



**Zukunft
Gewissheit geben**



Messstelle nach § 29b
Bundes-Immissionsschutzgesetz
(BImSchG)



VMPA-SPG-134-97-HE

GUTACHTEN

Nr. T 8996

im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan "Im Stocksweg" in Bad Camberg

**Emissionskontingentierung für die Gewerbeflächen im Geltungsbe-
reich**

Auftraggeber: ZSE Immobilien GmbH
Ladenstr. 6
63517 Rodenbach

Ausgestellt am: 22. Juli 2026

Bearbeiter: M. Sc. Pascal Sames
Dipl.-Ing. (FH) Johannes Zinken

Unsere Zeichen:
UT-F/PS

Dokument:
T8996.docx

Das Dokument besteht aus
28 Seiten
Seite 1 von 28

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 unter-
suchten Prüfgegenstände.

Managementsystem
ISO 9001 / ISO14001
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
Geschäftsführung:
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

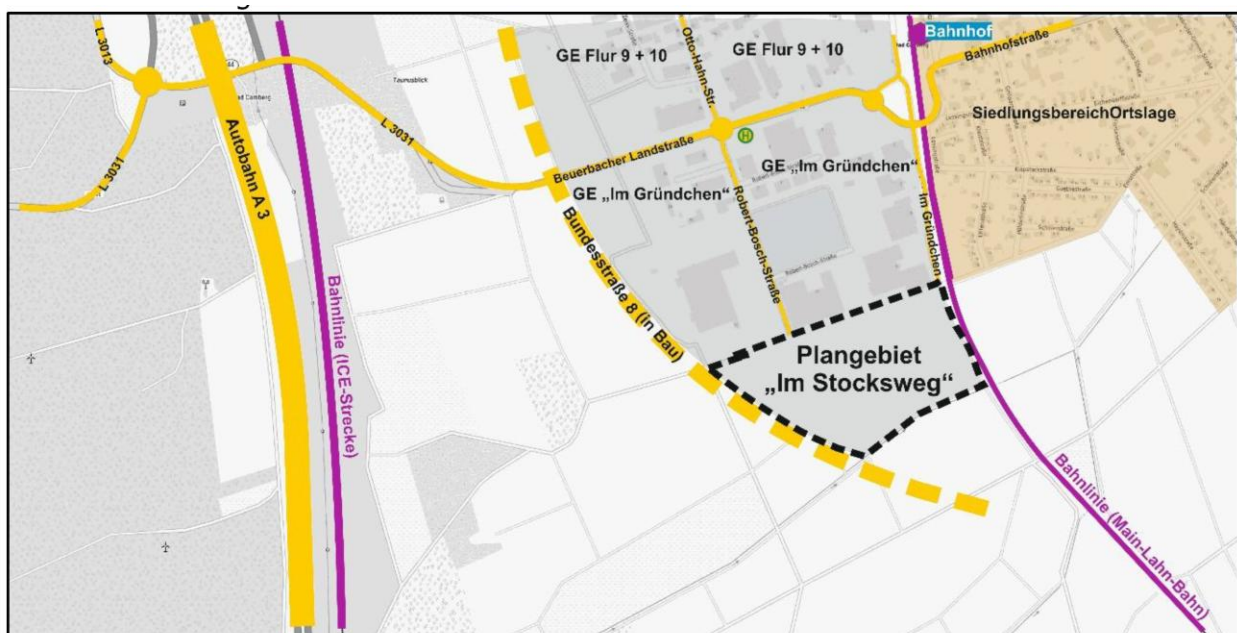
1	Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung	3
2	Rechts- und Beurteilungsgrundlagen.....	4
3	Vorhabensbeschreibung	6
4	Immissionswerte und Abwägungshinweise.....	7
4.1	Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005:2023-07	7
4.2	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm.....	8
5	Geräuschkontingentierung nach DIN 45691:2006-12 für die Gewerbeflächen im Geltungsbereich des B-Plans "Im Stocksweg".....	9
5.1	Rechtliche Einordnung	9
5.2	Beschreibung des Instrumentariums „Emissionskontingentierung nach DIN 45691“	10
5.3	Anmerkung zu den Immissionsrichtwerten für Gewerbe- und Industriegebiete.....	12
5.4	Relevante Immissionsorte hinsichtlich der gewerblichen Lärmimmissionen ausgehend vom Geltungsbereich des B-Plans "Im Stocksweg"; Einstufung deren Schutzbedürftigkeit.....	13
5.5	Ermittlung der gewerblichen Geräuschvorbelastung durch vorhandene gewerbliche Anlagen im Sinne der TA Lärm und empfohlene Immissionsrichtwertanteile für die GE-Flächen im Geltungsbereich des B- Plans „Im Stocksweg“	13
5.5.1	Allgemeines	13
5.5.2	Vorgehensweise	13
5.5.3	Berechnung der Beurteilungspegel durch die gewerbliche Geräuschvorbelastung.....	15
5.6	Prüfung der Notwendigkeit einer Kontingentierung für den Tageszeitraum anhand flächenbezogener Schallleistungspegel nach Kap. 5.2.3 der DIN 18005.....	16
5.7	Berechnung differenzierter flächenbezogener Emissionskontingente nachts für die Flächen im Geltungsbereich des B-Planes „Im Stocksweg“	17
5.8	Diskussion und Vorschlag für die textliche Festsetzung der Emissionskontingente im B-Plan	18
6	Fazit.....	20
7	Anlagenverzeichnis.....	21

1 Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung

Die ausgewiesenen und bestehenden Gewerbeflächen der Stadt Bad Camberg sind vollständig ausgenutzt. Zuletzt wurde mit dem Bebauungsplan „Gewerbegebiet 9 + 10“, 1. Ergänzung noch eine kleinräumige Arrondierung zur Schaffung der Entwicklungsmöglichkeiten eines ansässigen Unternehmens in der Dieselstraße in Bad Camberg geschaffen. Flächen für die Neuansiedlung von Betrieben sind nicht mehr vorhanden. Die Ausweisung ergänzender gewerblicher Bauflächen ist deshalb seit längerem Bestandteil der stadtentwicklungspolitischen Diskussionen. Insgesamt wird es als wichtig erachtet, unter den gegebenen topografischen Rahmenbedingungen und dem durch die Trasse der im Neubau befindlichen Bundesstraße 8 gesteckten Rahmen, Flächenpotenziale für die gewerbliche Entwicklung zu generieren.

Die Stadtverordnetenversammlung hat in ihren Sitzungen am 26.04.2023 und am 06.03.2025 Beschlüsse für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Im Stocksweg“ gefasst.

Städtebauliches Ziel des Bauleitplanverfahren ist die Ausweisung von gewerblichen Bauflächen im Anschluss an die bestehenden Gewerbegebiete „Im Gründchen“ (GE und SO, Hagebaumarkt) und „Im Gründchen II“ im Westen der Kernstadt, um dem aktuellen Bedarf zu folgen und entsprechende Flächen für die gewerbliche Nutzung zur Verfügung zu stellen. Die Lage des Plangebiets ist aus der folgenden Abbildung ersichtlich:



Bildquelle: Geoportal Hessen

Abb. 1: Lage des Plangebiets „Im Stocksweg“ (Quelle: Begründung zum Bebauungsplan „Im Stocksweg“, Vorentwurf 01/2026)

Die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH wurde im Rahmen der Bauleitplanung mit der Erstellung eines schalltechnischen Gutachtens beauftragt. Ziel der Untersuchung ist es, die Verträglichkeit mit dem nordöstlich benachbarten Siedlungsbereich sicherzustellen. Dies soll durch Berechnung der zulässigen Lärmemissionskontingente durch Gewerbelärm auf den Planflächen nach der DIN-Norm 45691:2006-12 – Emissionskontingentierung – unter Berücksichtigung der gewerblichen Geräuschvorbelastung erfolgen.

Die Ergebnisse einschließlich der entsprechenden Festsetzungsvorschläge werden in dem hier vorliegenden Gutachten Nr. T 8996 vorgestellt.

Auf eine detaillierte Untersuchung der verkehrlichen Auswirkungen durch das Planvorhaben auf die Nachbarschaft kann in dem vorliegenden Gutachten verzichtet werden. Da die Anbindung des Plangebiets über eine neue Umgehungsstraße (Bundesstraße 8) aus Richtung Westen erfolgen soll, sind aufgrund der bereits bestehenden Geräuschemissionen durch das vorhandene Gewerbe und auch die nahegelegene Bundesautobahn A3 keine relevanten Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen durch das Planvorhaben in dem östlich gelegenen Siedlungsbereich zu erwarten.

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 3 des Gesetzes vom 18. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 183) geändert worden ist
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 192) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- Muster-Einführungserlass zum Gesetz zur Beschleunigung des Wohnungsbaus und zur Wohnraumsicherung (Bauturbo) -(BauGBÄndG 2025 - Mustererlass) beschlossen durch die Fachkommission Städtebau am 18.03.2026
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI 1998 S. 503), die durch die Allgemeine Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5) geändert worden ist, 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)
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz: LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm – (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung des UMK-Umlaufbeschluss 13/2023, Stand 24.02.2023
- DIN ISO 9613-2 vom Oktober 1999, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- 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
- DIN 45691 vom Dezember 2006: Geräuschkontingentierung

- Bebauungsplan „Goss“ der Stadt Bad Camber, Inkrafttreten am 16.09.1966
- Entwurfsfassung zum Bebauungsplan "Im Stocksweg" der Stadt Bad Camberg, Stand 08.05.2026
- Auskunft durch das Stadtbauamt der Stadt Bad Camberg zur Schutzbedürftigkeit der maßgeblichen Immissionsort per Mail vom 17.07.2026
- Ortstermin des Sachverständigen in Bad Camberg am 16.07.2026 zur Inaugenscheinnahme des Plangebietes und dessen Umgebung
- Schallausbreitungsberechnungsprogramm LIMA der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund mit Rechenkernen Lima 7 in der Version 2025 und Oberfläche LimAQ in der Version 0.3.260316
- Berechnungsparameter des Ausbreitungsprogramms für Gewerbelärm:

Anzahl der Reflexionen:	2
Radius der Reflexionen:	40 m
Temperatur:	10 °C
Feuchte:	70 %
LMINP:	0.01
DISIND:	30 m
DBFEHLER:	0 dB
C ₀	2,0 dB tags / nachts
A _{gr} nach ISO 9613-2 Gl. 10 (bzw. VDI 2714 Gl. 7)	

3 Vorhabensbeschreibung

Nachfolgend ist der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung vorliegende Entwurf des Bebauungsplans dargestellt. Es handelt sich um den Planungsstand vom 08.05.2026.

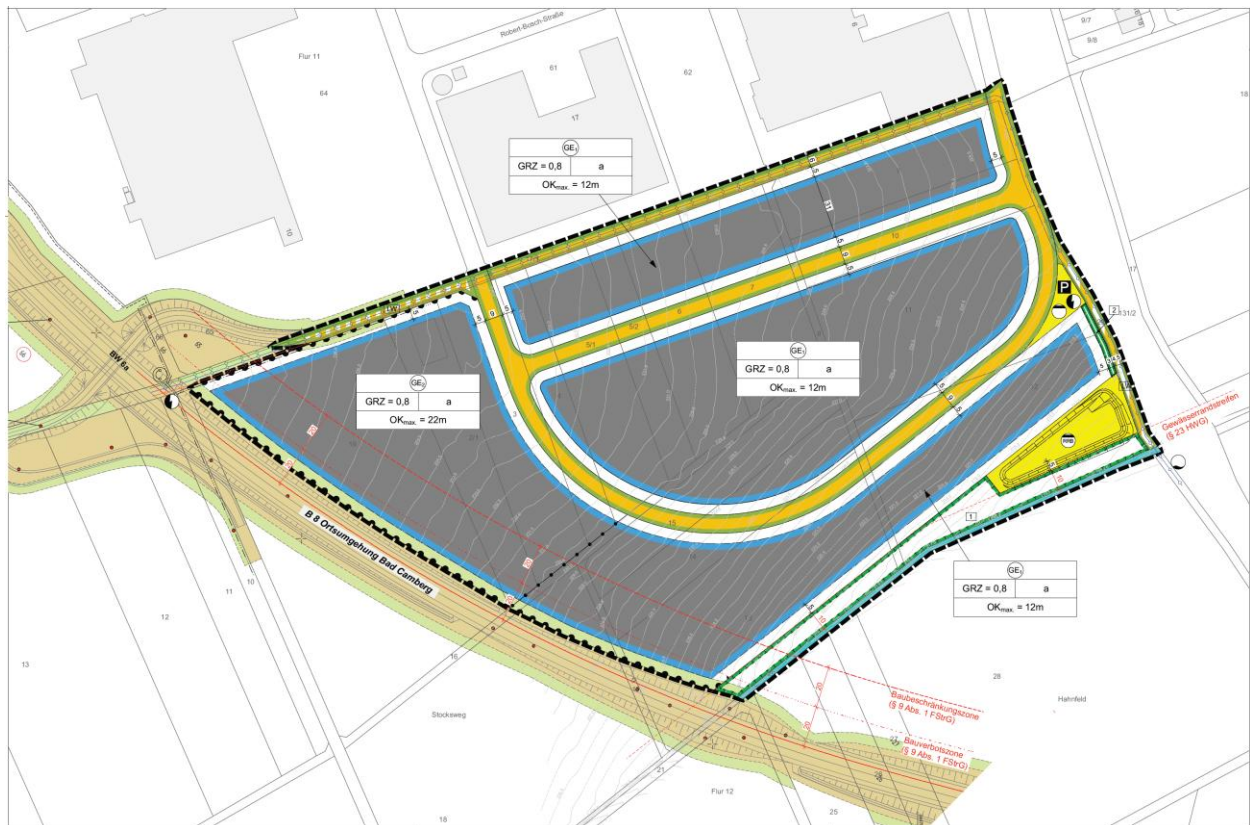


Abb. 2: Entwurf zum Bebauungsplan "Im Stocksweg" (Stand 08.05.2026, Quelle: KUBUS planung gmbh & co. kg)

Die geplanten Teilflächen sollen ausschließlich als GE festgesetzt werden. Nördlich des Plangebiets befindet sich bereits eine Vielzahl bestehender gewerblicher Nutzungen. Direkt benachbart u.a. ein Baumarkt (hagebaumarkt Bad Camberg GmbH), ein Fachhandel für Verpackungsmaterial (Moderne Verpackung Carl Bernh. Hoffmann Hessen GmbH & Co. KG) sowie ein Anbieter von Wasserfiltern (BRITA SE - Produktionsstätte Bad Camberg). Für die bestehenden Gewerbeflächen liegen keine Emissionskontingentierungen vor.

4 Immissionswerte und Abwägungshinweise

4.1 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 eine 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:

Tab. 1: Tabelle 1 der DIN 18005 Bbl. 1:2023-07

Baugebiet	Verkehrslärm ^a		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L_r dB		L_r dB	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
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“.

4.2 Immissionsrichtwerte nach 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 schutzbedürftigen 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:

	Tag / Nacht	
a) In Industriegebieten	70 / 70	dB(A)
b) in Gewerbegebieten	65 / 50	dB(A)
c) in urbanen Gebieten	63 / 45	dB(A)
d) in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	60 / 45	dB(A)
e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55 / 40	dB(A)
f) in reinen Wohngebieten	50 / 35	dB(A)
g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 / 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.

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 „**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.

5 Geräuschkontingentierung nach DIN 45691:2006-12 für die Gewerbeflächen im Geltungsbereich des B-Plans "Im Stocksweg"

Geräusche gehören zu den Hauptbelastungen unserer Bürger und führen in der Bauleitplanung zu immer größeren Problemen. Sie sind Ausgangspunkt zahlreicher Streitigkeiten, die auch zur Unwirksamkeit eines B-Plans führen können. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden (§ 50 BImSchG). Ein Instrumentarium hierfür ist die Festsetzung von so genannten (Lärm)Emissionskontingenten im B-Plan.

Unter Berücksichtigung der potenziellen gewerblichen Vorbelastung durch Anlagen außerhalb des Geltungsbereiches und der sich daraus ergebenden Immissionsrichtwertanteile werden nachfolgend für die Gewerbeflächen im Geltungsbereich des B-Plans "Im Stocksweg" differenzierte Festsetzungen in Form von Emissionskontingenten L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 getroffen.

5.1 Rechtliche Einordnung

Ermächtigungsgrundlage für die Festsetzung von Emissionskontingenten ist § 9 Abs. 1 Nr. 23 Buchst. a) Doppelbuchst. bb) BauGB. Demnach dürfen Gebiete festgesetzt werden, in denen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen nach § 3 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes „bestimmte Geräuschemissionskontingente nicht überschritten werden dürfen“. Diese Ermächtigungsgrundlage wurde im Rahmen des am 30.10.2025 in Kraft getretenen Gesetz zur Beschleunigung des Wohnungsbaus und zur Wohnraumsicherung (Baturbo) neu eingeführt.

Die Fachkommission Städtebau der Bauministerkonferenz hat am 18.03.2026 einen Muster-Einführungserlass zum Gesetz zur Beschleunigung des Wohnungsbaus und zur Wohnraumsicherung beschlossen und auf der Internetseite der Bauministerkonferenz veröffentlicht. Der Muster-Einführungserlass hat keinen förmlichen Rechtscharakter, bietet aber eine Hilfestellung bei der Anwendung des neuen Rechts. Nachfolgend wird der Abschnitt zum Themenkomplex der Emissionskontingentierung aus diesem Muster-Einführungserlass zitiert:

„Geräuschemissionskontingente dürfen bislang auf Grundlage von § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO in Form einer Gliederung von Baugebieten nach den Eigenschaften von Betrieben und Anlagen in Bebauungsplänen festgesetzt werden.

Voraussetzung hierfür ist allerdings eine Gliederung des jeweiligen Baugebietes in mindestens zwei Teilflächen mit zwei unterschiedlich hohen Kontingenten oder die Gliederung von mehreren Gewerbe- oder Industriegebieten zueinander innerhalb einer Gemeinde. Gemäß den Anforderungen der Rechtsprechung muss nach der Gliederung entweder ein nicht kontingentiertes Teilgebiet verbleiben oder die Kontingentierung zumindest so gewählt sein, dass die jeweilig im Baugebiet gemäß BauNVO zulässigen Nutzungen auch alle weiterhin im Baugebiet zulässig bleiben (BVerwG, Urteil vom 07.12.2017, 4 CN 7.16).

Wie bei der bisherigen Anwendung der Kontingentierung, ist weiterhin darauf zu achten, dass die Zweckbestimmung des jeweiligen Baugebiets gewahrt bleibt.

Die Neuregelung des § 9 Abs. 1 Nr. 23 Buchst. a) Doppelbuchst. bb) ermöglicht jetzt, dass die Gemeinde Flächen nach § 9 Abs. 1 festsetzt, in denen zum Schutz vor schädlichen

Umwelteinwirkungen nach § 3 Abs. 1 BImSchG, „bestimmte Geräuschemissionskontingente nicht überschritten werden dürfen“.

Neben den Baugebieten kann diese Emissionskontingentierung beispielsweise auch für Versorgungsflächen oder Flächen für den Gemeinbedarf festgesetzt werden.

Die Schaffung der zusätzlichen Rechtsgrundlage für die Festsetzung von Geräuschemissionskontingenten entsprach dem Wunsch aus der Planungspraxis, nicht an das Gebot der Gliederung gebunden zu sein, da es Planungskonstellationen gibt, in denen das gesamte Baugebiet komplett mit demselben Kontingent belegt werden soll. Gleichzeitig soll die zusätzliche Ermächtigungsgrundlage die Rechtssicherheit von Kontingentierungsfestsetzungen erhöhen, da sie deutlich weniger fehleranfällig als die Gliederung nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO ist. Auch eine Kontingentierung nach § 9 Abs. 1 Nr. 23 Buchst. a) Doppelbuchst. bb) bedarf jedoch einer tragfähigen Grundlage und Rechtfertigung (z. B. Immissionsschutzgutachten).

Die Möglichkeit der Beschränkung der Kontingentierung auf Teile des Baugebiets bleibt insgesamt bestehen. Für die Bestimmung und den Nachweis der Einhaltung der Geräuschkontingente in nachfolgenden Zulassungsverfahren bleibt das in der DIN 45691 (Geräuschkontingentierung) beschriebene Verfahren nach wie vor anwendbar.“

Vorliegend erfolgt die Festsetzung von Emissionskontingenten unter Berücksichtigung der zitierten Anwendungshinweise aus dem Muster-Einführungserlass.

5.2 Beschreibung des Instrumentariums „Emissionskontingentierung nach DIN 45691“

Seit der **Einführung der DIN 45691 – Geräuschkontingentierung – im Dezember 2006** liegen Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlagen zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen beispielhaft für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete sowie rechtliche Hinweise für die Umsetzung vor. Die DIN 45691:2006-12 kann dazu dienen, auf eine schutzwürdige Bebauung Rücksicht zu nehmen oder Konflikte bei der Überplanung von Gemengelagen zu vermeiden. Schließlich kann dem „Windhundprinzip“ in neuen Gewerbegebieten (GE) oder Industriegebieten (GI) vorgebeugt werden: Der erste Betrieb, der sich ansiedelt, soll möglichst nicht bereits so viel Lärm emittieren, dass jeder weitere Betrieb unter Berücksichtigung der schutzwürdigen Bebauung unzulässig wäre.

Das **Emissionskontingent** $L_{EK,i}$ stellt den Wert des Pegels der flächenbezogenen Schallleistung L_W der Teilfläche i dar, der der Berechnung der Immissionskontingente zugrunde gelegt wird. Der flächenbezogene Schallleistungspegel L_W stellt das logarithmische Maß für die im Mittel je Quadratmeter Fläche abgestrahlte Schallleistung dar.

Wenn beispielsweise bei der Kontingentierung für eine Fläche bzw. ein Grundstück ein Emissionskontingent von 50 dB(A)/m^2 ausgewiesen wird, können folglich von jedem Quadratmeter dieser Fläche 50 dB(A) emittiert werden. Ein Betreiber einer Anlage darf das volle Kontingent der zu seiner Anlage gehörenden Grundstücksfläche emittieren, was bei einem Grundstück von beispielsweise 5.000 m^2 rechnerisch einer Gesamtschallleistung von

$$L_{WA} = 10 \cdot \lg \left(10^{\frac{50 \text{ dB(A)}/\text{m}^2}{10}} \cdot 5.000 \text{ m}^2 \right) = 87 \text{ dB(A)}$$

entspräche.

Zur Bestimmung der Emissionskontingente werden zunächst Planwerte $L_{PL,j}$ für den Immissionsort festgelegt. Diese entsprechen dem zulässigen Immissionswert L_{GI} (vgl. Abschnitt 4.2 –

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm) **abzüglich der vorhandenen oder durch andere Plangebiete noch zu erwartenden Vorbelastung** $L_{vor,j}$.

$$L_{Pl,j} = 10 \lg \left(10^{0,1 L_{GI,j} / dB} - 10^{0,1 L_{vor,j} / dB} \right) dB$$

Das Plangebiet kann in Teilflächen unterteilt werden, wobei öffentliche Verkehrsflächen oder Grünanlagen nicht in die Kontingentierung einbezogen werden.

Die Emissionskontingente müssen so festgelegt werden, dass bei Ausschöpfung der Kontingente auf allen Teilflächen, die Gesamt-Immissionen an den Immissionsorten die Planwerte nicht überschreiten.

$$10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}) / dB} dB \leq L_{Pl,j}$$

wobei $\Delta L_{i,j}$ die - **sich ausschließlich aus der Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung ergebende - Differenz zwischen dem Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$ und dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ darstellt.**

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \left(\frac{S_i}{4\pi s_{i,j}^2} \right) \quad \text{wenn die größte Ausdehnung der Fläche } S_i \leq 0,5 s_{i,j} \text{ ist}$$

$s_{i,j}$ = **horizontaler** Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in Metern

S_i = Flächengröße der Teilfläche in Quadratmetern

Gegebenenfalls muss die Teilfläche für die Berechnung von $\Delta L_{i,j}$ in kleinere Flächenelemente unterteilt werden.

Im Gegensatz zum o. a. rein geometrischen Berechnungsverfahren nach der DIN 45691:2006-12 berücksichtigt die physikalische Schallausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2:1999-10 im Sinne der TA Lärm weitere Dämpfungsfaktoren durch Boden, Luft und Meteorologie. Insbesondere auf großen Entfernungen sind daher die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006 12 **nicht** mit den flächenbezogenen Schallleistungspegeln vergleichbar, die nach Kap. 5.2.3 der DIN 18005:2023-07 als Anhaltswerte für uneingeschränkte GI- und GE-Flächen genannt werden.

Ein Vorhaben, das auf einer der Teilflächen des Plangebietes realisiert werden soll, erfüllt die Anforderungen des B-Plans, wenn der nach der **TA Lärm** unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse berechnete Beurteilungspegel $L_{r,j}$ der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten j nicht größer ist, als das jeweilige Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$, also nicht größer als das jeweilige Emissionskontingent $L_{EK,i}$ abzüglich der auf der geometrischen Ausbreitungsdämpfung beruhenden Differenz $\Delta L_{i,j}$.

$$L_{r,j} \leq L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}$$

Sind dem Vorhaben mehrere Teilflächen zuzuordnen, darf der Beurteilungspegel nicht größer sein als die energetische Summe der zulässigen Pegel von den betroffenen Teilflächen.

Ein Vorhaben erfüllt gem. Kap. 5 der DIN 45691:2006-12 auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des B-Plans, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert an den

maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (**Relevanzgrenze**). Damit fixiert die DIN 45691 auch mit dem Verweis auf die Nr. 2.2 der TA Lärm eine Untergrenze bei der Beurteilung einzelner Anlagen, die insbesondere bei Gewerbegebieten sinnvoll ist, in welchen sich auch Betriebe mit einer geringen Betriebsfläche ansiedeln. Mit dem Verweis auf das aktuelle Urteil des BVerwG vom 23. Januar 2025 - BVerwG 7 C 4.24 – zum Einwirkungsbereich nach der TA Lärm, kann diese Relevanzgrenze als „deutlich auf der sicheren Seite“ gewertet werden.

Da sich die Emissionskontingente zwangsläufig immer am empfindlichsten Immissionsort orientieren, kann es sein, dass an einigen Immissionsorten die festgelegten Kontingente nicht zu einer Ausschöpfung der zulässigen Immissionswerte führen. In diesem Fall kann für diese speziellen Immissionsorte oder für einzelne Richtungssektoren ein zusätzliches Kontingent vergeben werden, welches die Differenz zum zulässigen Immissionswert ausgleicht. Derartige **Zusatzkontingente** $L_{EK,zus}$ sind auf ganze Dezibel abzurunden.

Die Emissionskontingente dienen dazu, schädliche Umwelteinwirkungen an Immissionsorten **außerhalb** der betrachteten Gewerbeflächen zu vermeiden. Potenzielle Konflikte innerhalb der Gewerbeflächen selbst, die z. B. durch geduldetes Wohnen von Eigentümern oder Aufsichtspersonal hervorgerufen werden können, bedürfen einer gesonderten Beurteilung. Wenig sinnvoll ist daher die Emissionskontingentierung in Mischgebieten nach § 6 BauNVO, da hier zwangsläufig nichtstörende Gewerbebetriebe und fremdes Wohnen auf einer Fläche aneinandergrenzen.

Ob der Immissionsrichtwertanteil durch den Betrieb einzuhalten ist, kann in kritischen Fällen durch ein Immissionsgutachten nachgewiesen werden, wobei hierbei die technischen Mittel der Lärminderung wie Bausubstanz, Stellung der Gebäude oder organisatorische Maßnahmen berücksichtigt werden können. Bei dem Nachweis kann dann auch **die zum Zeitpunkt des Bauantrages vorgefundene Abschirmung** durch Gebäude berücksichtigt werden, womit im Einzelfall die tatsächlich auf der Fläche emittierte Schallleistung auch deutlich höher als die ausbreitungswirksame Schallleistung bei freier Schallausbreitung sein kann.

5.3 Anmerkung zu den Immissionsrichtwerten für Gewerbe- und Industriegebiete

Die Richtwerte der TA Lärm (vgl. Abschnitt 4.2) dienen dem Schutz der Nachbarschaft vor schädlicher Umwelteinwirkung durch Geräusche. In einem Gewerbegebiet bezieht sich der Schutz im Wesentlichen auf Büroräume sowie das reglementierte Wohnen von Betriebsinhabern und Aufsichtspersonen. Für die Aufenthaltsräume von Betriebswohnungen gilt grundsätzlich der niedrigere Nachtrichtwert nachts, insofern diese nicht im B-Plan ausgeschlossen werden. Im Gegensatz zu diesen Räumen ergibt eine Sonderfallprüfung nach Ziffer 3.2.2 der TA Lärm regelmäßig, dass Büroräume tagsüber **und** nachts lediglich der Schutzanspruch in Höhe des Immissionsrichtwertes tags zugewilligt wird (siehe hierzu auch LAI-Hinweise zur Nr. 2.3 der TA Lärm sowie Niedersächsisches OVG, Beschluss vom 17.09.2007 - 12 ME 38/07, Rn. 27).

5.4 Relevante Immissionsorte hinsichtlich der gewerblichen Lärmimmissionen ausgehend vom Geltungsbereich des B-Plans "Im Stocksweg"; Einstufung deren Schutzbedürftigkeit

Für die geplanten Gewerbeflächen GE im Geltungsbereich des B-Plans "Im Stocksweg" sind die nächstliegenden Wohnnutzungen relevant, welche je nach Schutzwürdigkeit durch die nachfolgend beschriebenen Immissionsorte repräsentiert werden.

Die Lage der nachfolgenden Immissionsorte IO1 – IO3 ist aus der Abb. 3 im Abschnitt 5.5.2 ersichtlich.

IO1:	Wohnhaus Uhlandstraße 18, Westfassade Allgemeines Wohngebiet
IO2:	Wohnhaus Uhlandstraße 11, Westfassade Allgemeines Wohngebiet
IO3:	Wohnhaus Haydnstraße 9, Westfassade Reines Wohngebiet

Für den Bereich des IO3 liegt der Bebauungsplan „Goss“ der Stadt Bad Camberg vor. Für die Bereiche mit IO1 und IO2 liegen keine Bebauungspläne vor. Die Schutzbedürftigkeit in diesen Bereichen entsprechend der tatsächlichen Nutzung wurde beim Stadtbauamt der Stadt Bad Camberg angefragt. Nach Auskunft des Stadtbauamts sind beide Immissionsorte mit der Schutzbedürftigkeit eines Allgemeinen Wohngebietes zu berücksichtigen.

5.5 Ermittlung der gewerblichen Geräuschvorbelastung durch vorhandene gewerbliche Anlagen im Sinne der TA Lärm und empfohlene Immissionsrichtwertanteile für die GE-Flächen im Geltungsbereich des B-Plans „Im Stocksweg“

5.5.1 Allgemeines

Die in der TA Lärm festgelegten Immissionsrichtwerte (siehe Abschnitt 4.2), die bei konkreten Genehmigungsverfahren herangezogen werden, werden als im Grundsatz zutreffende Konkretisierung des Begriffs der schädlichen Umwelteinwirkung im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) angesehen. Die Erheblichkeit von Belästigungen und damit die Schädlichkeit von Umwelteinwirkungen hängen von allen einwirkenden Geräuschen ab. Daher sind nicht nur die von der zu beurteilenden Anlage ausgehenden Immissionen mit den Richtwerten zu vergleichen, sondern es muss vielmehr die Belastung durch benachbarte gewerbliche Anlagen im Sinne der TA Lärm mit berücksichtigt werden (gewerbliche Geräuschvorbelastung). Daher ist bei Einwirkung mehrerer genehmigungsbedürftiger und nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen verschiedener Betreiber auf einen Immissionsort sicherzustellen, dass durch die Summe sämtlicher Anlagen keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG durch eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte entstehen können.

5.5.2 Vorgehensweise

Für die bestehenden gewerblichen Flächen nördlich des Plangebiets bestehen keine Emissionskontingentierungen. Nach Aussage des Stadtbauamts der Stadt Bad Camberg liegen für die relevanten Betriebe im näheren Umfeld des Plangebiets auch keine konkreten Lärmschutzauflagen vor, welche über die Betreiberpflichten der TA Lärm hinausgehen würden.

Bei der Betrachtung der gewerblichen Geräuschvorbelastung wurden die relevanten vorhandenen GE- und SO-Flächen **in einer Maximalbetrachtung** mit den sog. flächenbezogenen Schallleistungspegeln in Anlehnung an **Kap. 5.2.3 der DIN 18005:2023-07** wie folgt beaufschlagt und die Immissionspegel im Bereich der Immissionsorte IO1 – IO3 berechnet.

GE-Flächen:
SO Baumarkt:

$L_W'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und nachts
 $L_W'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und nachts

Hierbei handelt es sich auch auf Basis des durchgeführten Ortstermins nach Eindruck des Sachverständigen um einen Maximalansatz. Während des durchgeführten Ortstermins konnten im Bereich der Immissionsorte keine dauerhaft wirksamen gewerblichen Geräusche wahrgenommen werden. Die Geräuschkulisse war durch Verkehrslärm und z.T. Baustellenlärm auf öffentlichen Straßen dominiert.

In dem nachfolgenden Übersichtsplan ist die Lage des Plangebiets, der Immissionsorte IO1 bis IO3 sowie der für die Vorbelastung berücksichtigten Flächen dargestellt:

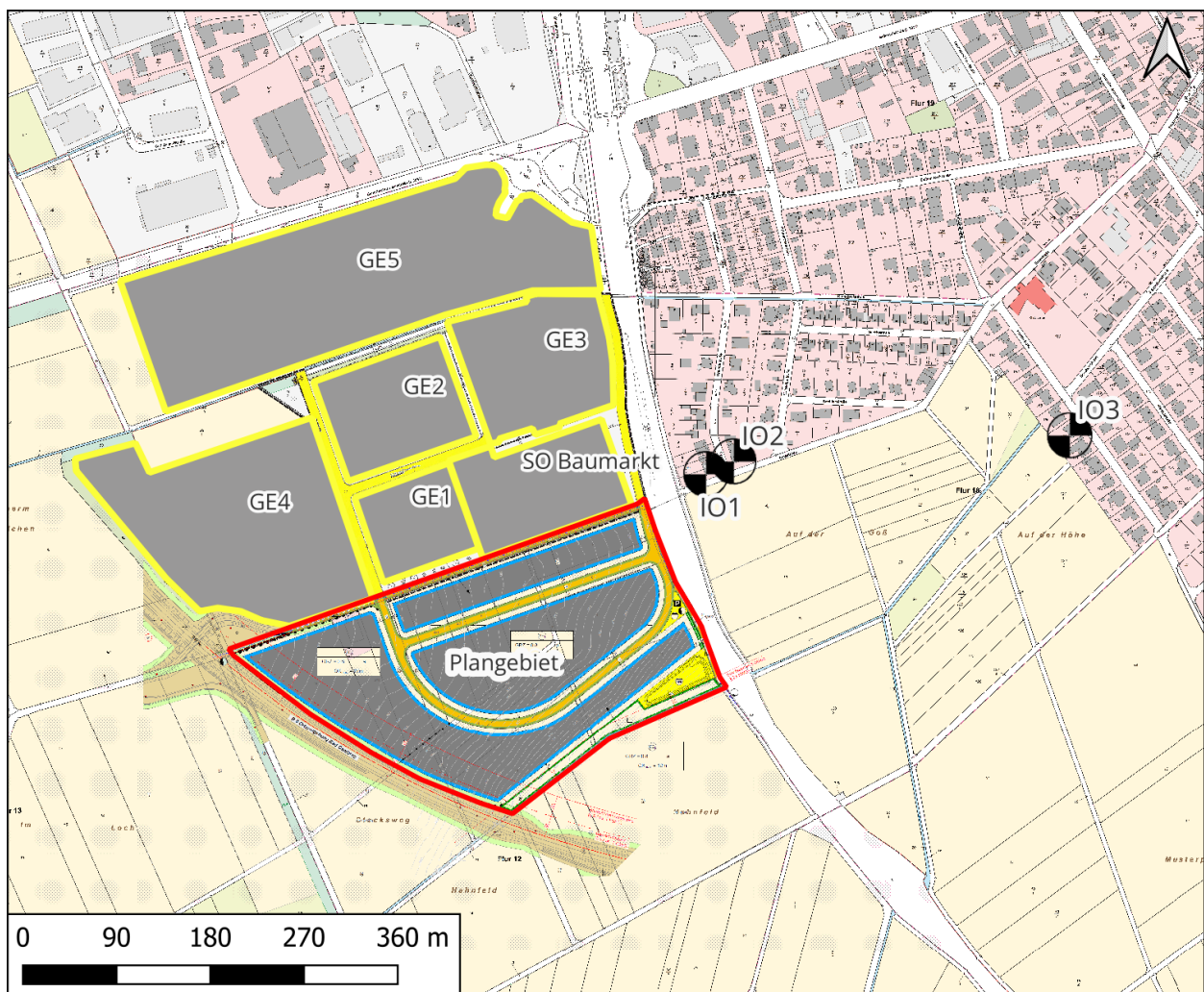


Abb. 3: Lage des Plangebiets, der rechnerisch als Vorbelastung untersuchten gewerblichen Flächen (SO Baumarkt & GE1 – GE5), sowie der untersuchten Immissionsorte IO1 – IO3 (Quellenvermerk Hintergrundkarte: ©GeoBasis-DE / Geoportal Hessen (2026), dl-de/by-2-0, <https://www.geoportal.hessen.de/>)

5.5.3 Berechnung der Beurteilungspegel durch die gewerbliche Geräuschvorbelastung

Die Berechnung der gewerblichen Geräuschvorbelastung tagsüber und nachts erfolgte unter Berücksichtigung des beschriebenen Maximalansatzes in einer Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2. Den Berechnungen liegt ein dreidimensionales Modell zugrunde. Die meteorologische Korrektur C_{met} nach Kapitel 8 der DIN ISO 9613-2 wurde programmintern entfernungsabhängig mit dem Korrekturfaktor $C_0 = 2$ dB für Meteorologie, die Bodendämpfung nach Gleichung 10 der DIN-ISO 9613 Teil 2 berechnet.

Die Berechnung der Beurteilungspegel ist detailliert den Anlagen 2 & 3 zu entnehmen.

An den betrachteten Immissionsorten, welche die „kritischsten Immissionsorte“ in der schutzbedürftigen Nachbarschaft repräsentieren, ergeben sich die folgenden Beurteilungspegel:

Tab. 2: Beurteilungspegel L_r an den Immissionsorten IO1 – IO3 durch die Vorbelastung in einer Maximalbetrachtung

	L _r in dB(A) am Immissionsort		
	IO1	IO2	IO3
Gewerbliche Flächen nördlich des Plangebiets mit $L_w = 60$ dB (tags / nachts)	49,1	43,2	38,8
Immissionsrichtwerte tags	55	55	50
Immissionsrichtwerte nachts	40	40	35

Demnach werden die jeweiligen Immissionsrichtwerte durch die gewerbliche Lärmvorbelastung in einer Maximalbetrachtung tagsüber um gerundet mindestens 11 dB(A) unterschritten. Demnach liegt **tagsüber** auch bei einer Maximalbetrachtung **keine relevante gewerbliche Vorbelastung** an den untersuchten Immissionsorten IO1 – IO3 vor. Damit steht für das Plangebiet „Im Stocksweg“ tagsüber jeweils der gesamte Immissionsrichtwert zur Verfügung.

Nachts liegt eine – **in diesem Falle rechnerische** – Überschreitung der jeweiligen Immissionsrichtwerte um max. 9 dB(A) vor. Mit dem Verweis auf Nr. 3.2.1 TA Lärm, der hier sinngemäß auch auf die Bauleitplanung angewendet wird, wird für die Summe der GE-Flächen im Geltungsbereich des B-Plans „Im Stocksweg“ die Festsetzung eines Immissionsrichtwertanteiles nachts empfohlen, welcher den jeweiligen Immissionsrichtwert **nachts** um min. 6 dB(A) unterschreitet.

Für die Summe der gewerblichen Anlagen auf den geplanten GE-Flächen im Geltungsbereich des B-Plans „Im Stocksweg“ werden demnach die folgenden Immissionsrichtwertanteile empfohlen:

Tab. 3: Immissionsrichtwertanteile tagsüber/nachts für die **Summe der gewerblichen Anlagen** des B-Plans „Im Stocksweg“ an den Immissionsorten IO1 – IO3

	L _r in dB(A) am Immissionsort		
	IO1	IO2	IO3
Immissionsrichtwert tagsüber in dB(A)	55	55	50
Immissionsrichtwertanteil tagsüber in dB(A)	55	55	50
Immissionsrichtwert nachts in dB(A)	40	40	35
Immissionsrichtwertanteil nachts in dB(A)	34	34	29

5.6 Prüfung der Notwendigkeit einer Kontingentierung für den Tageszeitraum anhand flächenbezogener Schalleistungspegel nach Kap. 5.2.3 der DIN 18005

Zur Prüfung, ob zum Schutz der Immissionsorte IO1 – IO3 ein Kontingentierungsverfahren für die geplanten Gewerbeflächen erforderlich ist, wurden die geplanten GE-Fläche in einem Maximalansatz mit dem flächenbezogenen Schalleistungspegel für uneingeschränkte GE-Gebiete von $L_W'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und nachts beaufschlagt und die Immissionspegel an den Immissionsorten IO1 – IO3 berechnet. Hierbei wurden nur die Flächen innerhalb der Baugrenzen der GE-Flächen berücksichtigt.

Die Berechnung erfolgte analog zur Berechnung der gewerblichen Geräuschvorbelastung (Abschnitt 5.5) **unter Berücksichtigung der realen Ausbreitungsbedingungen** in einer Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 bei einer Mittenfrequenz von 500 Hz. Die Emissionshöhe wurde mit 1 m über dem Boden angesetzt. Die meteorologische Korrektur C_{met} nach Kapitel 8 der DIN ISO 9613-2 wurde programmintern entfernungsabhängig mit dem Korrekturfaktor $C_0 = 2 \text{ dB}$ für Meteorologie, die Bodendämpfung nach Gleichung 10 der DIN-ISO 9613 Teil 2 berechnet.

Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 4 & 5 und der folgenden Tab. 4 ersichtlich.

Tab. 4: Gewerbliche Zusatzbelastung (Teilbeurteilungspegel) tags / nachts an den Immissionsorten IO1 bis IO3 durch die geplanten GE-Flächen im Geltungsbereich des B-Plans „Im Stocksweg“ bei einem **Emissionsansatz von 60 dB(A)/m² tagsüber und nachts (Maximalbetrachtung)**

	L _r in dB(A) am Immissionsort		
	IO1	IO2	IO3
Zusatzbelastung tagsüber in dB(A)	46,3	44,2	36,4
Immissionsrichtwertanteil tagsüber in dB(A)	55	55	50
Zusatzbelastung nachts in dB(A)	46,3	44,2	36,4
Immissionsrichtwertanteil nachts in dB(A)	34	34	29

Unter Berücksichtigung der realen Ausbreitungsbedingungen werden die empfohlenen Immissionsrichtwertanteile tags auch bei einer uneingeschränkten gewerblichen Nutzung an den maßgeblichen Immissionsorten IO1 – IO3 um gerundet min. 9 dB(A) unterschritten. **Somit erübrigt sich das Erfordernis für eine Emissionskontingentierung für den Tageszeitraum.**

Zur Nachtzeit werden die empfohlenen Immissionsrichtwertanteile bei einer uneingeschränkten gewerblichen Nutzung an den Immissionsorten IO1 – IO3 um bis zu 12 dB(A) überschritten, weshalb entsprechende Emissionskontingente nachts $L_{\text{EK,nachts}}$ nach DIN DIN 45691:2006-12 festgelegt werden sollten.

5.7 Berechnung differenzierter flächenbezogener Emissionskontingente nachts für die Flächen im Geltungsbereich des B-Planes „Im Stocksweg“

Um eine möglichst optimale Nutzung der gewerblichen Planflächen zu erreichen, ohne andererseits die in Abschnitt 5.5.3 beschriebenen Immissionsrichtwertanteile bzw. Immissionskontingente L_{IK} an den untersuchten Immissionsorten IO1 – IO3 zu überschreiten, wurden die GE-Flächen im Geltungsbereich des B-Plans „Im Stocksweg“ in Teilflächen TF1 bis TF4 unterteilt und jeweils differenzierte Emissionskontingente $L_{EK,nachts}$ nach DIN 45691:2006-12 berechnet. Die Emissionskontingente sind nach Abschnitt 5.6 lediglich für den Nachtzeitraum erforderlich.

Bei den Berechnungen der Emissionskontingente L_{EK} und der daraus resultierenden Immissionskontingente nach DIN 45691:2006-12 ist es erforderlich, die in Bezug genommenen Flächengrößen **eindeutig** zu definieren. Im vorliegenden Fall wurden die jeweiligen **Teilflächen innerhalb der Baugrenzen als Bezugsflächen** herangezogen, welche im B-Plan blau dargestellt sind.

- Teilfläche TF1: Nördlicher Teilbereich des GE₁, Bezugsfläche ca. 7.580 m²
- Teilfläche TF2: Mittlerer Teilbereich des GE₁, Bezugsfläche ca. 16.780 m²
- Teilfläche TF3: Teilbereich GE₂, Bezugsfläche ca. 12.950 m²
- Teilfläche TF4: Südlicher Teilbereich des GE₁, Bezugsfläche ca. 11.260 m²

Die Lage der o. g. Teilflächen ist in der folgenden Abb. 4 dargestellt.

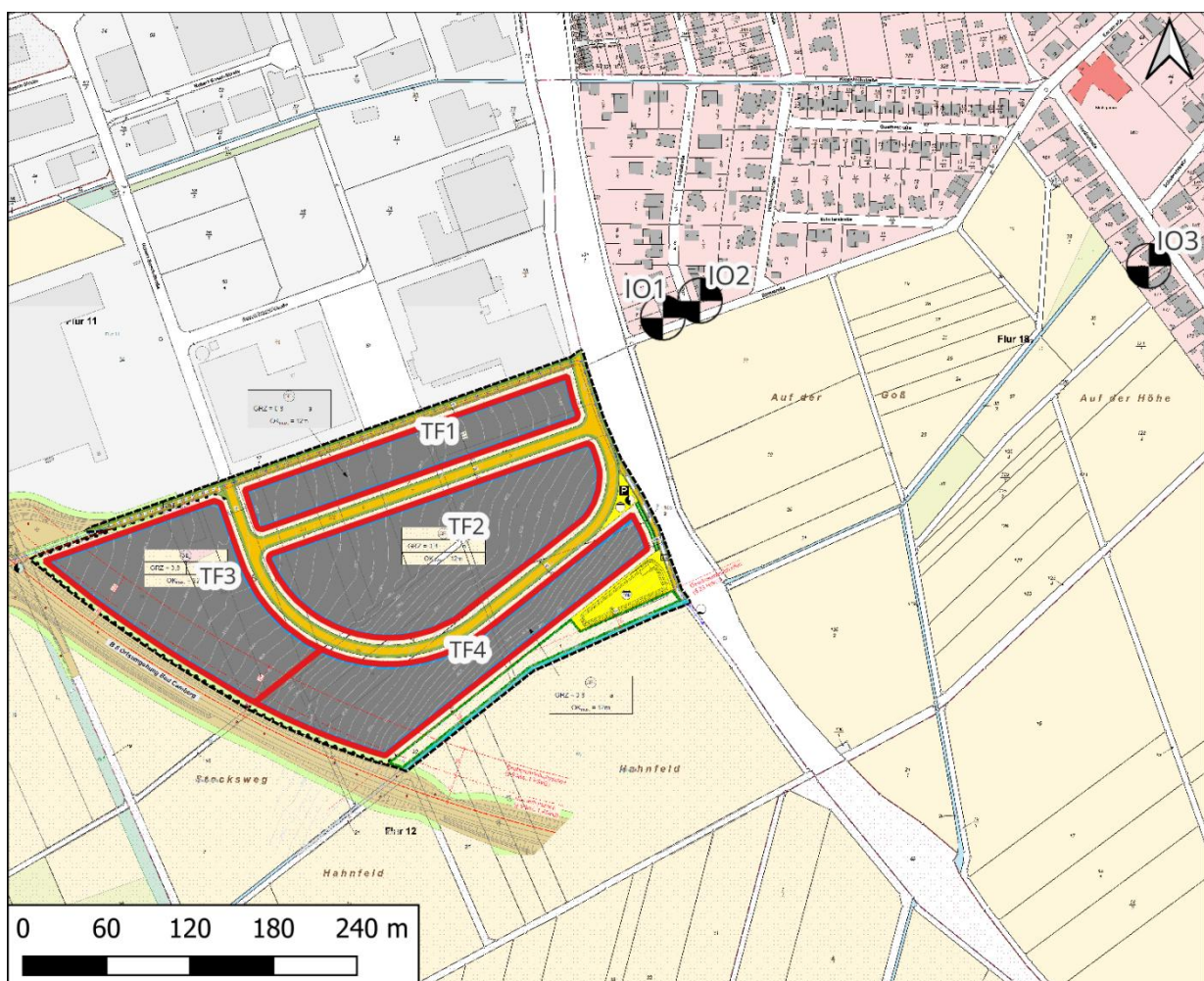


Abb. 4: Lageplan mit den Gewerbetellflächen TF1 – TF4 und den Immissionsorten IO1 bis IO3 für die Emissionskontingentierung nach DIN 45691:2006-12

Es wird nochmals darauf hingewiesen, dass die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 nicht mit den typisierenden flächenbezogenen Schallleistungspegeln nach Kap. 5.2.3 der DIN 18005:2023-07 verglichen werden können. Denn während bei der Ausbreitungsberechnung nach DIN 18005:2023-07 (Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2) die gesamten Dämpfungsfaktoren wie Bodendämpfung, Luftdämpfung und die meteorologische Korrektur C_{met} berücksichtigt werden, geht bei der Berechnung nach DIN 45691:2006-12 nur das Abstandsmaß über eine vollkugelförmige Schallausbreitung mit ein.

Für die o. g. Teilflächen im Geltungsbereich des B-Plans „Im Stocksweg“ berechnen sich die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 und die daraus resultierenden Immissionskontingente L_{IK} an den Immissionsorten IO1 – IO3 entsprechend der folgenden Tab. 5, die Berechnungen sind den Anlagen 6 & 7 zu entnehmen.

Tab. 5: Emissionskontingente $L_{EK,nachts}$ nach DIN 45691:2006-12 für die Teilflächen TF1 – TF4 im Geltungsbereich des B-Plans „Im Stocksweg“ und die daraus resultierenden Immissionskontingente $L_{IK,nachts}$

Teilfläche	$L_{EK,nachts}$ in dB(A)/m ²	$L_{IK,nachts}$ in dB(A) am Immissionsort		
		IO1	IO2	IO3
TF1	43	26,3	24,6	16,2
TF2	45	29,8	28,7	21,6
TF3	50	28,2	27,6	22,9
TF4	47	27,9	27,1	21,4
Summe TF1 – TF4	-	34	33	27
Immissionsrichtwertanteil nachts in dB(A) (vgl. Abschnitt 5.5.3)	-	34	34	29

5.8 Diskussion und Vorschlag für die textliche Festsetzung der Emissionskontingente im B-Plan

Nach der Tab. 5 werden unter Berücksichtigung der **Emissionskontingente** $L_{EK,nachts}$ die im Abschnitt 5.5.3 empfohlenen **Immissionsrichtwertanteile bzw. Immissionskontingente** $L_{IK,nachts}$ am Immissionsorten IO1 ausgeschöpft. An den Immissionsorten IO2 und IO3 werden die Immissionskontingente $L_{IK,nachts}$ um mind. 1 dB(A) unterschritten.

Neben den jeweiligen Emissionskontingenten sind die Immissionskontingente in starkem Maße von der Flächengröße eines Betriebes abhängig, wobei die DIN 45691:2006-12 eine **Relevanzgrenze** insofern vorsieht, dass die schalltechnischen Anforderungen des B-Planes von einem Betrieb oder einer Anlage auch dann erfüllt werden, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB unterschreitet. Damit fixiert die DIN 45691:2006-12 auch mit dem Verweis auf die Nr. 2.2 der TA Lärm eine Untergrenze bei der Beurteilung einzelner Anlagen, die insbesondere bei Gewerbegebieten sinnvoll ist, in welchen sich auch Betriebe mit einer geringen Betriebsfläche ansiedeln (siehe auch Abschnitt 5.2). Diese in der DIN 45691:2006-12 vorgesehene Untergrenze liegt mit dem Verweis auf die aktuelle Rechtsprechung des BVerwG, Urteil des 7. Senats vom 23. Januar 2025 - BVerwG 7 C 4.24 – deutlich auf der „sicheren“ Seite.

Zum Schutz der nächstgelegenen Wohnnachbarschaft, welche durch die o. a. Immissionsorte IO1 – IO3 repräsentiert wird, sollten für die Nachtzeit die berechneten Emissionskontingente L_{EK} im B-Plan festgesetzt werden, um die Einhaltung der Immissionsrichtwerte bereits planerisch sicherzustellen. Für die Aufnahme der Emissionskontingente in den B-Plan „Im Stocksweg“ wird der unten aufgeführte Text vorgeschlagen. Die Ausbreitungsrechnung auf Grundlage der festgesetzten Emissionskontingente und der Betriebsflächen dient zur Bestimmung der zulässigen Immissionskontingente L_{IK} eines Gewerbebetriebes an einem festgelegten Immissionsort entsprechend den vorangegangenen Ausführungen.

"Zum Schutz der östlich / nordöstlich gelegenen Wohnbebauung werden für das Gewerbegebiet im Geltungsbereich des B-Plans „Im Stocksweg“ auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 23 Buchst. a) Doppelbuchst. bb) BauGB Gebiete festgesetzt, in denen bestimmte Geräuschemissionskontingente nicht überschritten werden dürfen. Für die Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr) werden die folgenden Emissionskontingente $L_{EK,nachts}$ nach der DIN 45691:2006-12 festgesetzt.

Teilflächen	$L_{EK,nachts}$ in $dB(A)/m^2$
<i>Teilfläche TF1: Bezugsfläche innerhalb der Baugrenze ca. 7.580 m²</i>	43
<i>Teilfläche TF2: Bezugsfläche innerhalb der Baugrenze ca. 16.780 m²</i>	45
<i>Teilfläche TF3: Bezugsfläche innerhalb der Baugrenze ca. 12.950 m²</i>	50
<i>Teilfläche TF4: Bezugsfläche innerhalb der Baugrenze ca. 11.260 m²</i>	47

Die Emissionskontingente sind ausschließlich in Richtung der nordöstlich / östlich gelegenen Wohnbebauung anzuwenden, welche durch die folgenden Immissionsorte IO repräsentiert werden:

IO1: Uhlandstraße 18, Westfassade, Allgemeines Wohngebiet

IO2: Uhlandstraße 11, Westfassade, Allgemeines Wohngebiet

IO3: Haydnstraße 9, Westfassade, Reines Wohngebiet

Im Bereich der angrenzenden Gewerbegebietsflächen sind die gewerblichen Lärmimmissionen im Einzelfall zu betrachten.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 (DIN 45691 -Geräuschkontingentierung- vom Dezember 2006, Beuth Verlag GmbH, Berlin). Bei der Berechnung der Immissionskontingente L_{IK} ist als Bezugsfläche der jeweilige Flächenanteil eines Betriebes innerhalb der Baugrenzen zu berücksichtigen.

Die schalltechnischen Anforderungen des B-Planes werden von einem Betrieb oder einer Anlage unabhängig von den Emissionskontingenten auch dann erfüllt, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).“

Es wird empfohlen, die in Bezug genommenen Teilflächen und die Immissionsorte in die Planzeichnung des B-Plans aufzunehmen.

Aufgrund der o.g. reduzierten Emissionskontingente im Vergleich zu einem uneingeschränkten Gewerbebetrieb mit 60 dB(A)/m², ist zur Nachtzeit nur ein eingeschränkter Betrieb möglich. Eine Ansiedlung von Betrieben, welche aufgrund ihrer Charakteristik typischerweise einen erhöhten Nachtbetrieb aufweisen, wie z.B. Logistikbetriebe, Diskotheken oder Drive-In-Gastronomie sind im vorliegenden Plangebiet voraussichtlich nicht möglich oder nur mit erhöhten Lärmschutzmaßnahmen.

Ergänzend wird vorgeschlagen, die nach § 8 (2) 1 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter,

die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind oder sonstige Nutzungen, welche nachts einer höheren Schutzbedürftigkeit als am Tage bedürfen, auch im Hinblick auf die vorhandenen gewerblichen Nutzungen generell auszuschließen.

6 Fazit

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Im Stocksweg“ die Belange hinsichtlich der gewerblichen Lärmimmissionen so geregelt werden können, dass im schutzbedürftigen Umfeld keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Gewerbelärm im Sinne des BImSchG zu erwarten sind.

Hinsichtlich der vorgenommenen Emissionskontingentierung nach DIN 45691:2006-12 für die geplanten GE-Flächen im Geltungsbereich, die lediglich für den Nachtzeitraum erforderlich ist, wird auf Abschnitt 5 des Gutachtens verwiesen. Der Vorschlag für die textliche Festsetzung der Emissionskontingente im Bebauungsplan kann dem Abschnitt 5.8 entnommen werden.

Auf eine detaillierte Untersuchung der verkehrlichen Auswirkungen durch das Planvorhaben auf die Nachbarschaft wurde verzichtet. Angesichts der geplanten verkehrlichen Anbindung des Plangebietes über eine neue Umgehungsstraße aus Richtung Westen ist sicher auszuschließen, dass durch die Mehrverkehre im Bereich der schutzbedürftigen Bestandsbebauung in Richtung Osten die vorhandenen Verkehrslärmimmissionen relevant im Sinne der einschlägigen Kriterien des Planungs- und nachgeordneten Immissionsschutzrechtes beeinflusst werden.

Insbesondere mit Bezug auf die Ermittlung der gewerblichen Geräuschvorbelastung durch die bestehenden gewerblichen Flächen mit den Anhaltswerten nach Abschnitt 5.2.3 der DIN 18005:2023-07 kann das Gutachten als Maximalbetrachtung angesehen werden.

Industrie Service
Geschäftsfeld Umwelttechnik
Lärm- und Erschütterungsschutz



Pascal Sames
(Stellv. fachlich Verantwortlicher)



Johannes Zinken
(Sachverständiger)



7 Anlagenverzeichnis

- | | |
|--------------------------|---|
| Anlage 1: | Erläuterung zu den Tabellen der Gewerbelärmrechnungen |
| Anlage 2 & 3: | Immissionstabellen Vorbelastung (Emissionsansatz von 60 dB(A)/m ² tagsüber und nachts (Maximalbetrachtung)) |
| Anlage 4 & 5: | Immissionstabellen zur Überprüfung des Erfordernisses für die Festsetzung von Emissionskontingenten für die GE-Flächen im Geltungsbereich des B-Plans „Im Stocksweg“ (Emissionsansatz von 60 dB(A)/m ² tagsüber und nachts (Maximalbetrachtung)) |
| Anlage 6 & 7: | Immissionstabellen zur Berechnung der Emissionskontingente LEK,nachts nach DIN 45691 für die Teilflächen TF1 und TF4 im Geltungsbereich des B-Plans im Stocksweg |

Erläuterung zu den Tabellen der Gewerbelärberechnungen

Immissionstabelle

Abkürzung (nach DIN ISO 9613-2:1999-10, falls dort aufgeführt)	Erläuterung Immissionstabelle
L_{WA} in dB	= A-bewerteter Schalleistungspegel der Quelle
D_z in dB	= Einwirkzuschlag , wird anhand der Angaben zu Einwirkzeiten und zu Anzahl / Häufigkeiten der jeweiligen Quelle berechnet. D_z beträgt 0 dB, wenn es sich um eine einzelne Quelle handelt, welche im Beurteilungszeitraum dauerhaft läuft. Bei verkürzten Laufzeiten innerhalb des Beurteilungszeitraums erfolgt eine Einwirkzeitkorrektur (D_z erreicht negative Werte). Insofern für die Quelle eine erhöhte Anzahl (z.B. n Vorgänge innerhalb des Beurteilungszeitraums) hinterlegt ist, wird ein positiver Zuschlag ($10 \times \log(n)$) berechnet. Insofern verkürzte Laufzeiten und erhöhte Anzahlen je Quelle berücksichtigt wurde, wird in D_z die Summe aus Einwirkzeitkorrektur und Häufigkeitszuschlag dargestellt.
d_p in m	= Abstand Quelle - Immissionsort , wird bei Punktquellen automatisch dreidimensional ermittelt, d.h. es wird die jeweils tatsächliche, dem Abstandsmaß (dB) zugrundeliegende Entfernung, berechnet. Bei Flächen- und Linienquellen wird der minimale Abstand angegeben.
h_m in m	= mittlere Höhe , mittlere Höhe des Ausbreitungswegs über dem Boden
D_o in dB	= Raumwinkelmaß , wird von LIMA automatisch berechnet; D_o beschreibt den Einfluss von quellen-nahen Reflektoren bzw. die Reflexion des zugehörigen Gebäudes. LIMA berechnet <u>kein</u> $D_o > 6$ dB. siehe Refl.-Ant.
A_{fol} in dB	= Bewuchsdämpfung , Dämpfung aufgrund von Schallausbreitung durch Bewuchs
D_i in dB	= Richtwirkungsmaß
A_{div} in dB	= Abstandsmaß , Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung. Berechnet für Vollkugelabstrahlung ($4\pi r^2$), über den dreidimensionalen Weg.
A_{gr} in dB	= Bodendämpfung , Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts.
C_{met} in dB	= meteorologische Korrektur , zur Berücksichtigung des Langzeitmittelungspegels, wird nach Abschnitt 8 bzw. Gleichung 22 der DIN ISO 9613-2 berechnet. Kann sich für die Tag und Nachtzeit unterscheiden und wird ggf. mit einem Index N (Nacht) oder T (Tag) angegeben
A_{bar} in dB	= Einfügungsdämpfungsmaß , Dämpfung aufgrund von Abschirmung. Die Abschirmungsberechnung erfolgt frequenzabhängig in Oktavbandbreite über alle Beugungskanten (auch seitlich)
A_{atm} in dB	= Luftabsorptionsmaß
Refl.-Ant. in dB	= Reflexionsanteil , stattdessen wird der genauere Reflexionsanteil zusätzlich berechnet und in der Immissionstabelle angegeben. Die tatsächliche <i>Gesamtreflexion</i> für die verschiedenen IP's setzt sich aus diesem Reflexions-Anteil und D_o zusammen.
K_R in dB	= Ruhezeitenzuschlag = Zuschlag für Zeiten erhöhter Empfindlichkeit; berechnet anhand der betriebsanteiligen Zeiten einer Quelle in der Ruhezeit und der Gebietsausweisung über Polygone (ohne GI, GE, MI)
$L_{AT}(LT)$ in dB	= A-bewerteter Langzeit-Mittelungspegel , richtlinienkonform berechnete Ergebnisse für diskret definierte Einzel-Immissionspunkte (IP's), berechnet aus dem Dauerschalldruckpegel bei Mitwind abzüglich C_{met}
Zeile "Impuls"	Sofern im Emissionsansatz Impulsschläge berücksichtigt wurden, werden programmintern zwei Berechnungen durchgeführt, jeweils mit und ohne Berücksichtigung der Impulsschläge von allen Quellen. Die Pegeldifferenz dieser beiden Berechnungen wird als resultierender Impulsschlag in der Spalte „Langzeit-Mittelungspegel“ in der Zeile mit der „Quellen-Nr.“ „Impuls“ ausgegeben und auf die Summe der A-bewerteten Langzeit-Mittelungspegel aufgeschlagen (vgl. Zeile „Gesamt“). Hierbei handelt es sich um einen rechnerischen Maximalansatz.

Zeichen/Erstelldatum: UT-F/PS/18.05.2026
Dokument: T8996.docx



Immissionen, Immissionsort IO1
Berechneter Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ nach DIN ISO 9613-2

Dateien: VB.BNA
AUF-TA-LAERM.BNA
GEL.BNA
HIN.BNA

[illegible]

Immissionen, Immissionsort IO2
Berechneter Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ nach DIN ISO 9613-2

Dateien: VB.BNA
AUF-TA-LAERM.BNA
GEL.BNA
HIN.BNA

[illegible]

Zeichen/Erstelldatum: UT-F/PS/18.05.2026
Dokument: T8996.docx



Dateien: VB.BNA
AUF-TA-LAERM.BNA
GEL.BNA
HIN.BNA

[illegible]



Berechneter Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ nach DIN ISO 9613-2

Dateien: Kontingente.BNA
AUF-TA-LAERM.BNA
GEL.BNA
HIN.BNA

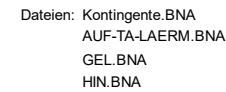
[illegible]

Immissionen, Immissionsort IO2
Berechneter Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ nach DIN ISO 9613-2

Dateien: Kontingente.BNA
AUF-TA-LAERM.BNA
GEL.BNA
HIN.BNA

[illegible]

Zeichen/Erstelldatum: UT-F/PS/18.05.2026
Dokument: T8996.docx



Immissionen, Immissionsort IO3
Berechneter Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ nach DIN ISO 9613-2

[illegible]



Immissionstabellen zur Berechnung der Emissionskontingente LEK,nachts nach DIN 45691 für die Teilflächen TF1 bis TF4 im Geltungsbereich des B-Plans „Im Stocksweg“

Immissionen, Immissionsort IO1

Berechneter Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ nach DIN ISO 9613-2

Dateien: Kontingente.BNA

AUF-45691.BNA

[illegible]

Immissionen, Immissionsort IO2

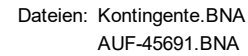
Berechneter Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ nach DIN ISO 9613-2

Dateien: Kontingente.BNA

AUF-45691.BNA

[illegible]

Zeichen/Erstelldatum: UT-F/PS/18.05.2026
Dokument: T8996.docx



Dateien: Kontingente.BNA
AUF-45691.BNA

[illegible]