2018-01 der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$, jeweils getrennt für Tag und Nacht, aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln $L_{a,i}$ nach folgender Gleichung (44):

$$L_{a,res} = 10 \lg \sum_{i=1}^n (10^{0,1L_{a,i}}) \text{ (dB)} \quad (44)$$

Im Sinne einer Vereinfachung werden dabei unterschiedliche Definitionen der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen. Die Addition von 3 dB(A) darf nur einmal erfolgen, d. h. auf den Summenpegel.

6.2.7 Anmerkung zum Berechnungsverfahren

Schutzbedürftige Räume sind Aufenthaltsräume, soweit sie gegen Geräusche zu schützen sind. Nach Kap. 3.16 der DIN 4109-1:2018-01 sind dies

- Wohnräume einschließlich Wohndielen, Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Büroräume;
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Bei der Dimensionierung der Schalldämmung der Gebäudeaußenbauteile von schutzbedürftigen Räumen, deren zukünftige Nutzung zum Nachtschlaf nicht ausgeschlossen werden kann (im vorliegenden Fall die Bettenräume für die stationäre Pflege, für die ambulanten Wohngruppen sowie die Schlafräume der Wohnungen) ergeben sich die Anforderungen regelmäßig aus den Außenlärmpegeln, die aus der nächtlichen Lärmbelastung gebildet werden.

Für Räume, die bestimmungsgemäß nicht für den Nachtschlaf genutzt werden (z. B. Wohnzimmer, Wohnküchen, Büroräume, Praxisräume und Unterrichtsräume), ergeben sich die Anforderungen regelmäßig aus den Außenlärmpegeln, die aus der Lärmbelastung tagsüber gebildet werden.

6.3 Berechnungsergebnisse, resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$

In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die ermittelten Außenlärmpegel $L_{a,res}$, jeweils getrennt für Tag und Nacht, nach Gleichung (44) der DIN 4109-2:2018-01 an den Immissionsorten IP1 – IP38 fassadengenau aufgeführt. Die Lage der Immissionsorte ist aus den Anlagen 6 – 13 und der folgenden Abb. 9 ersichtlich.

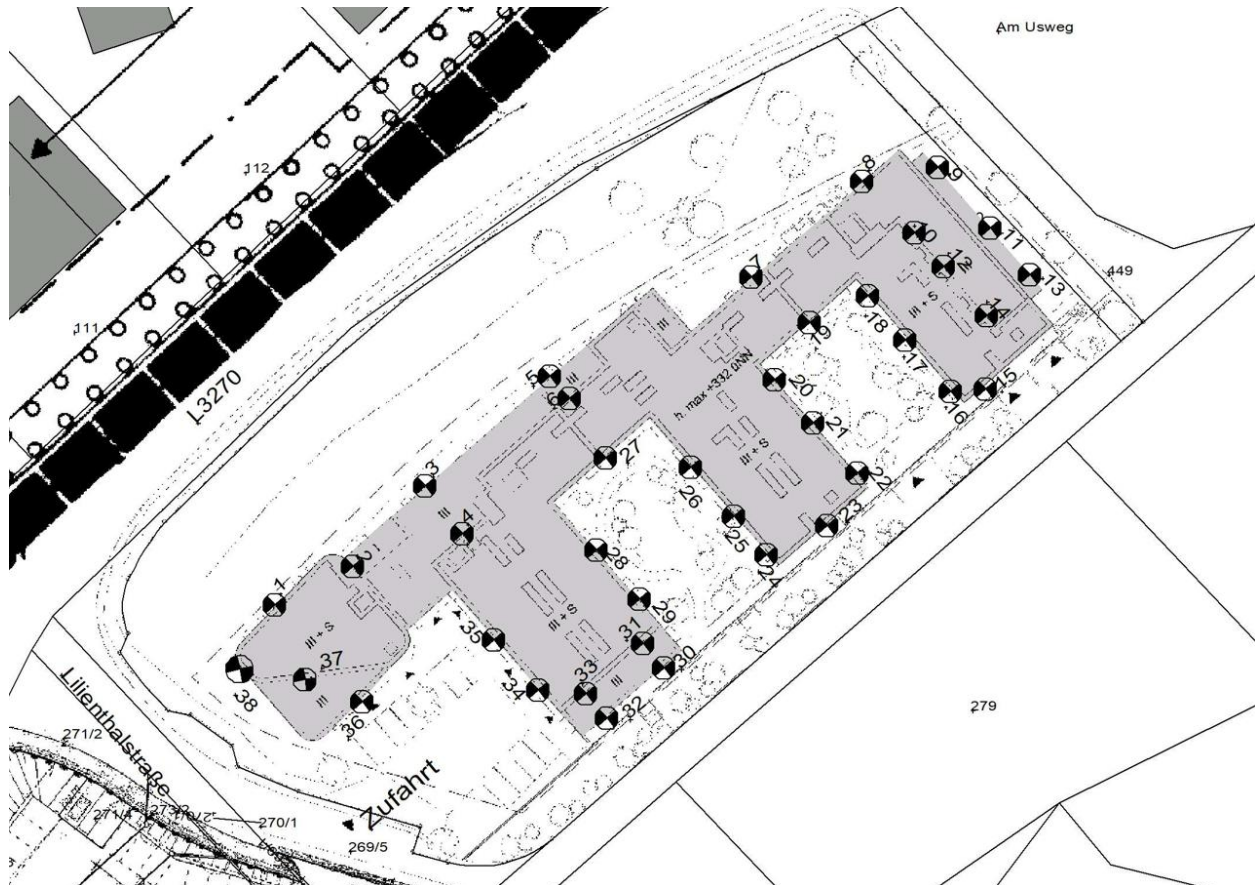


Abb. 9: Lage der Immissionsorte, unmaßstäblich

Es wird hier darauf verwiesen, dass die nachfolgend aufgeführten resultierenden Außenlärmpegel nach DIN 4109 **nicht** die Lärmbelastung am Tage bzw. in der Nacht darstellen (hier wird auf die Beurteilungspegel in den Tabellen 1 und 2 verwiesen), sondern es sich um **Dimensionierungspegel zur Berechnung der resultierenden Schalldämmung der Gebäudeaußenbauteile im Rahmen des Schallschutznachweises** handelt!

Mit dem Verweis auf das Kap. 7.1 der DIN 4109:2018-01 sind mindestens einzuhalten:

$R'_{w,ges} = 35$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien – analog im vorliegenden Fall für die Bettenräume der Pflegebereiche – sowie **$R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.**

Tabelle 3: Außenlärmpegel $L_{a,res}$ nach DIN 4109-2: 2018-01 für den Tag- und Nachtzeitraum an den Immissionsorten IP1 – IP38 entlang der Fassaden des Bauvorhabens mit Angaben hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit nachts und Anmerkungen

Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Vorgesehene Raumnutzung	La,res in dB(A)		Erhöhte Schutzbedürftigkeit nachts?	Anmerkungen
				tagsüber*	nachts**		
IP1	NW- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	68	69	nein	--
IP1	NW- Fassade	1. OG	Büro/Gewerbe	69	70	nein	--
IP1	NW- Fassade	2. OG	Büro/Gewerbe	69	71	nein	--
IP1	NW- Fassade	3. OG (SG)	Büro/Gewerbe	69	71	nein	--
IP2	NO- Fassade	1. OG	Büro/Gewerbe	68	70	nein	--
IP2	NO- Fassade	2. OG	Büro/Gewerbe	68	70	nein	--
IP2	NO- Fassade	3. OG (SG)	Büro/Gewerbe	67	69	nein	--
IP3	NW- Fassade	EG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	67	69	nein	--
IP3	NW- Fassade	1. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	68	70	nein	--
IP3	NW- Fassade	2. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	69	71	nein	--
IP4	NW- Fassade	3. OG (SG)	Diele, Treppenhaus	68	69	nein	--
IP5	NW- Fassade	EG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	68	69	nein	--
IP5	NW- Fassade	1. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	69	71	nein	--
IP5	NW- Fassade	2. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	69	71	nein	--
IP6	NW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	68	70	ja	Auslegung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 mit $L_{a,res}$ abzgl. 10 dB(A)
IP7	NW- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	67	69	ja	Auslegung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 mit $L_{a,res}$ abzgl. 10 dB(A)
IP7	NW- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	68	70	ja	Auslegung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 mit $L_{a,res}$ abzgl. 10 dB(A)
IP7	NW- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	69	70	ja	Auslegung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 mit $L_{a,res}$ abzgl. 10 dB(A)
IP7	NW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	69	70	ja	Auslegung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 mit $L_{a,res}$ abzgl. 10 dB(A)
IP8	NW- Fassade	EG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	68	70	nein	



Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Vorgesehene Raumnutzung	La,res in dB(A)		Erhöhte Schutzbedürftigkeit nachts?	Anmerkungen
				tagsüber*	nachts**		
IP8	NW- Fassade	1. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	69	71	nein	
IP8	NW- Fassade	2. OG	Therapie, Verwaltung, Dienstraum Pflegeheim	69	71	nein	--
IP9	NO- Fassade	EG	Gemeinschaftsraum mit vorgelagertem verglastem Balkon	65	67	nein	Teilabschirmung durch vorgelagertem Balkon mit teilweise öffnbaren Fensterflügeln (Siehe Kap. 6); Auslegung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 mit L _{a,res} abzgl. 5 dB(A)
IP9	NO- Fassade	1. OG	Gemeinschaftsraum mit vorgelagertem verglastem Balkon	66	68	nein	Teilabschirmung durch vorgelagertem Balkon mit teilweise öffnbaren Fensterflügeln (Siehe Kap. 6); Auslegung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 mit L _{a,res} abzgl. 5 dB(A)
IP9	NO- Fassade	2. OG	Gemeinschaftsraum mit vorgelagertem verglastem Balkon	66	68	nein	Teilabschirmung durch vorgelagertem Balkon mit teilweise öffnbaren Fensterflügeln (Siehe Kap. 6); Auslegung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 mit L _{a,res} abzgl. 5 dB(A)
IP10	NO- Fassade	3. OG (SG)	Diele	64	66	nein	--
IP11	NO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft mit vorgelagertem verglastem Balkon	63	65	ja	Teilabschirmung durch vorgelagertem Balkon mit teilweise öffnbaren Fensterflügeln (siehe Kap. 6); Auslegung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 mit L _{a,res} abzgl. 5 dB(A)
IP11	NO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege mit vorgelagertem verglastem Balkon	64	66	ja	Teilabschirmung durch vorgelagertem Balkon mit teilweise öffnbaren Fensterflügeln (siehe Kap. 6); Auslegung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 mit L _{a,res} abzgl. 5 dB(A)
IP11	NO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege mit vorgelagertem verglastem Balkon	65	67	ja	Teilabschirmung durch vorgelagertem Balkon mit teilweise öffnbaren Fensterflügeln (siehe Kap. 6); Auslegung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 mit L _{a,res} abzgl. 5 dB(A)
IP12	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	63	65	ja	Auslegung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 mit L _{a,res} abzgl. 10 dB(A)



Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Vorgesehene Raumnutzung	La,res in dB(A)		Erhöhte Schutzbedürftigkeit nachts?	Anmerkungen
				tagsüber*	nachts**		
IP13	NO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft mit vorgelagertem verglastem Balkon	63	65	ja	Teilabschirmung durch vorgelagertem Balkon mit teilweise öffnbaren Fensterflügeln (Siehe Kap. 6); Auslegung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 mit L _{a,res} abzgl. 5 dB(A)
IP13	NO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege mit vorgelagertem verglastem Balkon	64	65	ja	Teilabschirmung durch vorgelagertem Balkon mit teilweise öffnbaren Fensterflügeln (Siehe Kap. 6); Auslegung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 mit L _{a,res} abzgl. 5 dB(A)
IP13	NO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege mit vorgelagertem verglastem Balkon	64	66	ja	Teilabschirmung durch vorgelagertem Balkon mit teilweise öffnbaren Fensterflügeln (Siehe Kap. 6); Auslegung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 mit L _{a,res} abzgl. 5 dB(A)
IP14	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen (ohne Fenster) mit vorgelagertem Flur	64	66	ja	Auslegung des baulichen Schallschutzes nach DIN 4109 mit L _{a,res} abzgl. 10 dB(A)
IP15	SO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	59	60	ja	--
IP15	SO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	59	60	ja	--
IP15	SO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	59	60	ja	--
IP15	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	60	61	ja	--
IP16	SW- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	58	59	ja	--
IP16	SW- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	58	59	ja	--
IP16	SW- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	59	59	ja	--
IP16	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	59	60	ja	--
IP17	SW- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	58	59	ja	--
IP17	SW- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	59	59	ja	--
IP17	SW- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	59	59	ja	--
IP17	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	59	60	ja	--
IP18	SW- Fassade	EG	Gemeinschaftsraum	58	59	nein	--
IP18	SW- Fassade	1. OG	Gemeinschaftsraum	58	59	nein	--



Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Vorgesehene Raumnutzung	La,res in dB(A)		Erhöhte Schutzbedürftigkeit nachts?	Anmerkungen
				tagsüber*	nachts**		
IP18	SW- Fassade	2. OG	Gemeinschaftsraum	59	59	nein	--
IP18	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	59	60	ja	--
IP19	SO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	58	59	ja	--
IP19	SO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	58	59	ja	--
IP19	SO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	59	59	ja	--
IP19	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	59	60	ja	--
IP20	NO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	58	58	ja	--
IP20	NO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	58	59	ja	--
IP20	NO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	58	59	ja	--
IP20	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	59	60	ja	--
IP21	NO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	58	59	ja	--
IP21	NO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	58	59	ja	--
IP21	NO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	59	59	ja	--
IP21	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	59	60	ja	--
IP22	NO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	59	59	ja	--
IP22	NO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	59	60	ja	--
IP22	NO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	59	60	ja	--
IP22	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	60	61	ja	--
IP23	SO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	59	60	ja	--
IP23	SO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	59	60	ja	--
IP23	SO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	59	60	ja	--
IP23	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	59	60	ja	--
IP24	SW- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	58	58	ja	--
IP24	SW- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	58	58	ja	--



Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Vorgesehene Raumnutzung	La,res in dB(A)		Erhöhte Schutzbedürftigkeit nachts?	Anmerkungen
				tagsüber*	nachts**		
IP24	SW- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	58	59	ja	--
IP24	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	59	59	ja	--
IP25	SW- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	58	59	ja	--
IP25	SW- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	58	59	ja	--
IP25	SW- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	59	59	ja	--
IP25	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	59	60	ja	--
IP26	SW- Fassade	EG	Gemeinschaftsraum	58	58	nein	--
IP26	SW- Fassade	1. OG	Gemeinschaftsraum	58	59	nein	--
IP26	SW- Fassade	2. OG	Gemeinschaftsraum	59	59	nein	--
IP26	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	59	60	ja	--
IP27	SO- Fassade	EG	Zimmer Ambulante Wohngemeinschaft	58	58	ja	--
IP27	SO- Fassade	1. OG	Zimmer Stationärpflege	58	58	ja	--
IP27	SO- Fassade	2. OG	Zimmer Stationärpflege	58	59	ja	--
IP27	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	59	60	ja	--
IP28	NO- Fassade	EG	Gemeinschaftsraum	58	58	nein	--
IP28	NO- Fassade	1. OG	Wohnen	58	59	ja	--
IP28	NO- Fassade	2. OG	Wohnen	58	59	ja	--
IP28	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	59	60	ja	--
IP29	NO- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	58	59	nein	--
IP29	NO- Fassade	1. OG	Wohnen	58	59	ja	--
IP29	NO- Fassade	2. OG	Wohnen	59	59	ja	--
IP29	NO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	59	60	ja	--
IP30	SO- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	59	59	nein	--
IP30	SO- Fassade	1. OG	Wohnen	59	59	ja	--



Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Vorgesehene Raumnutzung	La,res in dB(A)		Erhöhte Schutzbedürftigkeit nachts?	Anmerkungen
				tagsüber*	nachts**		
IP30	SO- Fassade	2. OG	Wohnen	59	60	ja	--
IP31	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	59	60	ja	--
IP32	SO- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	59	59	nein	--
IP32	SO- Fassade	1. OG	Wohnen	59	59	ja	--
IP32	SO- Fassade	2. OG	Wohnen	59	60	ja	--
IP33	SO- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	59	59	ja	--
IP34	SW- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	63	63	nein	--
IP34	SW- Fassade	1. OG	Wohnen	63	64	ja	--
IP34	SW- Fassade	2. OG	Wohnen	64	64	ja	--
IP34	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	64	64	ja	--
IP35	SW- Fassade	EG	Foyer, Therapie, Verwaltung, Pflegeheim	63	63	nein	--
IP35	SW- Fassade	1. OG	Wohnen	63	63	ja	--
IP35	SW- Fassade	2. OG	Wohnen	63	63	ja	--
IP35	SW- Fassade	3. OG (SG)	Wohnen	64	64	ja	--
IP36	SO- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	63	63	nein	--
IP36	SO- Fassade	1. OG	Büro/Gewerbe	63	63	nein	--
IP36	SO- Fassade	2. OG	Büro/Gewerbe	63	64	nein	--
IP37	S- Fassade	3. OG (SG)	Büro/Gewerbe	64	65	nein	--
IP38	SW- Fassade	EG	Büro/Gewerbe	67	67	nein	--
IP38	SW- Fassade	1. OG	Büro/Gewerbe	68	68	nein	--
IP38	SW- Fassade	2. OG	Büro/Gewerbe	68	69	nein	--
IP38	SW- Fassade	3. OG (SG)	Büro/Gewerbe	68	69	nein	--

* Zur Dimensionierung der Schalldämmung der Gebäudeaußenbauteile von sonstigen schutzbedürftigen Räumen

** Zur Dimensionierung der Schalldämmung der Gebäudeaußenbauteile von schutzbedürftigen Räumen, deren zukünftige Nutzung zum regelmäßigen Nachtschlaf nicht ausgeschlossen werden kann

6.4 Belüftungseinrichtungen

Nach *Beiblatt 1 zur DIN 18005-1* ist bei Beurteilungspegeln nachts über 45 dB(A) ungestörter Schlaf auch bei nur teilweise geöffnetem Fenster häufig nicht mehr möglich. In der *VDI 2719* ist diese Schwelle bei 50 dB(A) angesiedelt, welche nach der Tabelle 2 des Gutachtens in weiten Fassadenbereichen erreicht bzw. überschritten werden. Zur Sicherstellung eines hygienischen Luftwechsels wird im Plangebiet empfohlen, **Schlafräume** (Zimmer, Pflegeräume, Schlafzimmer, Einzimmerappartements, ggf. Bereitschaftszimmer mit Schlafmöglichkeit) generell mit zusätzlichen schalldämmenden Lüftungseinrichtungen auszustatten.

Somit kann neben der Belüftung über die geöffneten Fenster auch eine Belüftung bei geschlossenen Fenstern gewährleistet werden. Für die weiteren schutzbedürftigen Räume kann auf die Stoßlüftung über geöffnete Fenster zurückgegriffen werden.

Entsprechende Produkte bieten z.B. die Firmen Siegenia-Aubi oder Meltem in passiver Form oder als aktive Ausführung mit intergrierten Ventilatoren, teilweise auch mit Wärmerückgewinnung, an. Bei der Auswahl von passiven Systemen muss der entsprechende Unterdruck in den Räumen durch einen zentralen Ablüfter hergestellt werden, der z. B. in den Sanitärräumen installiert wird.

Bei der Berechnung des resultierenden Schalldämmmaßes sind nach DIN 4109 zur vorübergehenden Lüftung vorgesehene Einrichtungen (z.B. Lüftungsflügel und -klappen) im geschlossenen Zustand, zur dauernden Lüftung vorgesehene Einrichtungen (z.B. schallgedämpfte Lüftungsöffnungen) im Betriebszustand zu berücksichtigen.

Auf diese zusätzlichen Belüftungseinrichtungen kann ggf. verzichtet werden, wenn das Gebäude im Passivhausstandard errichtet und ein ausreichender Luftwechsel bei geschlossenen Fenstern gewährleistet wird.

6.5 Schutz der Außenwohnbereiche; Lärminderung durch die verglasten Balkone

Für die Wohn- und Pflegebereiche sind entlang der „ruhigen“ straßenabgewandten Fassadenbereiche in ausreichendem Maße Außenwohnbereiche in Form der vorgesehenen Parkanlagen sowie in Form der Terrassen und Balkone vorgesehen, die in ausreichendem Umfang einen ungestörten Aufenthalt im Freien ermöglichen.

Nach der Ansicht des Sachverständigen ist es daher möglich, die Außenbereiche des Staffelgeschosses entlang der straßenzugewandten Nordwest- und Nordostfassade für den Austritt nutzbar zu machen, ohne diese gesondert vor den Verkehrslärmimmissionen zu schützen.

Für die an der Nordwestfassade angeordneten Gemeinschaftsräume und die dort vorgesehenen Bettenräume in den Geschossen EG, 1. OG und 2. OG sind primär zum Schutz gegen die Verkehrslärmimmissionen zusätzlich verglaste Balkone, offenbaren Fensterelementen vorgesehen. Die Fenster zu den Bettenräumen sind mit dem Verweis auf das Kap. 6.5.1 mittig hinter den feststehenden Glaselementen vorgesehen, wodurch sich auch bei geöffneten Fensterelementen eine zusätzliche Pegelminderung ergibt.

Derartige Elemente bieten z. B. die Hersteller Sunflex, Solarlux oder Lumon an. Exemplarisch wird in der Abb. 10 das System Lumon 5 des Herstellers Lumon abgebildet, welches nach den vorliegenden Prüfzeugnissen je nach Ausführung im Prüfstand ein Schalldämm-Maß von $R_w = 18 - 27$ dB aufweist.

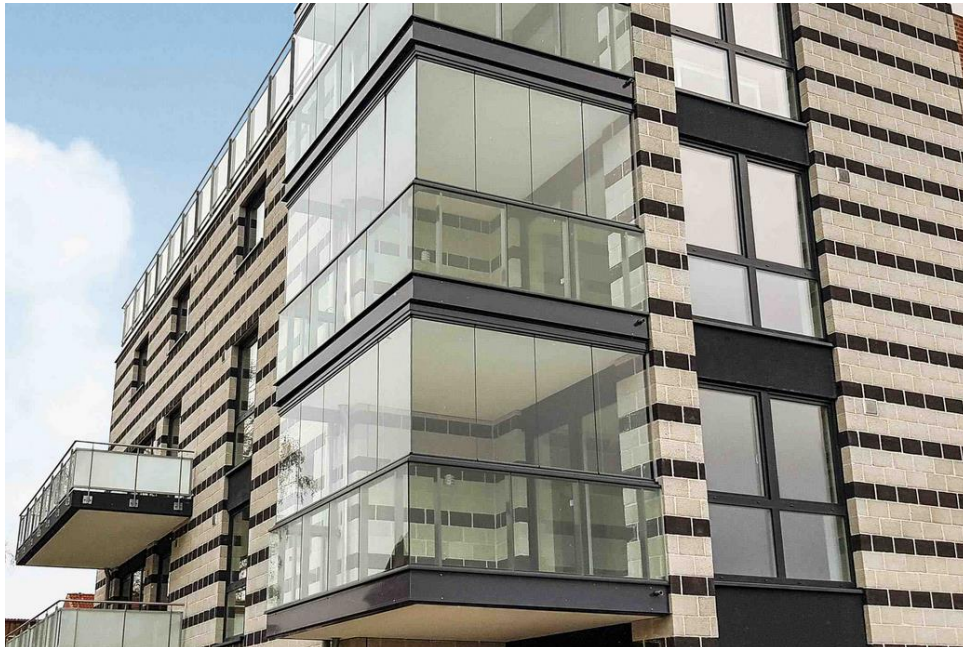


Abb. 10: Dreh-Schiebe- System Lumon 5 des Herstellers Lumon, Ausführungsbeispiel

Somit kann durch derartige Systeme im geschlossenen Zustand ein adäquater Geräuschpegel auch in den bebauten Außenwohnbereichen hergestellt werden. Das Schalldämm-Maß der eingesetzten Systeme sollte erf. $R'_w \geq 15$ dB einschl. des Sicherheitsbeiwertes von 2 dB betragen.

Da eine Teilöffnung vorgesehen ist, sollte bei der Dimensionierung der Schalldämmung der Gebäudeaußenbauteile nach DIN 4109 der dahinterliegenden Zimmer/Pflegeräume die rechnerische Lärminderung gegenüber dem freien Schalleintrag auf max. 5 dB(A) begrenzt werden.

6.5.1 Sonderfallbetrachtung im Sinne der TA Lärm der Lärminderungswirkung durch die verglasten Balkone im Bereich der Bettenräume an der Nordostfassade

Die Pflegebereiche an der Nordfassade (siehe Immissionsorte IP11 und IP13) werden mit verglasten Balkonen **außerhalb der isolierten Hülle** ausgestattet. Die vorgelagerten verglasten Balkone stellen somit keinen Immissionsort im Sinne der TA Lärm dar; dieser befindet sich an der Tür-Fenster Kombination des dahinterliegenden Pflegeraums.

Mit dem Hinweis auf das Kap. 6.5 wird der mittlere Teil der vorgelagerten verglasten Balkonverglasung als feststehendes Element mit einer Breite ausgeführt werden, welcher derjenigen der Tür-Fenster Kombination des dahinterliegenden Pflegeraums entspricht. Dieser feststehende Teil der Verglasung dient als Prallscheibe, welche den direkten Schalleintrag auf den Immissionsort nach TA Lärm (0,5m vor der Fenstermitte des Bettenraums) verhindert. Die beiden seitlichen davon liegenden Verglasungen können hingegen als verschiebbare Elemente ausgeführt werden. Der Lärminderungseffekt in Fenstermitte des Pflegeraums gegenüber dem freien Schalleintrag kann bzgl. des Gewerbelärms mit ca. 10 dB(A) abgeschätzt werden. Dieser Abzug ist in den Tabellen 1 und 3 noch nicht enthalten!

Somit kann auch der heranzuziehende sehr niedrige Immissionsrichtwert tags nach TA Lärm von 45 dB(A) für die Bettenräume der stationären Pflege weitgehend eingehalten werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass in diesem Bereich des Bauvorhabens insbesondere während des Tages nicht der Gewerbelärm, sondern der Verkehrslärm die relevante Geräuschquelle darstellt, deren Lärmeinwirkungen nach der einschlägigen Rechtsprechung (siehe Kap. 4.1 und 5.2) mit den Instrumentarien des passiven baulichen Schallschutzes begegnet werden kann.

Es ist weiter im vorliegenden Fall davon auszugehen, dass insbesondere an den Pflegeräumen entlang der Nordostfassade mit vorgesetzten verglasten Balkonen die gewerblichen Lärmimmissionen auf Grund der auftretenden Verkehrslärmimmissionen am Tage ständig überdeckt werden und daher nicht wahrnehmbar sind.

7 Textliche Festsetzungen

Der nachfolgende Vorschlag für die textlichen Festsetzungen nimmt den vorgelegten Bebauungsentwurf in Bezug. Es war daher entsprechend den Ausführungen des Gutachtens bereits im Rahmen des Bauleitplanverfahrens möglich, eine fassadengenaue Ermittlung der resultierenden Außenlärmpegel $L_{a,res}$ für jedes Geschoss vorzunehmen, die eine spezifische Dimensionierung der Schalldämmung der Gebäudeaußenbauteile unter Berücksichtigung der jeweiligen Raumart zulässt.

Wie dem Kap. 6 entnommen werden kann, wurde als Grundlage für die Berechnungen die DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ in Verbindung mit der DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ herangezogen.

Mit Verweis auf das schalltechnische **Gutachten T 6237 Rev. 2 vom 17.10.2025** können die Anforderungen an den baulichen Schallschutz durch entsprechende Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB im Bebauungsplan und/oder einem städtebaulichen Vertrag fixiert werden:

„Schallschutzmaßnahmen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB

*Die Gebäudeaußenfassaden im Geltungsbereich des VEP „Pflegercampus Kleeblatt“ sind erhöhten Verkehrslärmimmissionen und teilweise gewerblichen Lärmimmissionen durch die benachbarten Gewerbebetriebe im Geltungsbereich der Bebauungspläne „Gewerbegebiet Am Burgweg“ und Gewerbegebiet „Am Kellerborn 1. BA“ sowie durch den südlich gelegenen EDEKA-Einzelhandelsmarkt ausgesetzt. Diese sind in dem schalltechnischen Gutachten Nr. T 6237 Rev. 2 der TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH vom 17.10.2025 beschrieben, welches dem Bebauungsplan beiliegt. Dem Gutachten sind in der **Tabelle 1** die fassadengenauen Beurteilungspegel tagsüber und nachts durch den Gewerbelärm, der **Tabelle 2** die Beurteilungspegel durch den Verkehrslärm und der **Tabelle 3** die resultierenden Außenlärmpegel $L_{a,res}$ zu entnehmen, die nach DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ separat aus der Lärmbelastung am Tage und in der Nacht berechnet wurden.*

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen sind unter Berücksichtigung der verschiedenen Raumarten nach der Gleichung 6 der DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ zu berechnen. Für schutzbedürftige Räume, deren Nutzung zum regelmäßigen Nachtschlaf nicht ausgeschlossen werden kann (im vorliegenden Fall die Bettenräume für die Stationärpflege, für die ambulanten Wohngemeinschaften, die Betreuten Wohnungen und die Mitarbeiterwohnungen), sind bei der Berechnung der Anforderungen die resultierenden Außenlärmpegel $L_{a,res,Nacht}$ und für die sonstigen schutzbedürftigen Räume die resultierenden Außenlärmpegel $L_{a,res,Tag}$ entsprechend **der Tabelle 3** des Gutachtens zu berücksichtigen.

Das erforderliche resultierende Schalldämm - Maß erf. $R'_{w,res}$ bezieht sich auf die gesamte Außenfläche eines Raumes einschließlich Dach. Der Nachweis der Anforderung ist im Einzelfall in Abhängigkeit des Verhältnisses der gesamten Außenfläche eines Raumes zu dessen Grundfläche sowie der Flächenanteile der Außenbauteile zu führen. Grundlage für die Berechnung ist die DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ in Verbindung mit der DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. Unbenommen von der Tabelle 3 sind die Mindestanforderungen, welche sich nach Kap. 7.1 der DIN 4109-1:2018-01 in Abhängigkeit von der Raumnutzung ergeben.

Die Fenster der Flure entlang der Nordwest- und Nordostfassade im 3. OG (Staffelgeschoss) sollten derart ausgeführt werden, dass diese im bestimmungsgemäßen Gebrauch nur gekippt werden können. Bei der Dimensionierung der bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ zum Schutz gegen den Außenlärm der zu den Fluren hingewandten „Außenbauteile“ der Wohn- und Zimmer Pflegeräume können die jeweiligen Außenlärmpegel in der Tabelle 3, welche sich auf die Außenfassaden der Flure beziehen, um 10 dB(A) reduziert werden.

Die Gemeinschaftsräume der Wohn- und Pflegebereiche sowie die Bettenräume im EG – 2. OG entlang der Nordwestfassade sind mit **festverglasten Balkonen** mit anteiligen offenbaren verschiebbaren Elementen bzw. Fensterflügeln auszubilden.

Zur Reduzierung des einfallenden Gewerbelärms ist an den Wintergärten im Bereich der Bettenräume für die stationäre Pflege im EG – 2. OG an der Nordostfassade der mittlere Teil der Balkonverglasung als feststehendes Element mit einer Breite auszuführen, welcher derjenigen der Tür-Fenster Kombination des dahinterliegenden Pflegeraums entspricht. Die beiden seitlichen davon liegenden Verglasungen können hingegen mit offenbaren Fensterflügeln bzw. verschiebbaren Elemente ausgeführt werden. Das erforderliche Schalldämm-Maß der eingesetzten Systeme im geschlossenen Zustand einschließlich Sicherheitsbeiwert sollte erf. $R'_w \geq 15$ dB betragen.

Für die Schlafräume sind zusätzliche schallgedämmte Belüftungseinrichtungen vorzusehen, die ein Raumbelüftung ermöglichen, auch ohne das Fenster zu öffnen (wie z. B. ein in den Fensterrahmen oder die Außenwand integrierter Schalldämm-lüfter). Bei der Berechnung des resultierenden Schalldämm-Maßes der Außenbauteile ist die Schalldämmung der Belüftungseinrichtungen im Betriebszustand zu berücksichtigen. Auf diese zusätzlichen Belüftungseinrichtungen kann ggf. verzichtet werden, wenn das Gebäude im Passivhausstandard errichtet und ein ausreichender Luftwechsel bei geschlossenen Fenstern gewährleistet wird.“



Hinweis: Hinsichtlich der Regelungen zu weiteren stationären Geräuschquellen und zu den Betriebszeiten der Büro/Gewerbe wird weiter auf das Kap. 6.6 des Gutachtens verwiesen. Da das BauGB keine Bemächtigunggrundlage für die Festsetzung von Immissionsrichtwertanteilen oder die Festsetzung von Betriebszeiten vorsieht, werden diese Aspekte üblicherweise in einem nachgeordneten städtebaulichen Vertrag festgehalten und im Baugenehmigungsverfahren betrachtet.

8 Fazit

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Planungen vom 14.10.2025, denen detaillierte Voruntersuchungen zum Schutz insbesondere der Bettenräume für die Stationärpflege gegen den Außenlärm vorausgingen, kann davon ausgegangen werden, dass sich im Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes „Pflegecampus Kleeblatt“ der Stadt Neu-Anspach adäquate Verhältnisse realisieren lassen, welche den Erfordernissen an eine derartige Einrichtung mit Büronutzung sowie Wohn- und Pflegeheimen in einem entsprechenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplan gerecht werden.

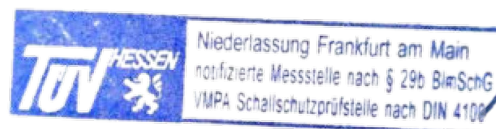
Hinsichtlich der erforderlichen baulichen Schallschutzmaßnahmen wird auf das ausführliche Kapitel 6 verwiesen; der Textvorschlag für deren Festsetzung im Bebauungsplan kann dem Kapitel 7 des Gutachtens entnommen werden.

Die Höhe der berechneten Beurteilungspegel durch den Verkehrslärm sind in erster Linie von den angenommenen Frequentierungen abhängig. Eine Änderung der angenommenen Frequentierung um $\pm 25\%$ hat eine Änderung der Beurteilungspegel um ca. ± 1 dB(A), eine Verdopplung oder Halbierung um ca. ± 3 dB(A) zur Folge.

Die Berechnungen hinsichtlich der gewerblichen Lärmimmissionen können auf Grund der gewählten Emissionsansätze als Maximalbetrachtung angesehen werden.

Industrie Service
Geschäftsfeld Umwelttechnik
Lärm- und Erschütterungsschutz

Martin Heinig
(Fachlicher Leiter)



Karl Baumbusch
(Sachverständiger)

9 Anlagenverzeichnis

- Anlage 1:** Übersichtsplan mit hinterlegtem Luftbild im Maßstab 1: 3.000
- Anlagen 2 und 3:** Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tagsüber durch den Gewerbelärm (zulässige Lärmimmissionen aus dem Bereich der Gewerbegebiete Am Burgweg und Am Kellerborn 1. BA sowie den EDEKA-Markt) **bei freier Schallausbreitung ohne Planbebauung**, Immissionshöhen 2,0m (Erdgeschoss und unbebaute Außenwohnbereiche) und 9,0 m (2. Obergeschoss), Maßstab 1: 1.500
- Anlagen 4 und 5:** Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel nachts durch den Gewerbelärm (zulässige Lärmimmissionen aus dem Bereich der Gewerbegebiete Am Burgweg und Am Kellerborn 1. BA sowie den EDEKA-Markt) **bei freier Schallausbreitung ohne Planbebauung**, Immissionshöhen 2,0m (Erdgeschoss) und 9,0 m (2. Obergeschoss), Maßstab 1: 1.500
- Anlagen 6 und 7:** Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tagsüber durch den Gewerbelärm (zulässige Lärmimmissionen aus dem Bereich der Gewerbegebiete Am Burgweg und Am Kellerborn 1. BA sowie den EDEKA-Markt) **unter Berücksichtigung der Planbebauung**, Immissionshöhen 2,0m (Erdgeschoss und unbebaute Außenwohnbereiche) und 9,0 m (2. Obergeschoss), Maßstab 1: 1.500
- Anlagen 8 und 9:** Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel nachts durch den Gewerbelärm (zulässige Lärmimmissionen aus dem Bereich der Gewerbegebiete Am Burgweg und Am Kellerborn 1. BA sowie den EDEKA-Markt) **unter Berücksichtigung der Planbebauung**, Immissionshöhen 2,0m (Erdgeschoss) und 9,0 m (2. Obergeschoss), Maßstab 1: 1.500
- Anlagen 10 und 11:** Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel tagsüber durch den Straßenverkehr, Immissionshöhen 2,0m (Erdgeschoss und unbebaute Außenwohnbereiche) und 9,0 m (2. Obergeschoss), Maßstab 1: 1.500
- Anlagen 12 und 13:** Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel nachts durch den Straßenverkehr, Immissionshöhen 2,0m (Erdgeschoss) und 9,0 m (2. Obergeschoss), Maßstab 1: 1.500
- Anlage 14:** Berechnung der Immissionskontingente an den Baugrenzen für die Gewerbeteilflächen GE1 – GE6 nach den Festsetzungen des Bebauungsplans „**Gewerbegebiet Am Burgweg**“
- Anlage 15:** Berechnung der ausbreitungswirksamen Schalleistungspegel für die Gewerbeteilflächen GE1 – GE6 im Geltungsbereich des B-Plans „**Gewerbegebiet Am Burgweg**“ unter Berücksichtigung einer Schallausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613 unter Berücksichtigung der gegebenen Ausbreitungsbedingungen
- Anlage 16:** Berechnung der Immissionskontingente an den Baugrenzen für die Gewerbeteilflächen nach den Festsetzungen des Bebauungsplans „**Gewerbegebiet Am Kellerborn 1. BA**“
- Anlage 17:** Berechnung der ausbreitungswirksamen Schalleistungspegel für die Gewerbeteilflächen im Geltungsbereich des B-Plans „**Gewerbegebiet Am Kellerborn 1. BA**“ unter Berücksichtigung einer Schallausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613 unter Berücksichtigung der gegebenen Ausbreitungsbedingungen
- Anlagen 18 – 25:** Berechnung der **Beurteilungspegel tagsüber durch Gewerbelärm** an den Immissionsorten IP25, 2. OG und IP34, 2. OG in einer Maximalbetrachtung
- Anlagen 26 – 33:** Berechnung der **Beurteilungspegel nachts durch Gewerbelärm** an den Immissionsorten IP25, 2. OG und IP34, 2. OG in einer Maximalbetrachtung
- Anlage 34:** Datenbank Straße mit Erläuterungen



Datengrundlage:
 ALKIS, DGM1, LOD2, DOP, Lage-
 plan EDEKA und Pläne für die
 benachbarten Gewerbegebiete



T6237Rev 2 Anl. 1
 Lage_3000
 17.10.2025
 M 1: 4000

VEP "Pflegetcampus Kleeblatt"
 in Neu-Anspach
 Lageplan Maßstab 1: 3.000 mit
 hinterlegtem Luftbild
 mit der Lage des Plangebietes
 und dessen Umgebung

Taunus Sparkasse
 Immobilien GmbH
 Ludwig-Erhard-Anlage 6 + 7
 D-61352 Bad Homburg v.d.H.

TÜV Technische
 Überwachung Hessen GmbH
 Am Römerhof 15
 D-60486 Frankfurt am Main

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 35.0 dB(A)
- > 35.0 bis 40.0 dB(A)
- > 40.0 bis 45.0 dB(A)
- > 45.0 bis 50.0 dB(A)
- > 50.0 bis 55.0 dB(A)
- > 55.0 bis 60.0 dB(A)
- > 60.0 bis 65.0 dB(A)
- > 65.0 bis 70.0 dB(A)
- > 70.0 bis 75.0 dB(A)
- > 75.0 bis 80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 2,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

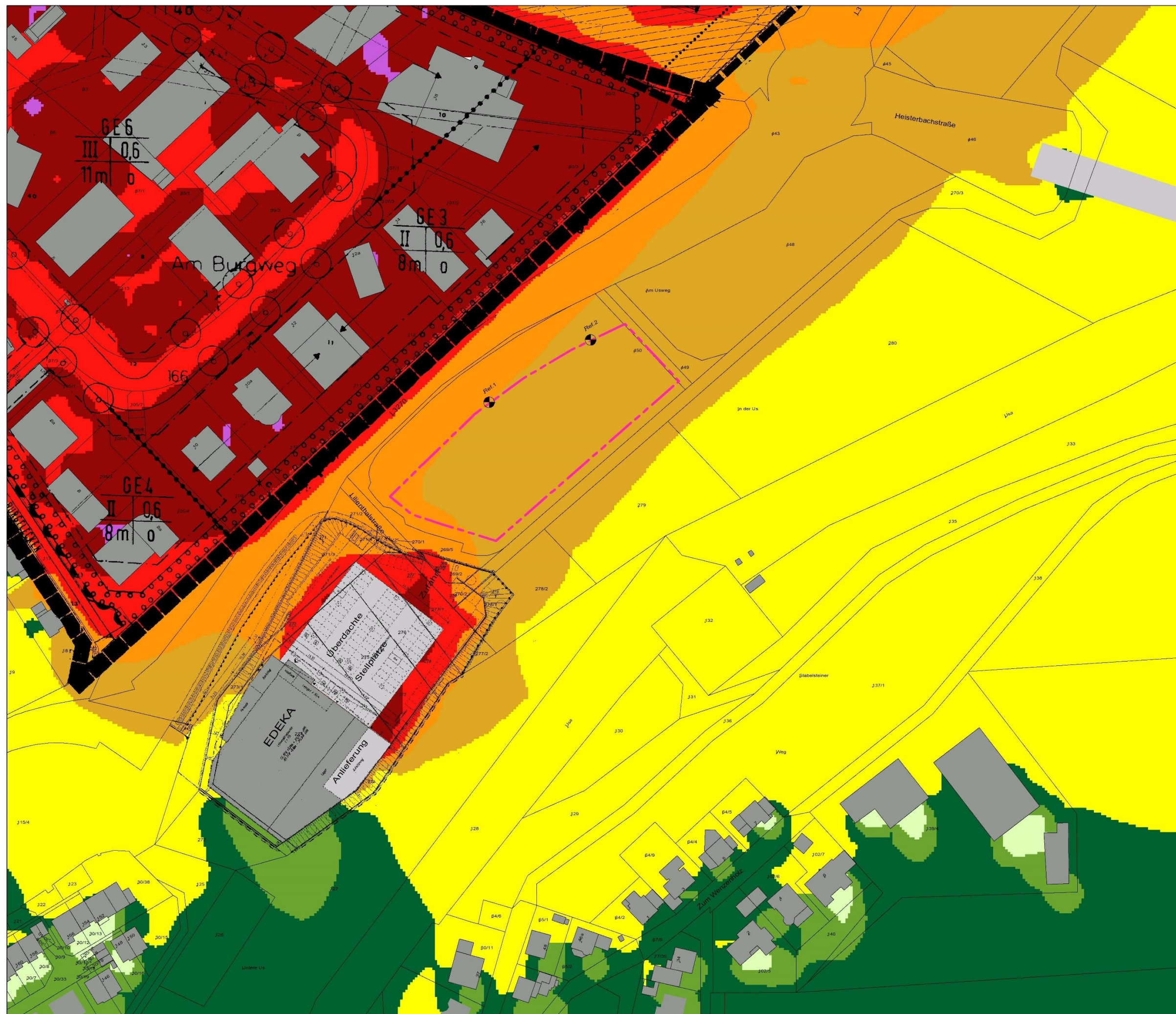


T6237Rev.2 Anl.2
Ind_Ist_EG_T
17.10.2025
M 1: 1500

Beurteilungspegel tagsüber
durch Gewerbelärm (EDEKA und
max. zulässige Emissionen aus
den GE-Gebieten "Am Burgweg"
und "Am Kellerborn 1. BA"),
ohne Planbebauung, Erdgeschoss

Taunus Sparkasse
Ludwig-Erhard-Anlage 6 + 7
D-61352 Bad Homburg v.d.H.

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 35.0 dB(A)
- > 35.0 bis 40.0 dB(A)
- > 40.0 bis 45.0 dB(A)
- > 45.0 bis 50.0 dB(A)
- > 50.0 bis 55.0 dB(A)
- > 55.0 bis 60.0 dB(A)
- > 60.0 bis 65.0 dB(A)
- > 65.0 bis 70.0 dB(A)
- > 70.0 bis 75.0 dB(A)
- > 75.0 bis 80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 9,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m



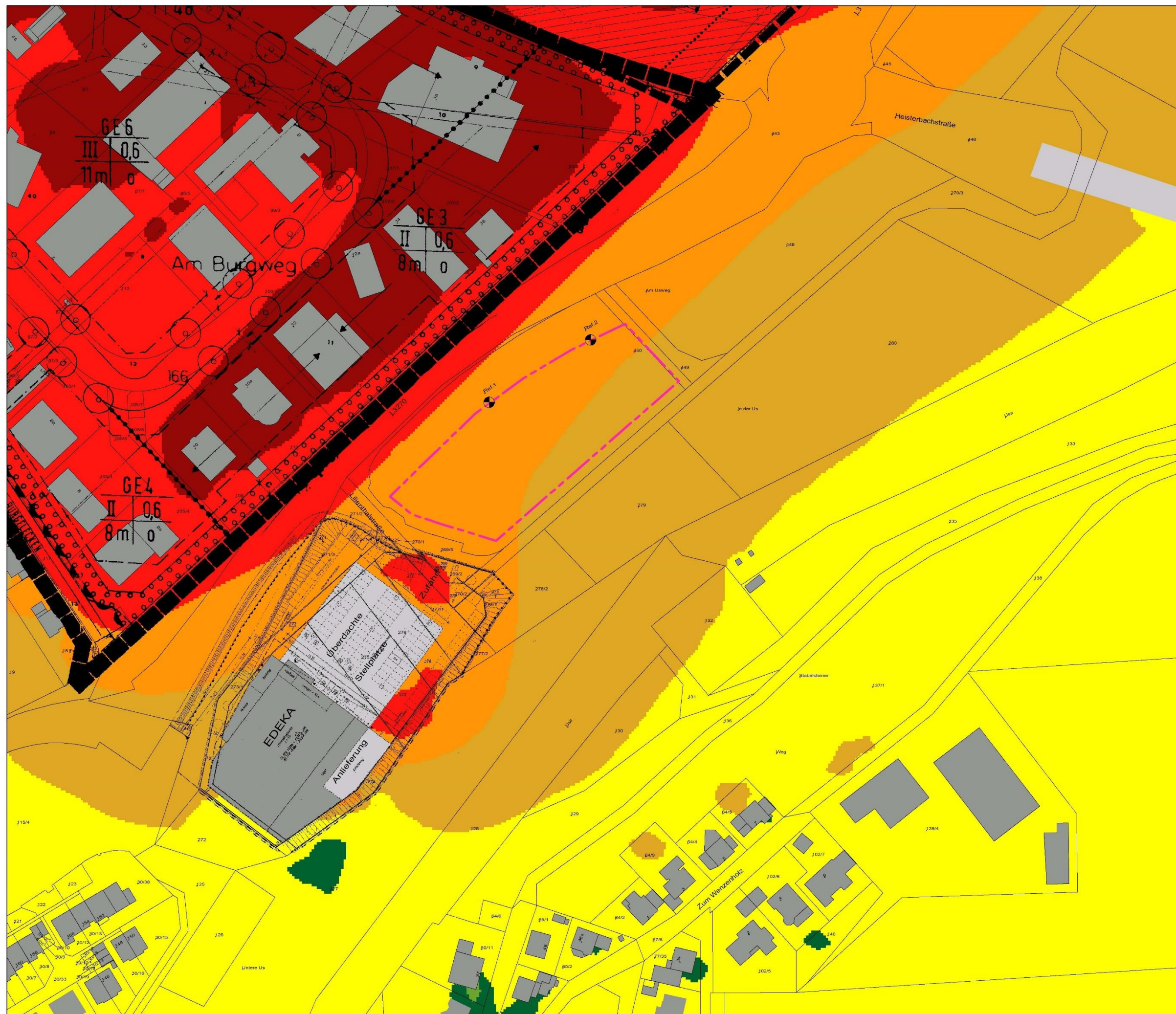
T6237Rev.2 Anl.3
Ind_Ist_OG_T
17.10.2025
M 1: 1500

Beurteilungspegel tagsüber
durch Gewerbelärm (EDEKA und
max. zulässige Emissionen aus
den GE-Gebieten "Am Burgweg"
und "Am Kellerborn 1. BA"),
ohne Planbebauung, 2. OG

Taunus Sparkasse

Ludwig-Erhard-Anlage 6 + 7
D-61352 Bad Homburg v.d.H.

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 35.0 dB(A)
- > 35.0 bis 40.0 dB(A)
- > 40.0 bis 45.0 dB(A)
- > 45.0 bis 50.0 dB(A)
- > 50.0 bis 55.0 dB(A)
- > 55.0 bis 60.0 dB(A)
- > 60.0 bis 65.0 dB(A)
- > 65.0 bis 70.0 dB(A)
- > 70.0 bis 75.0 dB(A)
- > 75.0 bis 80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
lauteste Nachtstunde
Berechnungshöhe: 2,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m



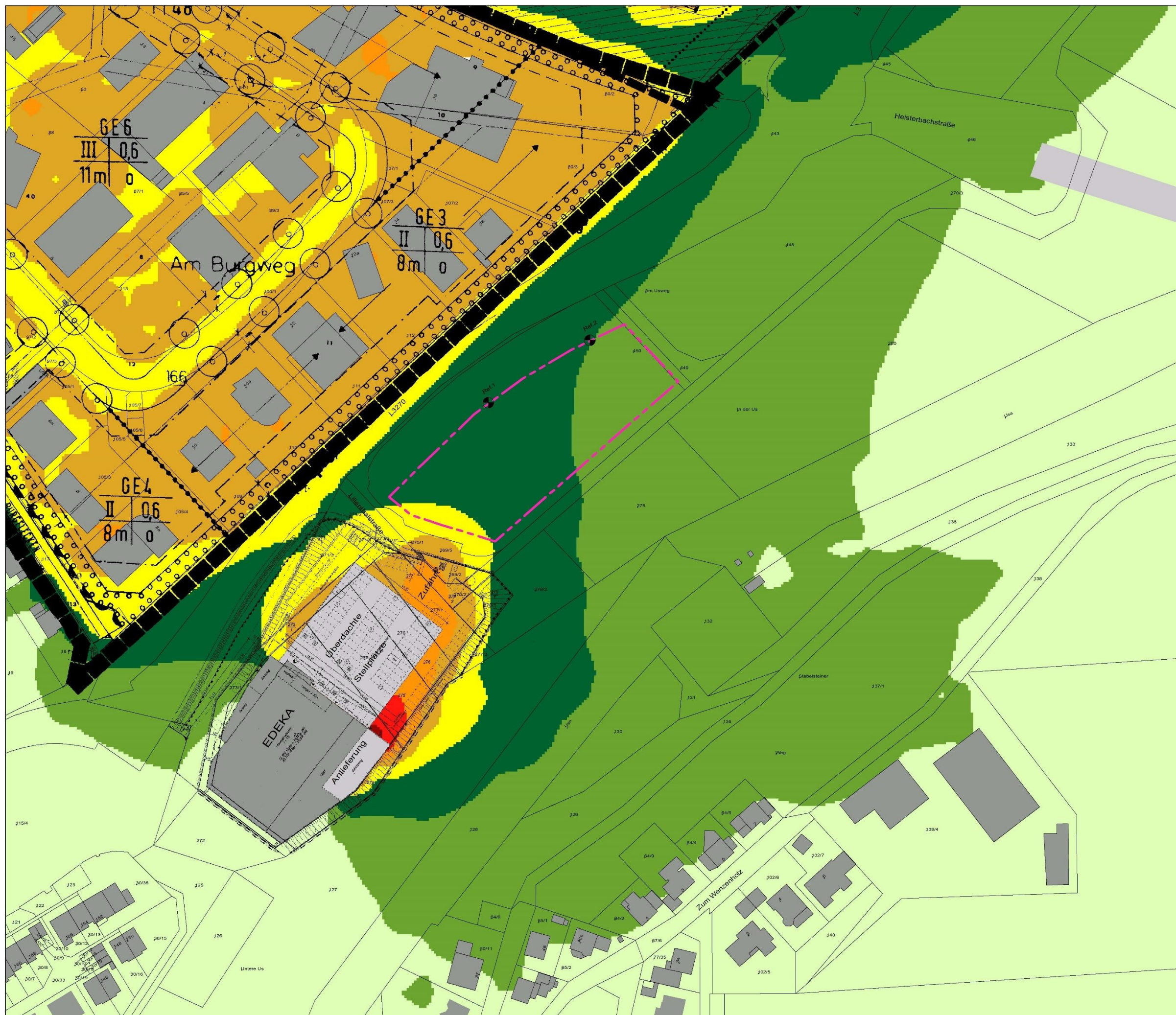
T6237Rev.2 Anl.4
Ind_Ist_EG_N
17.10.2025
M 1: 1500

Beurteilungspegel nachts
durch Gewerbelärm (EDEKA und
max. zulässige Emissionen aus
den GE-Gebieten "Am Burgweg"
und "Am Kellerborn 1. BA"),
ohne Planbebauung, Erdgeschoss

Taunus Sparkasse

Ludwig-Erhard-Anlage 6 + 7
D-61352 Bad Homburg v.d.H.

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 35.0 dB(A)
- > 35.0 bis 40.0 dB(A)
- > 40.0 bis 45.0 dB(A)
- > 45.0 bis 50.0 dB(A)
- > 50.0 bis 55.0 dB(A)
- > 55.0 bis 60.0 dB(A)
- > 60.0 bis 65.0 dB(A)
- > 65.0 bis 70.0 dB(A)
- > 70.0 bis 75.0 dB(A)
- > 75.0 bis 80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
lauteste Nachtstunde
Berechnungshöhe: 9,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m



T6237Rev.2 Anl.5
Ind_Ist_OG_N
17.10.2025
M 1: 1500

Beurteilungspegel nachts
durch Gewerbelärm (EDEKA und
max. zulässige Emissionen aus
den GE-Gebieten "Am Burgweg"
und "Am Kellerborn 1. BA"),
ohne Planbebauung, 2. OG

Tanus Sparkasse

Ludwig-Erhard-Anlage 6 + 7
D-61352 Bad Homburg v.d.H.

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 35.0 dB(A)
- > 35.0 bis 40.0 dB(A)
- > 40.0 bis 45.0 dB(A)
- > 45.0 bis 50.0 dB(A)
- > 50.0 bis 55.0 dB(A)
- > 55.0 bis 60.0 dB(A)
- > 60.0 bis 65.0 dB(A)
- > 65.0 bis 70.0 dB(A)
- > 70.0 bis 75.0 dB(A)
- > 75.0 bis 80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 2,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m



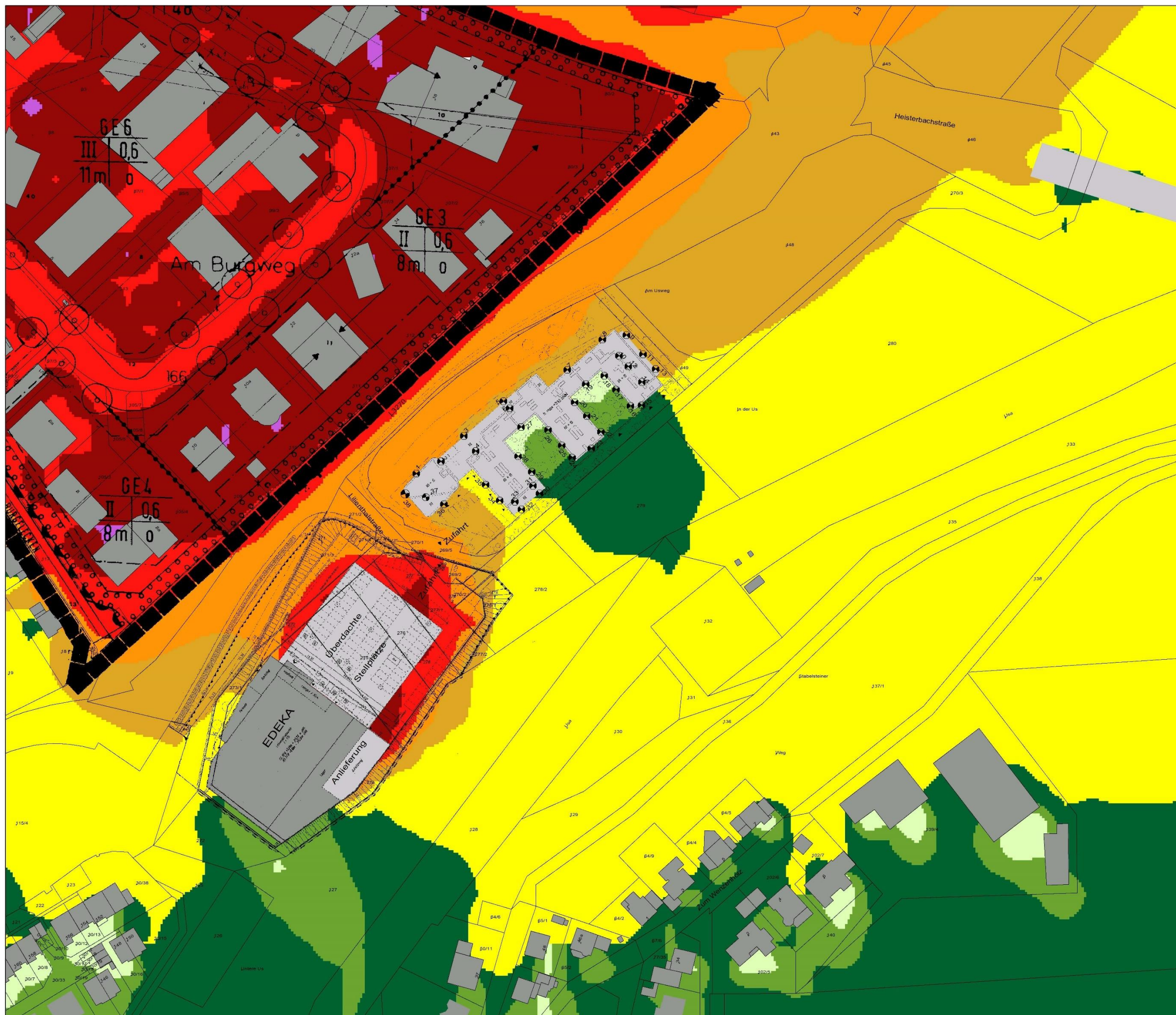
T6237Rev 2 Anl. 6
Ind_Plan_EG_T
17.10.2025
M 1: 1500

Beurteilungspegel tagsüber
durch Gewerbelärm (EDEKA und
max. zulässige Emissionen aus
den GE-Gebieten "Am Burgweg"
und "Am Kellerborn 1. BA"),
mit Planbebauung, Erdgeschoss

Taunus Sparkasse

Ludwig-Erhard-Anlage 6 + 7
D-61352 Bad Homburg v.d.H.

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main





Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 35.0 dB(A)
- > 35.0 bis 40.0 dB(A)
- > 40.0 bis 45.0 dB(A)
- > 45.0 bis 50.0 dB(A)
- > 50.0 bis 55.0 dB(A)
- > 55.0 bis 60.0 dB(A)
- > 60.0 bis 65.0 dB(A)
- > 65.0 bis 70.0 dB(A)
- > 70.0 bis 75.0 dB(A)
- > 75.0 bis 80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 9,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m



T6237Rev2 Anl. 7
Ind_Plan_OG_T
17.10.2025
M 1: 1500

Beurteilungspegel tagsüber
durch Gewerbelärm (EDEKA und
max. zulässige Emissionen aus
den GE-Gebieten "Am Burgweg"
und "Am Kellerborn 1. BA"),
mit Planbebauung, 2. OG

Taunus Sparkasse

Ludwig-Erhard-Anlage 6 + 7
D-61352 Bad Homburg v.d.H.

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 35.0 dB(A)
- > 35.0 bis 40.0 dB(A)
- > 40.0 bis 45.0 dB(A)
- > 45.0 bis 50.0 dB(A)
- > 50.0 bis 55.0 dB(A)
- > 55.0 bis 60.0 dB(A)
- > 60.0 bis 65.0 dB(A)
- > 65.0 bis 70.0 dB(A)
- > 70.0 bis 75.0 dB(A)
- > 75.0 bis 80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
lauteste Nachtstunde
Berechnungshöhe: 2,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m



T6237Rev 2 Anl. 8
Ind_Plan_EG_N
17.10.2025
M 1: 1500

Beurteilungspegel nachts
durch Gewerbelärm (EDEKA und
max. zulässige Emissionen aus
den GE-Gebieten "Am Burgweg"
und "Am Kellerborn 1. BA"),
mit Planbebauung, Erdgeschoss

Taunus Sparkasse
Ludwig-Erhard-Anlage 6 + 7
D-61352 Bad Homburg v.d.H.

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 35.0 dB(A)
- > 35.0 bis 40.0 dB(A)
- > 40.0 bis 45.0 dB(A)
- > 45.0 bis 50.0 dB(A)
- > 50.0 bis 55.0 dB(A)
- > 55.0 bis 60.0 dB(A)
- > 60.0 bis 65.0 dB(A)
- > 65.0 bis 70.0 dB(A)
- > 70.0 bis 75.0 dB(A)
- > 75.0 bis 80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
lauteste Nachtstunde
Berechnungshöhe: 9,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m



T6237Rev2 Anl. 9
Ind_Plan_OG_N
17.10.2025
M 1: 1500

Beurteilungspegel nachts
durch Gewerbelärm (EDEKA und
max. zulässige Emissionen aus
den GE-Gebieten "Am Burgweg"
und "Am Kellerborn 1. BA"),
mit Planbebauung, 2. OG

Taunus Sparkasse

Ludwig-Erhard-Anlage 6 + 7
D-61352 Bad Homburg v.d.H.

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 35.0 dB(A)
- > 35.0 bis 40.0 dB(A)
- > 40.0 bis 45.0 dB(A)
- > 45.0 bis 50.0 dB(A)
- > 50.0 bis 55.0 dB(A)
- > 55.0 bis 60.0 dB(A)
- > 60.0 bis 65.0 dB(A)
- > 65.0 bis 70.0 dB(A)
- > 70.0 bis 75.0 dB(A)
- > 75.0 bis 80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 2,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m



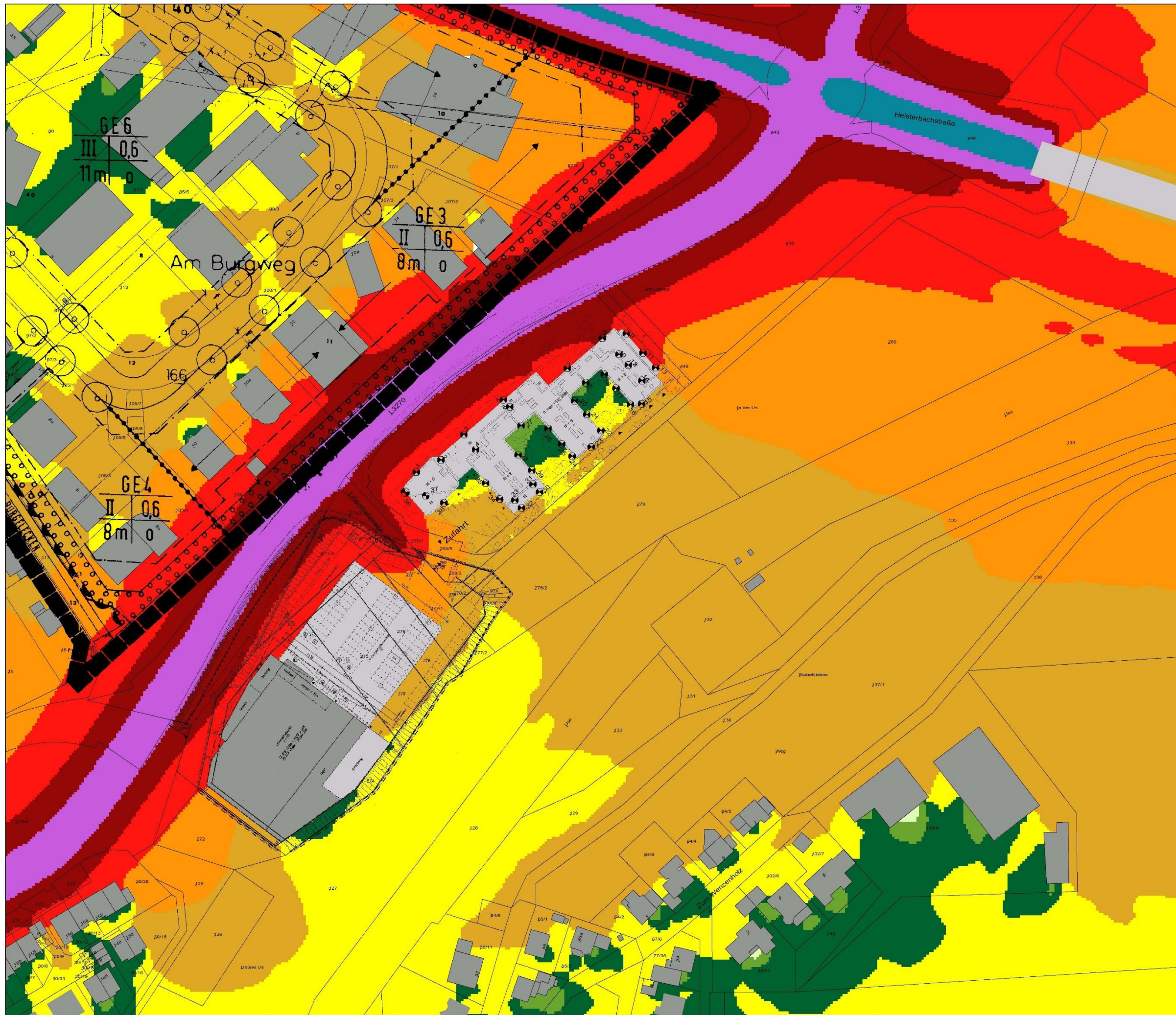
T6237Rev2 Anl. 10
StrT_EG
17.10.2025
M 1: 1500

VEP "Pflegercampus Kleeblatt"
Beurteilungspegel tagsüber
durch den Straßenverkehr

Immissionshöhe EG und
unbebaute Außenwohnbereiche

Tanus Sparkasse
Ludwig-Erhard-Anlage 6 + 7
D-61352 Bad Homburg v.d.H.

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 35.0 dB(A)
- > 35.0 bis 40.0 dB(A)
- > 40.0 bis 45.0 dB(A)
- > 45.0 bis 50.0 dB(A)
- > 50.0 bis 55.0 dB(A)
- > 55.0 bis 60.0 dB(A)
- > 60.0 bis 65.0 dB(A)
- > 65.0 bis 70.0 dB(A)
- > 70.0 bis 75.0 dB(A)
- > 75.0 bis 80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 9,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m

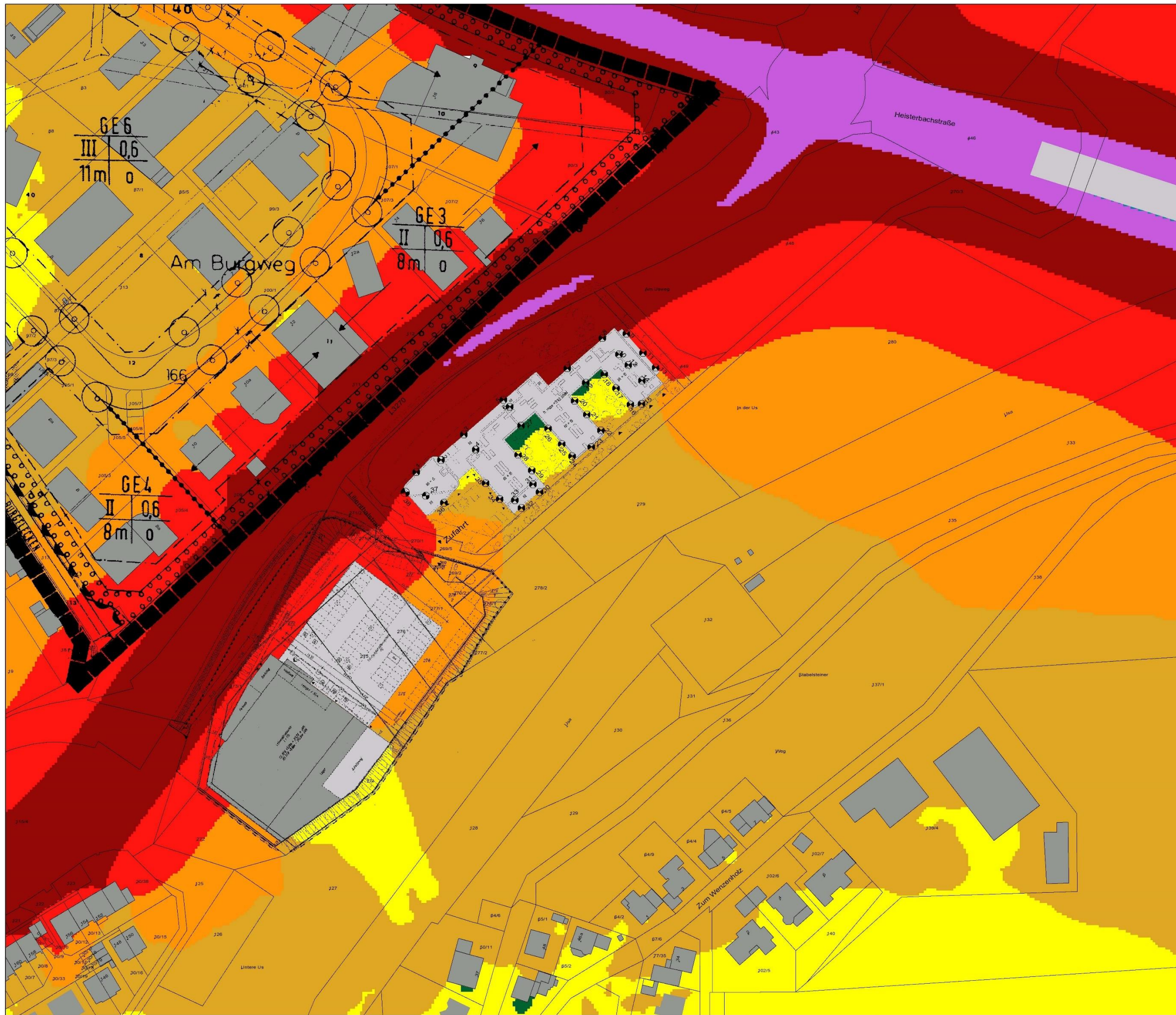


T6237Rev2 Anl. 11
StrT_OG
17.10.2025
M 1: 1500

VEP "Pflegercampus Kleeblatt"
Beurteilungspegel tagsüber
durch den Straßenverkehr
Immissionshöhe 2. Obergeschoss

Taunus Sparkasse
Ludwig-Erhard-Anlage 6 + 7
D-61352 Bad Homburg v.d.H.

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main





Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 35.0 dB(A)
- > 35.0 bis 40.0 dB(A)
- > 40.0 bis 45.0 dB(A)
- > 45.0 bis 50.0 dB(A)
- > 50.0 bis 55.0 dB(A)
- > 55.0 bis 60.0 dB(A)
- > 60.0 bis 65.0 dB(A)
- > 65.0 bis 70.0 dB(A)
- > 70.0 bis 75.0 dB(A)
- > 75.0 bis 80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum
22:00 - 06:00 Uhr
Berechnungshöhe: 9,0 m
Berechnungsraster: 5,0 m



T6237Rev2 Anl. 13
StrN_OG
17.10.2025
M 1: 1500

VEP "Pflegercampus Kleeblatt"

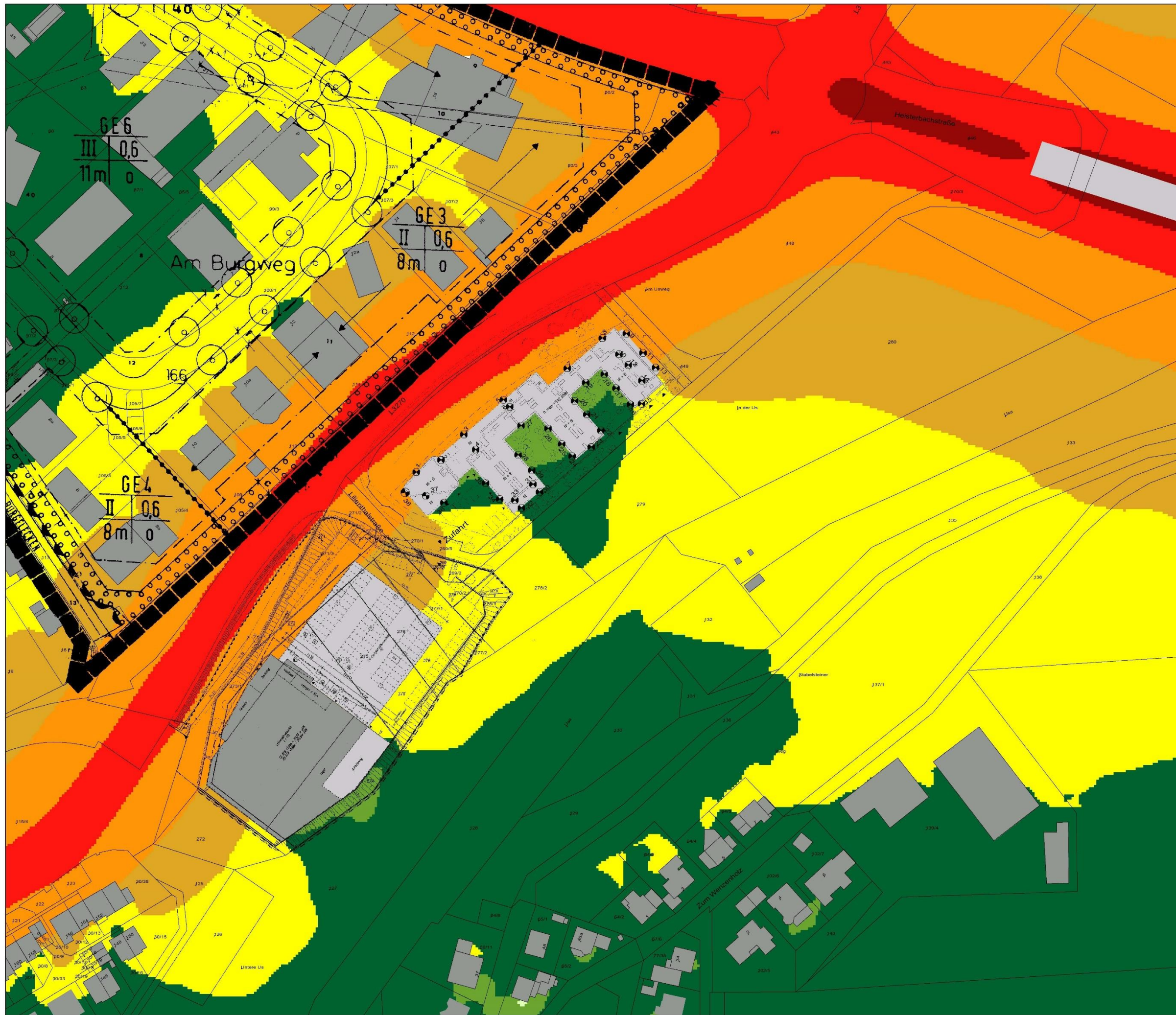
Beurteilungspegel nachts
durch den Straßenverkehr

Immissionshöhe 2. Obergeschoss

Taunus Sparkasse

Ludwig-Erhard-Anlage 6 + 7
D-61352 Bad Homburg v.d.H.

TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
Am Römerhof 15
D-60486 Frankfurt am Main





Berechnung der Immissionskontingente LIK am Referenzpunkt Ref. 1 auf der Grundlage der Festsetzungen im Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Burgweg“

Auftrag
 LIK_Burg

Datum
 15/02/2024

Projekt:
 Immissionskontingente Burgweg nach B-Plan

Berechnung nach VDI 2714/2720, Langzeit-Mittelung
 Aufpunktbezeichnung: - GEB.: REFERENZ_1 <ID>-

Nr. des Frequenzbereiches : 1 2 3 4 5 6 7 8 Summe
 Frequenz [Hz] : 63.0 125 250 500 1000 2000 4000 8000 1r
 Pegel FT [dB(A)] : 0.00 0.00 0.00 56.39 0.00 0.00 0.00 0.00 56.39
 Pegel EN [dB(A)] : 0.00 0.00 0.00 41.39 0.00 0.00 0.00 0.00 41.39

Xi= 465.6661 km
 Zi= 572.6698 km
 Hi= 5.60 m
 Hi= 5.60 m

Entrent Name	Emission		RQ Anz./L/Fl	Lw,ges Tag Nacht	Hörr. min. Formel Sm	m	DI	Cmet Tag Nacht	mittlere Werte für							
	Tag Nacht	dB(A) dB(A)							m	dB dB	Dref1 Ds	Ds Ds	Ds Ds	Ds Ds	Ds Ds	Ds Ds
Burgweg_GE1	62.0 47.0	Lw" Lw"	2.0 22981.4	105.6 90.6	0.0 310.8	3.0 3.0	0.0 0.0	0.0 0.0	-62.6 -4.5	-0.8 -0.8	0.0 0.0	25.7 25.7	0.0 0.0	0.0 0.0	40.7 40.7	25.7 25.7
Burgweg_GE2	64.0 49.0	Lw" Lw"	2.0 10294.0	104.1 89.1	0.0 100.9	3.0 3.0	0.0 0.0	0.0 0.0	-55.9 -4.0	-0.4 -0.4	0.0 0.0	31.8 31.8	0.0 0.0	0.0 0.0	46.8 46.8	31.8 31.8
Burgweg_GE3	62.0 47.0	Lw" Lw"	2.0 14090.7	103.5 88.5	0.0 34.8	3.0 3.0	0.0 0.0	0.0 0.0	-49.0 -2.5	-0.1 -0.1	0.0 0.0	39.9 39.9	0.0 0.0	0.0 0.0	54.9 54.9	39.9 39.9
Burgweg_GE4	60.0 45.0	Lw" Lw"	2.0 5615.5	97.5 82.5	0.0 127.1	3.0 3.0	0.0 0.0	0.0 0.0	-55.3 -4.0	-0.3 -0.3	0.0 0.0	25.9 25.9	0.0 0.0	0.0 0.0	40.9 40.9	25.9 25.9
Burgweg_GE5	60.0 45.0	Lw" Lw"	2.0 29543.7	104.7 89.7	0.0 198.0	3.0 3.0	0.0 0.0	0.0 0.0	-60.7 -4.4	-0.6 -0.6	0.0 0.0	27.0 27.0	0.0 0.0	0.0 0.0	42.0 42.0	27.0 27.0
Burgweg_GE6	60.0 45.0	Lw" Lw"	2.0 21564.3	103.3 88.3	0.0 108.6	3.0 3.0	0.0 0.0	0.0 0.0	-56.0 -4.0	-0.4 -0.4	0.0 0.0	30.9 30.9	0.0 0.0	0.0 0.0	45.9 45.9	30.9 30.9



Berechnung der Emissionskontingente und der resultierenden Immissionsanteile am Referenzpunkt Ref. 1 aus dem Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Burgweg“ unter Berücksichtigung der realen Ausbreitungsbedingungen nach DIN ISO 9613

Datum: 15/02/2024
 Auftrag: Burgwegg

Projekt:
 Immissionsanteile Burgweg nach 9613

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung
 Aufpunktbezeichnung: AUFFKT OG - GEB.: REFERENZ_1 <ID>-
 Nr. des Frequenzbereiches : 1 2 3 4 5 6 7 8 Summe
 Frequenz [Hz] : 63.0 125 250 500 1000 2000 4000 8000 1r
 Regel FT [dB(A)] : 0.00 0.00 0.00 56.44 0.00 0.00 0.00 0.00 56.44
 Regel EN [dB(A)] : 0.00 0.00 0.00 41.44 0.00 0.00 0.00 0.00 41.44

Emitrent Name	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges	Korr.		Dc	DI	Cmet		Aabw		L AI		Zeitschläge		Im			
	Tag	Nacht				Tag	Nacht			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)		/m ² /qm	dB(A)	dB(A)	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Burgweg_GE1	63.3	48.3	Lw"	2.01	23011.2	106.9	91.9	0.0	308.8	3.01	0.0	-1.6	-1.6	-0.7	30.2	15.2	0.0	0.0	30.2	15.2	
Burgweg_GE2	65.3	50.3	Lw"	2.01	10305.2	105.4	90.4	0.0	99.7	3.01	0.0	-1.3	-1.3	-0.4	41.1	26.1	0.0	0.0	41.1	26.1	
Burgweg_GE3	63.3	48.3	Lw"	2.01	14091.8	104.8	89.8	0.0	34.3	3.01	0.0	-0.2	-0.2	-0.1	0.0	56.0	41.0	0.0	0.0	56.0	41.0
Burgweg_GE4	61.3	46.3	Lw"	2.01	5614.4	98.8	83.8	0.0	121.1	3.01	0.0	-1.1	-1.1	-0.3	38.5	23.5	0.0	0.0	38.5	23.5	
Burgweg_GE5	61.3	46.3	Lw"	2.01	29607.1	106.0	91.0	0.0	185.2	3.01	0.0	-1.5	-1.5	-0.6	35.7	20.7	0.0	0.0	35.7	20.7	
Burgweg_GE6	61.3	46.3	Lw"	2.01	21571.5	104.6	89.6	0.0	107.1	3.01	0.0	-1.2	-1.2	-0.3	41.4	26.4	0.0	0.0	41.4	26.4	



Berechnung der Immissionskontingente LIK am Referenzpunkt Ref. 2 auf der Grundlage der Festsetzungen im Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Kaltenborn 1. BA“

Auftrag
 LIK-Stelle

Datum
 15/02/2024

Projekt:
 Immissionskontingente Kellenborn 1. BA nach B-Plan

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung
 Aufpunktbezeichnung: - GEB.: REFERENZ_2 <ID>-
 Aufpunktlage: Xi= 465.7274 km
 Yi= 572.6951 km
 Zi= 1.00 m
 Hi= 1.00 m

Nr. des Frequenzbereiches	1	2	3	4	5	6	7	8	Summe
Frequenz [Hz]	63.0	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lr
Pegel PT [dB(A)]	0.00	0.00	0.00	47.22	0.00	0.00	0.00	0.00	47.22
Pegel FN [dB(A)]	0.00	0.00	0.00	32.22	0.00	0.00	0.00	0.00	32.22

Emittent Name	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges	Lw,ges Tag Nacht	Korr. min. Formel ds	Dc	DI	mittlere Werte für		L AI		Zeitrauschläge		Im	
	Tag	Nacht								Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Kellenborn1	-	60.0 45.0 Lw"	2.0	12996.1	101.1 86.1	0.0 0.0	145.0	0.0 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.0	29.0	0.0	0.0	44.0 29.0
Kellenborn2	-	60.0 45.0 Lw"	2.0	24991.6	104.0 89.0	0.0 0.0	201.5	0.0 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.2	29.2	0.0	0.0	44.2 29.2
Kellenborn3	-	60.0 45.0 Lw"	2.0	2218.8	93.5 78.5	0.0 0.0	329.4	0.0 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.2	16.2	0.0	0.0	31.2 16.2



Berechnung der Emissionskontingente und der resultierenden Immissionsanteile am Referenzpunkt Ref. 1 aus dem Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Kellerborn 1. BA“ unter Berücksichtigung der realen Ausbreitungsbedingungen nach DIN ISO 9613

Auftrag
Kellerbo

Datum
15/02/2024

Projekt:
Immissionsanteile Kellerborn 1. BA nach 9613

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung
 Aufpunktbezeichnung: AUFFKT OG
 Nr. des Frequenzbereiches : 1 2 3 4 5 6 7 8 Summe
 Frequenz [Hz] : 63.0 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Lr
 Pegel Pt [dB(A)] : 0.00 0.00 0.00 47.20 0.00 0.00 0.00 0.00 47.20
 Pegel Pn [dB(A)] : 0.00 0.00 0.00 32.20 0.00 0.00 0.00 0.00 32.20

Emitent Name	Emission		Rq	Anz./L/Fl	Lw/ges	Korr.		min.	Dc	DI	Cmet		Drefl		Aatm	Abar	L AI		Zeitschläge		Im			
	Tag	Nacht				dB(A)	dB				dB	dB	dB	dB			dB	dB	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Kellerborn1	66.0	51.0	2.01	13000.1	107.1	92.1	0.0	144.2	3.0	0.0	-1.3	-1.3	0.1	-57.1	-4.4	-0.4	-1.7	45.3	30.3	0.0	0.0	0.0	45.3	30.3
Kellerborn2	66.0	51.0	2.01	25030.3	110.0	95.0	0.0	202.8	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-59.8	-4.5	-0.5	-4.1	42.6	27.6	0.0	0.0	0.0	42.6	27.6
Kellerborn3	66.0	51.0	2.01	2221.4	95.5	84.5	0.0	327.7	3.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-62.3	-4.8	-0.7	-11.0	22.1	7.1	0.0	0.0	0.0	22.1	7.1

Anlage 18 zum Gutachten Nr. T 6237 Rev. 2

Zeichen/Erstelldatum: UT-F/Bsch/17.10.2025
 Dokument: T6237_Rev2.docx



	Emissionsspektren tagsüber	63Hz 0°	125Hz 30°	250Hz 60°	500Hz 90°	1kHz 120°	2kHz 150°	4kHz 180°	8kHz	Ges. >°
1	Emissionsspektren									
2	=====									
3	Pkw-Geräusche									
4	- Parken LW0 nach PLS	0,0	0,0	0,0	60,0	60,0	0,0	0,0	0,0	63,0
5	Pkw-Fahr Geräusche									
6	- RLS-90 bei 30 km/h	0,0	0,0	0,0	89,4	89,4	0,0	0,0	0,0	92,4
7	- RLS 90 bez. auf 10km/h	0,0	0,0	0,0	84,7	84,7	0,0	0,0	0,0	87,7
8	- Befahren Rampe TG 15 %	0,0	0,0	0,0	90,7	90,7	0,0	0,0	0,0	93,7
9	Beschl. Abfahrt				90,0	90,0				93,0
10	Pkw-Leerlauf vor dem	0,0	0,0	0,0	77,0	77,0	0,0	0,0	0,0	80,0
11	-----									
12	- Einkaufswagen									
13	- gefastetes Verbundpflaster	0,0	0,0	0,0	94,0	0,0	0,0	0,0	0,0	94,0
14	- ungefastetes Verbundpflaster	0,0	0,0	0,0	90,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,0
15	- Asphalt	0,0	0,0	0,0	86,0	0,0	0,0	0,0	0,0	86,0
16	Ein- Ausstapeln (LWAT,1h)									
17	-Metallkorb	48,3	55,3	60,3	67,3	67,3	64,3	59,3	54,3	72,0
18	-Kunststoffkorb	45,6	52,6	55,6	61,6	62,6	58,6	56,6	45,6	67,0
19	-----									
20	Lkw-Fahrgeräusche									
21	- Lkw > 105 kW	80,1	94,1	96,1	100,1	92,1	102,1	96,1	90,1	106,0
22	- Lkw < 105 kW	77,0	91,0	93,0	97,0	101,0	99,0	93,0	87,0	105,0
23	- Kühlaggregat									
24	- mit Dieselantrieb	75,0	89,0	92,0	88,0	80,0	75,0	70,0	60,0	95,0
25	- mit Elektroantrieb	70,0	80,0	84,0	86,0	89,0	85,0	80,0	72,0	93,0
26	- Lkw-Rangieren	77,0	85,0	88,0	92,0	94,0	90,0	84,0	75,0	98,0
27	- Lkw-Motorstart	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
28	- Lkw-Türenschiagen	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
29	- Lkw-Bremsimpuls									
30	- Normalausführung	0,0	0,0	0,0	108,0	0,0	0,0	0,0	0,0	108,0
31	- Anlage XXI StVZO	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
32	- Lkw-Leerlauf	73,0	81,0	84,0	88,0	90,0	86,0	80,0	71,0	94,0
33	- Ladebordwand									
34	- Hubvorgang	0,0	0,0	0,0	84,0	0,0	0,0	0,0	0,0	84,0
35	- Anschlaggeräusch	0,0	0,0	0,0	105,0	0,0	0,0	0,0	0,0	105,0
36	-Quietschgeräusch Aufleger				114,0					114,0
37	-----									
38	Verladegeräusche									
39	-----									
40	Containerwechsel eines									
41	Abrollcontainers mit Lkw									
42	Leer Absetzen 60 s	95,5	92,7	98,7	103,9	106,8	104,4	103,4	99,9	112,0
43	Aufnehmen 60 s	99,7	93,1	96,3	103,4	105,9	104,0	96,6	87,0	110,0
44	Gesamt 120 s	98,1	92,9	97,7	103,7	106,4	104,2	101,2	97,1	111,0
45	=====									
46	- Stahl-Absetz-Container	90,6	92,4	97,4	101,0	100,8	97,1	88,9	87,8	106,0
47	Auf-/Abnehmen mit Rangieren									
48	=====									
49	- Entlüftung (Anhänger)									
50	- beim Ankuppeln				100,0					100,0
51	- beim Abkuppeln				121,0					121,0
52	- Presscontainer	0,0	0,0	0,0	90,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,0
53	- Handverladung laut	0,0	0,0	0,0	95,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,0
54	- Rollwagen	0,0	0,0	0,0	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,0
55	- Handhubwagen a. Asphalt				94,0					94,0
56	- Handhubwagen Pflaster				95,0					95,0
57	- Außenrampe									
58	- Palettenhubwagen									
59	- auf Überladebrücke	0,0	0,0	0,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,0
60	- auf Ladebordwand	0,0	0,0	0,0	88,0	0,0	0,0	0,0	0,0	88,0
61	- Rollcontainer									
62	- auf Ladebordwand	0,0	0,0	0,0	78,0	0,0	0,0	0,0	0,0	78,0
63	- Kleinstapler Überladebrücke	0,0	0,0	0,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	75,0
64	- Rollger. Wagenboden	0,0	0,0	0,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	75,0
65	- Kühl-Lkw									
66	- Hubwagen leer	0,0	0,0	0,0	77,8	0,0	0,0	0,0	0,0	77,8

Anlage 19 zum Gutachten Nr. T 6237 Rev. 2

Zeichen/Erstelldatum: UT-F/Bsch/17.10.2025
 Dokument: T6237_Rev2.docx



	Emissionsspektren tagsüber	63Hz 0°	125Hz 30°	250Hz 60°	500Hz 90°	1kHz 120°	2kHz 150°	4kHz 180°	8kHz	Ges. >°
67	- Hubwagen voll	0,0	0,0	0,0	68,2	0,0	0,0	0,0	0,0	68,2
68	- Holzladefläche	0,0	0,0	0,0	72,7	0,0	0,0	0,0	0,0	72,7
69	- Innenrampe									
70	- Palettenhubwagen									
71	- Entladung									
72	- voll von Lkw	0,0	0,0	0,0	72,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1
73	- leer auf Lkw	0,0	0,0	0,0	76,5	0,0	0,0	0,0	0,0	76,5
74	- auf Überladebrücke	0,0	0,0	0,0	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0
75	- Rollcontainer									
76	- auf Überladebrücke	0,0	0,0	0,0	64,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,0
77	- Kleinstapler Überladebrücke	0,0	0,0	0,0	70,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0
78	- Auflegen Überladebrücke	0,0	0,0	0,0	110,0	0,0	0,0	0,0	0,0	110,0
79	- Setzen und Einklappen				114,0					114,0
80	der Aufliegerstelzen									
81	-----									
82	Fahren/Verladen mit	72,2	75,9	78,7	84,5	87,9	87,1	79,7	72,4	92,2
83	Elektrostapler									
84	max. Tragf. < 3500									
85	zzgl. KI = 3 dB									
86	-----									
87	- Handverladung Bäckerei	0,0	0,0	0,0	95,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,0
88	-----									
89	Maximalpegel									
90	- Lkw-Bremsimpuls									
91	- Normalausführung	0,0	0,0	0,0	115,0	0,0	0,0	0,0	0,0	115,0
92	- leise Ausführung	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
93	- Pkw-Türenschiagen	0,0	0,0	0,0	97,5	0,0	0,0	0,0	0,0	97,5
94	- Lkw-Türenschiagen				108,0					108,0
95	- Verladung	0,0	0,0	0,0	116,0	0,0	0,0	0,0	0,0	116,0
96	- Abroll-Container	0,0	0,0	0,0	126,0	0,0	0,0	0,0	0,0	126,0
97	- Bodenwelle überfahren				111,0					111,0
98	- Setzen und Einklappen				120,0					120,0
99	der Aufliegerstelzen									
100	=====									
101	Rückkühlerbank	53,7	57,6	63,2	66,7	68,1	63,3	55,5	45,3	72,2
102	der Verflüssiger an der									
103	Südseite des Netto-									
104	Marktes im Nachtbetrieb									
105	LwA = 72 dB(A)									
106										
107	=====									
108	Ausbreitungswirksame									
109	flächenbezogene									
110	Schalleistungspegel									
111	LW"/m² für die									
112	Gewerbeteilflächen									
113	im Bereich der B-Pläne									
114	Burgweg und									
115	Im Kellerborn 1. BA									
116	-----									
117	Burgweg_GE1				63,3					63,3
118	Burgweg_GE2				65,3					65,3
119	Burgweg_GE3				63,3					63,3
120	Burgweg_GE4				61,3					61,3
121	Burgweg_GE5				61,3					61,3
122	Burgweg_GE6				61,3					61,3
123	Kellerborn Südost				66,0					66,0
124	Kellerborn Südwest				66,0					66,0
125	Kellerborn West				66,0					66,0

Anlage 20 zum Gutachten Nr. T 6237 Rev. 2

Zeichen/Erstelldatum: UT-F/Bsch/17.10.2025
 Dokument: T6237_Rev2.docx



Nr.	Eingabe der Emittenten	Emission (Nr.)	Emission dB(A)	Bez. Abst m	num. Add. dB(A)	Messfl. (m2) Anzahl	R' Nr.	R+Cd Mw dB	Einw.T h (-s/100)	v km/h	hQ m
	Berechnung der Beurteilungspegel Lr,tags durch die immissionsrelevanten Geräusche nach TA Lärm im Plangebiet in einer Maximabetrachtung										
	Betrachtung mit Planbebauung										
	Zulässige Lärmimmissionen aus den Bereichen der Gewerbegebiete Burgweg und Kellerborn 1. BA auf der Grundlage der Festsetzungen zu den Emissionskontingenten in den jeweiligen Bebauungsplänen										
	Burgweg_GE1	117,0	63,3			22980,0			16,00		1,0
	Burgweg_GE2	118,0	65,3			10294,0			16,00		1,0
	Burgweg_GE3	119,0	63,3			14094,0			16,00		1,0
	Burgweg_GE4	120,0	61,3			5618,0			16,00		1,0
	Burgweg_GE5	121,0	61,3			29541,0			16,00		1,0
	Burgweg_GE6	122,0	61,3			21562,0			16,00		1,0
	Kellerborn GE Südost	123,0	66,0			12996,0			16,00		1,0
	Kellerborn GE Nord	124,0	66,0			24995,0			16,00		1,0
	Kellerborn GE Südwest	125,0	66,0			2219,0			16,00		1,0
ZS	Zwischensumme										
	Immissionsrelevante Geräuschquellen des EDEKA-Marktes auf der Grundlage des Prognosegutachtens										
	In einer Maimalbetrachtung werden die Geräuschvorgänge gleichmäßig über den Tageszeitraum von 6 - 22 Uhr verteilt, der Ruhezeitenzuschlag beträgt RZ = 1,9 dB(A)										
	Kennung 1= Flächenquelle Kennung 2 = Linienquelle Kennung 3 = Punktquelle Kennung 4 = Senkrechte Flächenquelle =====										
	Anzahl der Vorgänge wird in der Spalte Meßfl. (S) angegeben =====										
	2275 Pkw-Parkbewegungen verteilt über die Stellplätze mit den entsprechenden Fahrbewegungen nach Parkplatzlärmstudie =====										
	2275 Parkbewegungen verteilt über die Stell-	4,0	63,0		8,9	2275,0			1,00		0,5

Anlage 22 zum Gutachten Nr. T 6237 Rev. 2

Zeichen/Erstelldatum: UT-F/Bsch/17.10.2025
 Dokument: T6237_Rev2.docx



Nr.	Immissionsort IP25, 2. OG	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl. Ant. dB	LAT dB(A)
	Berechnung der Beurteilungspegel Lr,tags durch die immissionsrelevanten Geräusche nach TA Lärm im Plangebiet in einer Maximabetrachtung													
	Betrachtung mit Planbebauung													
	Zulässige Lärmimmissionen aus den Bereichen der Gewerbegebiete Burgweg und Kellerborn 1. BA auf der Grundlage der Festsetzungen zu den Emissionskontingenten in den jeweiligen Bebauungsplänen													
	Burgweg_GE1	106,9		3,0	1,5	2,3	341,9		14,4	63,4	0,4	4,6		25,6
	Burgweg_GE2	105,4		3,0	1,0	4,7	126,4		18,5	57,3	0,2	4,1	11,0	27,5
	Burgweg_GE3	104,8		3,0	0,2	5,4	66,9		17,3	51,7	0,1	2,9	24,7	36,0
	Burgweg_GE4	98,8		3,0	0,9	5,4	146,8		13,7	56,5	0,2	3,8	19,8	27,5
	Burgweg_GE5	106,0		3,0	1,4	4,1	220,2		11,3	61,5	0,3	4,3	-9,0	30,1
	Burgweg_GE6	104,6		3,0	1,0	4,7	140,6		14,1	57,6	0,2	4,1		30,7
	Kellerborn GE Südost	107,1		3,0	1,2	4,8	187,3		20,8	58,8	0,2	4,2	24,5	27,7
	Kellerborn GE Nord	110,0		3,0	1,4	4,9	245,2		20,7	61,0	0,3	4,3	27,7	29,7
	Kellerborn GE Südwest	99,5		3,0	1,5	2,3	356,8		19,0	62,9	0,4	4,6		14,1
ZS	Zwischensumme													39,6
	Immissionsrelevante Geräuschquellen des EDEKA-Marktes auf der Grundlage des Prognosegutachtens													
	In einer Maimalabstrachtung werden die Geräuschvorgänge gleichmäßig über den Tageszeitraum von 6 - 22 Uhr verteilt, der Ruhezeitenzuschlag beträgt RZ = 1,9 dB(A)													
	Kennung 1= Flächenquelle Kennung 2 = Linienquelle Kennung 3 = Punktquelle Kennung 4 = Senkrechte Flächenquelle =====													
	Anzahl der Vorgänge wird in der Spalte Meßf. (S) angegeben =====													
	2275 Pkw-Parkbewegungen verteilt über die Stellplätze mit den entsprechenden Fahrbewegungen nach Parkplatzlärmstudie													
	2275 Parkbewegungen verteilt über die Stellplätze mit KPA = 3, KI = 4	105,5	12,0	3,0	0,2	5,6	81,4		14,3	51,7	0,1	2,8	30,7	32,3

Anlage 24 zum Gutachten Nr. T 6237 Rev. 2

Zeichen/Erstelldatum: UT-F/Bsch/17.10.2025
 Dokument: T6237_Rev2.docx



Nr.	Immissionsort IP34, 2. OG	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Berechnung der Beurteilungspegel Lr,tags durch die immissionsrelevanten Geräusche nach TA Lärm im Plangebiet in einer Maximabetrachtung													
	Betrachtung mit Planbebauung													
	Zulässige Lärmimmissionen aus den Bereichen der Gewerbegebiete Burgweg und Kellerborn 1. BA auf der Grundlage der Festsetzungen zu den Emissionskontingenten in den jeweiligen Bebauungsplänen													
	Burgweg_GE1	106,9		3,0	1,5	2,2	342,6		14,2	63,3	0,4	4,6	-3,7	26,0
	Burgweg_GE2	105,4		3,0	1,1	4,6	136,4		19,9	57,8	0,2	4,1	9,9	25,5
	Burgweg_GE3	104,8		3,0	0,1	5,4	66,7		14,5	51,8	0,1	2,8	22,2	38,6
	Burgweg_GE4	98,8		3,0	0,7	5,1	123,4		3,4	55,2	0,1	3,5	19,9	38,9
	Burgweg_GE5	106,0		3,0	1,3	4,0	203,2		11,5	61,0	0,3	4,3	2,4	30,6
	Burgweg_GE6	104,6		3,0	1,0	4,6	139,7		13,9	57,4	0,2	4,1	0,8	31,0
	Kellerborn GE Südost	107,1		3,0	1,2	4,7	216,5		20,6	59,6	0,3	4,3		24,1
	Kellerborn GE Nord	110,0		3,0	1,4	4,4	276,5		20,6	61,8	0,3	4,4		24,5
	Kellerborn GE Südwest	99,5		3,0	1,5	2,2	363,9		18,6	63,1	0,4	4,7		14,3
ZS	Zwischensumme													42,7
	Immissionsrelevante Geräuschquellen des EDEKA-Marktes auf der Grundlage des Prognosegutachtens													
	In einer Maimalabstrachtung werden die Geräuschvorgänge gleichmäßig über den Tageszeitraum von 6 - 22 Uhr verteilt, der Ruhezeitenzuschlag beträgt RZ = 1,9 dB(A)													
	Kennung 1= Flächenquelle Kennung 2 = Linienquelle Kennung 3 = Punktquelle Kennung 4 = Senkrechte Flächenquelle													
	===== Anzahl der Vorgänge wird in der Spalte Meßf. (S) angegeben =====													
	2275 Pkw-Parkbewegungen verteilt über die Stellplätze mit den entsprechenden Fahrbewegungen nach Parkplatzlärmstudie													
	2275 Parkbewegungen verteilt über die Stellplätze mit KPA = 3, KI = 4	105,5	12,0	3,0		5,4	51,2			48,4	0,1	1,7	32,8	46,4

Anlage 26 zum Gutachten Nr. T 6237 Rev. 2

Zeichen/Erstelldatum: UT-F/Bsch/17.10.2025
 Dokument: T6237_Rev2.docx



	Emissionsspektren Nachtzeitraum	63Hz 0°	125Hz 30°	250Hz 60°	500Hz 90°	1kHz 120°	2kHz 150°	4kHz 180°	8kHz	Ges. >°
1	Emissionsspektren									
2	=====									
3	Pkw-Geräusche									
4	- Parken LW0 nach PLS	0,0	0,0	0,0	60,0	60,0	0,0	0,0	0,0	63,0
5	Pkw-Fahr Geräusche									
6	- RLS-90 bei 30 km/h	0,0	0,0	0,0	89,4	89,4	0,0	0,0	0,0	92,4
7	- RLS 90 bez. auf 10km/h	0,0	0,0	0,0	84,7	84,7	0,0	0,0	0,0	87,7
8	- Befahren Rampe TG 15 %	0,0	0,0	0,0	90,7	90,7	0,0	0,0	0,0	93,7
9	Beschl. Abfahrt				90,0	90,0				93,0
10	Pkw-Leerlauf vor dem	0,0	0,0	0,0	77,0	77,0	0,0	0,0	0,0	80,0
11	-----									
12	- Einkaufswagen									
13	- gefastetes Verbundpflaster	0,0	0,0	0,0	94,0	0,0	0,0	0,0	0,0	94,0
14	- ungefastetes Verbundpflaster	0,0	0,0	0,0	90,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,0
15	- Asphalt	0,0	0,0	0,0	86,0	0,0	0,0	0,0	0,0	86,0
16	Ein- Ausstapeln (LWAT,1h)									
17	-Metallkorb	48,3	55,3	60,3	67,3	67,3	64,3	59,3	54,3	72,0
18	-Kunststoffkorb	45,6	52,6	55,6	61,6	62,6	58,6	56,6	45,6	67,0
19	-----									
20	Lkw-Fahrgeräusche									
21	- Lkw > 105 kW	80,1	94,1	96,1	100,1	92,1	102,1	96,1	90,1	106,0
22	- Lkw < 105 kW	77,0	91,0	93,0	97,0	101,0	99,0	93,0	87,0	105,0
23	- Kühlaggregat									
24	- mit Dieselantrieb	75,0	89,0	92,0	88,0	80,0	75,0	70,0	60,0	95,0
25	- mit Elektroantrieb	70,0	80,0	84,0	86,0	89,0	85,0	80,0	72,0	93,0
26	- Lkw-Rangieren	77,0	85,0	88,0	92,0	94,0	90,0	84,0	75,0	98,0
27	- Lkw-Motorstart	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
28	- Lkw-Türenschiagen	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
29	- Lkw-Bremsimpuls									
30	- Normalausführung	0,0	0,0	0,0	108,0	0,0	0,0	0,0	0,0	108,0
31	- Anlage XXI StVZO	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
32	- Lkw-Leerlauf	73,0	81,0	84,0	88,0	90,0	86,0	80,0	71,0	94,0
33	- Ladebordwand									
34	- Hubvorgang	0,0	0,0	0,0	84,0	0,0	0,0	0,0	0,0	84,0
35	- Anschlaggeräusch	0,0	0,0	0,0	105,0	0,0	0,0	0,0	0,0	105,0
36	-Quietschgeräusch Aufleger				114,0					114,0
37	-----									
38	Verladegeräusche									
39	-----									
40	Containerwechsel eines									
41	Abrollcontainers mit Lkw									
42	Leer Absetzen 60 s	95,5	92,7	98,7	103,9	106,8	104,4	103,4	99,9	112,0
43	Aufnehmen 60 s	99,7	93,1	96,3	103,4	105,9	104,0	96,6	87,0	110,0
44	Gesamt 120 s	98,1	92,9	97,7	103,7	106,4	104,2	101,2	97,1	111,0
45	=====									
46	- Stahl-Absetz-Container	90,6	92,4	97,4	101,0	100,8	97,1	88,9	87,8	106,0
47	Auf-/Abnehmen mit Rangieren									
48	=====									
49	- Entlüftung (Anhänger)									
50	- beim Ankuppeln				100,0					100,0
51	- beim Abkuppeln				121,0					121,0
52	- Presscontainer	0,0	0,0	0,0	90,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,0
53	- Handverladung laut	0,0	0,0	0,0	95,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,0
54	- Rollwagen	0,0	0,0	0,0	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,0
55	- Handhubwagen a. Asphalt				94,0					94,0
56	- Handhubwagen Pflaster				95,0					95,0
57	- Außenrampe									
58	- Palettenhubwagen									
59	- auf Überladebrücke	0,0	0,0	0,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,0
60	- auf Ladebordwand	0,0	0,0	0,0	88,0	0,0	0,0	0,0	0,0	88,0
61	- Rollcontainer									
62	- auf Ladebordwand	0,0	0,0	0,0	78,0	0,0	0,0	0,0	0,0	78,0
63	- Kleinstapler Überladebrücke	0,0	0,0	0,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	75,0
64	- Rollger. Wagenboden	0,0	0,0	0,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	75,0
65	- Kühl-Lkw									
66	- Hubwagen leer	0,0	0,0	0,0	77,8	0,0	0,0	0,0	0,0	77,8

Anlage 27 zum Gutachten Nr. T 6237 Rev. 2

Zeichen/Erstelldatum: UT-F/Bsch/17.10.2025
 Dokument: T6237_Rev2.docx



	Emissionsspektren Nachtzeitraum	63Hz 0°	125Hz 30°	250Hz 60°	500Hz 90°	1kHz 120°	2kHz 150°	4kHz 180°	8kHz	Ges. >°
67	- Hubwagen voll	0,0	0,0	0,0	68,2	0,0	0,0	0,0	0,0	68,2
68	- Holzladefläche	0,0	0,0	0,0	72,7	0,0	0,0	0,0	0,0	72,7
69	- Innenrampe									
70	- Palettenhubwagen									
71	- Entladung									
72	- voll von Lkw	0,0	0,0	0,0	72,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1
73	- leer auf Lkw	0,0	0,0	0,0	76,5	0,0	0,0	0,0	0,0	76,5
74	- auf Überladebrücke	0,0	0,0	0,0	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0
75	- Rollcontainer									
76	- auf Überladebrücke	0,0	0,0	0,0	64,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,0
77	- Kleinstapler Überladebrücke	0,0	0,0	0,0	70,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0
78	- Auflegen Überladebrücke	0,0	0,0	0,0	110,0	0,0	0,0	0,0	0,0	110,0
79	- Setzen und Einklappen				114,0					114,0
80	der Aufliegerstelzen									
81	-----									
82	Fahren/Verladen mit	72,2	75,9	78,7	84,5	87,9	87,1	79,7	72,4	92,2
83	Elektrostapler									
84	max. Tragf. < 3500									
85	zzgl. KI = 3 dB									
86	-----									
87	- Handverladung Bäckerei	0,0	0,0	0,0	95,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,0
88	-----									
89	Maximalpegel									
90	- Lkw-Bremsimpuls									
91	- Normalausführung	0,0	0,0	0,0	115,0	0,0	0,0	0,0	0,0	115,0
92	- leise Ausführung	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
93	- Pkw-Türenschiagen	0,0	0,0	0,0	97,5	0,0	0,0	0,0	0,0	97,5
94	- Lkw-Türenschiagen				108,0					108,0
95	- Verladung	0,0	0,0	0,0	116,0	0,0	0,0	0,0	0,0	116,0
96	- Abroll-Container	0,0	0,0	0,0	126,0	0,0	0,0	0,0	0,0	126,0
97	- Bodenwelle überfahren				111,0					111,0
98	- Setzen und Einklappen				120,0					120,0
99	der Aufliegerstelzen									
100	=====									
101	Rückkühlerbank	53,7	57,6	63,2	66,7	68,1	63,3	55,5	45,3	72,2
102	der Verflüssiger an der									
103	Südseite des Netto-									
104	Marktes im Nachtbetrieb									
105	LwA = 72 dB(A)									
106										
107	=====									
108	Ausbreitungswirksame									
109	flächenbezogene									
110	Schalleistungspegel									
111	LW"/m² für die									
112	Gewerbeteilflächen									
113	im Bereich der B-Pläne									
114	Burgweg und									
115	Im Kellerborn 1. BA									
116	-----									
117	Burgweg_GE1				48,3					48,3
118	Burgweg_GE2				50,3					50,3
119	Burgweg_GE3				48,3					48,3
120	Burgweg_GE4				46,3					46,3
121	Burgweg_GE5				46,3					46,3
122	Burgweg_GE6				46,3					46,3
123	Kellerborn Südost				51,0					51,0
124	Kellerborn Südwest				51,0					51,0
125	Kellerborn West				51,0					51,0



Datenbank Straße, Prognose 2035

ID	STN	RQ	GAT	BLG	DTV	MT	VPT	PL1T	PL2T	VL1T	VL2T	MN	VPN	PL1N	PL2N	VL1N	VL2N	PT	PN
HEISTEROST	Heisterbachstraße östlich Kreisel	14,00	L	3	10680	614,10	100	3,90	2,00	80	80	106,80	100	3,90	2,00	80	80	86,2	78,6
HEISTERWEST	Heisterbachstraße westlich Kreisel	14,00	L	3	6788	390,31	100	3,90	2,00	80	80	67,88	100	3,90	2,00	80	80	84,2	76,6
L3270SUED	L 3270 südlich Kreisel	12,00	L	3	9430	542,23	70	3,20	1,50	70	70	94,30	70	3,20	1,50	70	70	82,6	75,0
L3270NORD	L 3270 nördlich Kreisel	12,00	L	3	5132	295,09	70	3,20	1,50	70	70	51,32	70	3,20	1,50	70	70	80,0	72,4
LILIENTHAL	Lilienthalstraße bis Zufahrt EDEKA	12,00	G	2	2800	175,00	50	0,30	0,00	50	50	1,40	50	10,00	0,00	50	50	73,3	53,5

Legende zur Datenbank Straße

ID	eindeutige Kennung des STN-Elements
STN	Straßenbezeichnung
RQ	Regelquerschnitt bzw. Straßenbreite
LNW	Breite des Mittelstreifens
Gattung	
A	Bundesautobahn
B	Bundesstraße
L	Landstraße, Gemeindeverbindungsstraße
G	Gemeindestraße
BLG – Belagsart	
1	Nicht geriffelte Gussasphalte
2	Spplittmastixasphalte SMA 5 und SMA 8 nach ZTV Asphalt StB 07/13
3	Spplittmastixasphalte SMA 8 und SMA 11 nach ZTV Asphalt StB 07/13
4	Asphaltbetone = AC 11 nach ZTV Asphalt StB 07/13
5	Offenporiger Asphalt OPA 11 nach ZTV Asphalt StB 07/13
6	Offenporiger Asphalt OPA 8 nach ZTV Asphalt StB 07/13
7	Betone nach ZTV Beton StB 07 mit Waschbetonoberfläche
8	Lärmarm Gussasphalt nach ZTV Asphalt, Verfahren B
9	Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC D LOA nach E LA D
10	Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus SMA LA 8 nach E LA D
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h
MT	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
VPT	Geschwindigkeitsklasse für PKW tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) mögliche Inhalte: 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h, 60 km/h, 70 km/h, 80 km/h, 90 km/h, 100 km/h, 110 km/h, 120 km/h, 130 km/h
PL1T	Prozentanteil der Fahrzeuggruppe Lkw1 tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) Lkw1: Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse
PL2T	Prozentanteil der Fahrzeuggruppe Lkw2 tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) Lkw2: Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Aufzieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t (beinhaltet Motorräder, wenn nicht explizit ausgewiesen)
PKRT	Prozentanteil an Motorrädern tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr), falls separat ausgewiesen
VL1T	Geschwindigkeitsklasse für Lkw1 tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) mögliche Inhalte: 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h, 60 km/h, 70 km/h, 80 km/h, 90 km/h
VL2T	Geschwindigkeitsklasse für Lkw2 tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) mögliche Inhalte: 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h, 60 km/h, 70 km/h, 80 km/h, 90 km/h
MN	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr)
VPN	Geschwindigkeitsklasse für PKW nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) mögliche Inhalte: 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h, 60 km/h, 70 km/h, 80 km/h, 90 km/h, 100 km/h, 110 km/h, 120 km/h, 130 km/h
PL1N	Prozentanteil der Fahrzeuggruppe Lkw1 nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) Lkw1: Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse
PL2N	Prozentanteil der Fahrzeuggruppe Lkw2 nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) Lkw2: Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Aufzieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t (beinhaltet Motorräder, wenn nicht explizit ausgewiesen)
PKRN	Prozentanteil an Motorrädern nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr), falls separat ausgewiesen
VL1N	Geschwindigkeitsklasse für Lkw1 nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) mögliche Inhalte: 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h, 60 km/h, 70 km/h, 80 km/h, 90 km/h
VL2N	Geschwindigkeitsklasse für Lkw2 nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) mögliche Inhalte: 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h, 60 km/h, 70 km/h, 80 km/h, 90 km/h