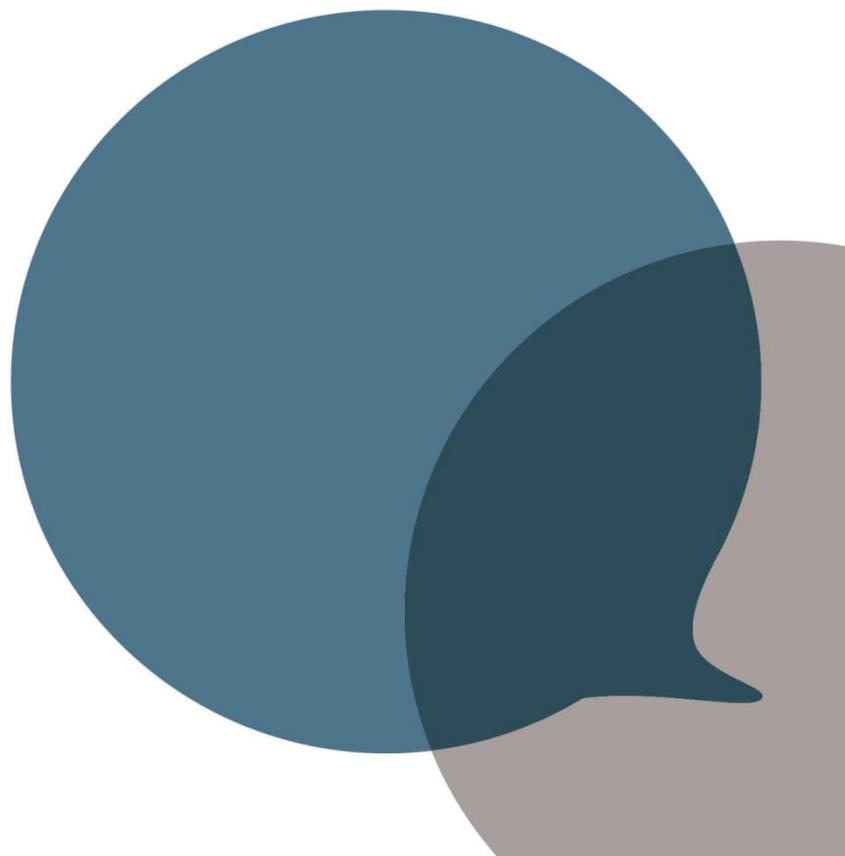


SCHALLTECHNISCH-STÄDTEBAULICH-STRATEGISCHE BERATUNG  
BEBAUUNGSPLAN ,INDUSTRIE- UND GEWERBEPARK DYNA5'  
ZWECKVERBAND GEWERBEPARK ETTENHEIM/MAHLBERG

SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN 01  
09002\_GUT01\_230711



SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN 01

SCHALLTECHNISCH-STÄDTEBAULICH-STRATEGISCHE BERATUNG  
BEBAUUNGSPLAN ‚INDUSTRIE- UND GEWERBEPARK DYNA5‘  
ZWECKVERBAND GEWERBEPARK ETTENHEIM/MAHLBERG

BERICHTSNUMMER

09002\_GUT01\_230711

BERICHTSDATUM

11.07.2023

UNTERSUCHUNGSGEGENSTAND

GEWERBELÄRM – GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG  
STRASSENVERKEHRSLÄRM IM PLANGEBIET  
SCHIENENVERKEHRSLÄRM IM PLANGEBIET  
GESAMTVERKEHRSLÄRM IM PLANGEBIET  
MASSGEBLICHE AUSSENLÄRMPEGEL NACH DIN 4109

AUFTRAGGEBER

LBBW IMMOBILIEN KOMMUNALENTWICKLUNG GMBH  
REGIONALBÜRO KARLSRUHE  
ETTLINGER STRASSE 1  
76137 KARLSRUHE

AUFTRAGNEHMER

KOHNEN BERATER & INGENIEURE GMBH & CO. KG  
HERRENSTRASSE 7  
67251 FREINSHEIM

GEZ. DIPL.-ING. GUIDO KOHNEN



## INHALT

1	Bebauungsplan ,Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ – planungsrechtliche Situation, Beschreibung der örtlichen Situation und der anstehenden Planungsaufgabe.....	6
1.1	Planungsrechtliche Situation und Beschreibung der anstehenden Planungsaufgabe.....	6
1.2	Örtliche Gegebenheiten .....	8
1.3	Anstehende Planungsaufgabe – Planerfordernis aus schalltechnisch-städtebaulicher Sicht .....	8
2	Grundlagen .....	10
2.1	Projektunterlagen.....	10
2.2	Verordnungen, Richtlinien, Vorschriften, gesetzliche Grundlagen und einschlägige fachliche Grundlagenwerke.....	19
2.2.1	Themenkomplex Städtebau und Umwelt.....	19
2.2.2	Themenkomplex Gewerbe .....	19
2.2.3	Themenkomplex Verkehrslärm .....	20
3	Fachtechnische Aufgabenstellungen.....	21
3.1	Gewerbelärm.....	21
3.2	Verkehrslärm .....	21
4	Gewerbelärm - Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung.....	22
4.1	Vorgehensweise – Methodik, Berechnung und Beurteilung.....	22
4.2	Erarbeitung der Geräuschkontingentierung.....	23
4.2.1	Abgrenzung des zu überplanenden emittierenden Gebietes.....	23
4.2.2	Identifikation der vorhandenen und geplanten schutzbedürftigen Nutzungen und Auswahl der maßgeblichen Immissionsorte .....	23
4.2.2.1	Maßgebliche Immissionsorte nach Anhang Nr. 1.3 a) der TA Lärm .....	25
4.2.2.2	Weitere maßgebliche Immissionsorte nach Anhang 1.3 b) der TA Lärm Beurteilungszeitraum Tag.....	27
4.2.2.3	Weiterer maßgeblicher Immissionsort nach Anhang 1.3 b) der TA Lärm Beurteilungszeitraum Nacht.....	28
4.2.3	Festlegung des Gesamt-Immissionswerts an den maßgeblichen Immissionsorten.....	28
4.2.4	Ermittlung der vorhandenen und planerischen Vorbelastung.....	31
4.2.4.1	Gebiete und Betriebe außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans , Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ .....	31
4.2.4.2	Betriebe innerhalb des Kontingentierungsgebiets.....	32
4.2.5	Festlegung der Planwerte.....	43



4.2.6	Abgrenzung von Teilflächen der emittierenden Gebiete, für die eine Geräuschkontingentierung erarbeitet wird.....	46
4.2.7	Bestimmung der Emissionskontingente für die Teilflächen (Durchführung von Ausbreitungsrechnungen) .....	47
4.2.7.1	Verfahren.....	47
4.2.7.2	Berechnung der Emissionskontingente.....	48
4.2.7.3	Berechnung der Zusatzkontingente .....	49
4.2.8	Berechnung und Beurteilung der aus den Emissionskontingenten resultierenden Immissionskontingenten an den maßgeblichen Immissionsorten.....	50
4.3	Schallschutzkonzept - Gewerbelärm .....	53
4.4	Ebene Vorhabengenehmigung .....	54
5	Verkehrslärm .....	56
5.1	Vorgehensweise - Methodik, Berechnung und Beurteilung des Verkehrslärms.....	56
5.2	Straßenverkehrslärm Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	58
5.2.1	Beurteilungsgrundlage .....	58
5.2.2	Feststellung der schutzbedürftigen Nutzungen .....	60
5.2.3	Feststellung der Emittenten und Eingangsdaten .....	60
5.2.4	Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells .....	62
5.2.5	Durchführung der Ausbreitungsrechnungen.....	62
5.2.6	Berechnungsergebnisse.....	63
5.3	Aufgabenstellung – Zunahme des Straßenverkehrslärms auf vorhandenen Straßen.....	63
5.4	Schienenverkehrslärm.....	64
5.4.1	Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet .....	64
5.4.2	Beurteilungsgrundlage .....	64
5.4.3	Feststellung der schutzbedürftigen Nutzungen .....	64
5.4.4	Feststellung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen .....	64
5.4.5	Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells - DSM .....	65
5.4.6	Durchführung der Ausbreitungsrechnungen.....	66
5.4.7	Berechnungsergebnisse und ihre Beurteilung .....	66
5.5	Gesamtverkehrslärm Aufgabenstellung – Geräuscheinwirkungen im Plangebiet.....	67
5.5.1	Beurteilungsgrundlage .....	67
5.5.2	Feststellung der schutzbedürftigen Nutzungen .....	67
5.5.3	Durchführung der Ausbreitungsberechnungen.....	67
5.5.4	Berechnungsergebnisse und deren Bewertung .....	68



5.5.4.1	Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr) .....	68
5.5.4.2	Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) .....	69
5.5.5	Schallschutzmaßnahmen.....	69
5.5.5.1	Einhalten von Mindestabständen.....	70
5.5.5.2	Ausweisung weniger schutzbedürftigen Nutzungen.....	70
5.5.5.3	Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Schallschutzwände und – wälle).....	70
5.5.5.4	Entwicklung einer schalltechnisch-städtebaulich optimierten Baustruktur .....	71
5.5.5.5	Orientierung der zu öffnenden Fenster von schutzbedürftigen Räumen .....	71
5.5.5.6	Baulicher Schallschutz gegen Außenlärm.....	71
5.5.5.7	Fensterunabhängige Lüftung in Übernachtungsräumen von Beherbergungsbetrieben im Gewerbegebiet GE 2e.....	75
6	Zusammenfassung des Gutachtens.....	76
6.1	Gewerbelärm.....	78
6.1.1	Ausarbeitung einer Geräuschkontingentierung nach DIN 45691.....	78
6.1.2	Schallschutzmaßnahmen.....	82
6.2	Gesamtverkehrslärm .....	83
6.2.1	Eingangsdaten und Beurteilungsgrundlagen.....	83
6.2.2	Berechnungsergebnisse.....	83
6.2.3	Schallschutzmaßnahmen.....	84
6.3	Zunahme des Straßenverkehrslärms auf vorhandenen Straßen.....	85
7	Anlagenverzeichnis.....	86



## TABELLEN

Tabelle 1	Projektunterlagen.....	18
Tabelle 2	Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, maßgebliche Immissionsorte nach Anhang Nr. 1.3 a) der TA Lärm und deren Schutzbedürftigkeit.....	26
Tabelle 3	Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, weitere maßgebliche Immissionsorte nach Anhang 1.3 b) der TA Lärm und deren Schutzbedürftigkeit Beurteilungszeitraum Tag.....	27
Tabelle 4	Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, weiterer maßgeblicher Immissionsort nach Anhang 1.3 b) der TA Lärm Beurteilungszeitraum Nacht und dessen Schutzbedürftigkeit .....	28
Tabelle 5	Schalltechnische Orientierungswerte 'Anlagenlärm' gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 .....	29
Tabelle 6	Immissionsrichtwerte der TA Lärm.....	30
Tabelle 7	Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, Berechnete Beurteilungspegel Pelletwerk nach Baugenehmigung .....	34
Tabelle 8	Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, Planwerte an den maßgeblichen Immissionsorten, berechnete Beurteilungspegel für Betriebsgrundstück des Pelletwerks nach Baugenehmigung .....	45
Tabelle 9	Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, Emissionskontingente $L_{EK}$ .....	48
Tabelle 10	Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, Zusatzkontingente $L_{EK, ZUS.}$ im Beurteilungszeitraum Tag.....	50
Tabelle 11	Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, Zusatzkontingente $L_{EK, ZUS.}$ im Beurteilungszeitraum Nacht.....	50
Tabelle 12	Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, Immissionskontingente aufgrund der kontingentierten Flächen im Plangebiet im Beurteilungszeitraum Tag an den maßgeblichen Immissionsorten .....	51
Tabelle 13	Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, Planwerte und Immissionskontingente aufgrund der kontingentierten Flächen im Plangebiet im Beurteilungszeitraum Nacht an den maßgeblichen Immissionsorten .....	52
Tabelle 14	Schalltechnische Orientierungswerte ,Verkehrslärm ,gemäß Beiblatt' 1 zu DIN 18005 Teil 1 .....	59



Tabelle 15	Neubau von Straßen, Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) .....	60
Tabelle 16	Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Straßenverkehrszahlen Hochrechnungsfaktoren 2018-2035.....	61
Tabelle 17	Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Verkehrszahlen .....	61
Tabelle 18	Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse.....	63
Tabelle 19	Schienenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Zugzahlen Prognose Nullfall 2030 .....	65
Tabelle 20	Schienenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse.....	66
Tabelle 21	Gesamtverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse.....	68
Tabelle 22	Emissionskontingente $L_{EK}$ .....	80
Tabelle 23	Zusatzkontingente $L_{EK, zus.}$ im Beurteilungszeitraum Tag.....	81
Tabelle 24	Zusatzkontingente $L_{EK, zus.}$ im Beurteilungszeitraum Nacht.....	81



# 1 Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ – planungsrechtliche Situation, Beschreibung der örtlichen Situation und der anstehenden Planungsaufgabe

## 1.1 Planungsrechtliche Situation und Beschreibung der anstehenden Planungsaufgabe

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ werden

- der rechtskräftige Bebauungsplan ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I‘ aus dem Jahr 2005 geändert,
- die Inhalte des rechtskräftigen Bebauungsplans 2. Änderung ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I‘ aus dem Jahr 2008 übernommen und
- der Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/-Rittmatten I‘ in Richtung Osten um die Flächen des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans ‚GI Obere Lachenfeld/ Rittmatten II‘ erweitert.

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ umfasst die Gesamtfläche des ‚Industrie- und Gewerbeparks DYNA5‘. Ursprünglich sollte die planungsrechtliche Entwicklung des ‚Industrie- und Gewerbeparks DYNA5‘ in zwei Abschnitten erfolgen:

- 1. Abschnitt, West: Bebauungsplan ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I‘
- 2. Abschnitt, Ost: Bebauungsplan ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten II‘

Da die Flächen des ‚Industrie- und Gewerbeparks DYNA5‘ sowohl auf der Gemarkung der Stadt Ettenheim als auch auf der Gemarkung der Stadt Mahlberg liegen, wurde der Zweckverband Gewerbepark Mahlberg/Ettenheim gegründet, dem die Planungshoheit für die Bebauungsplanverfahren obliegt.

Der Bebauungsplan ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I‘ erlangte im April 2005 Rechtskraft und schaffte somit Planungsrecht für die westliche Teilfläche. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 22,4 ha.

Für den sich östlich anschließenden 9 ha großen Teilbereich sollte mit dem Bebauungsplan ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten II‘ Planungsrecht geschaffen werden. Der Aufstellungsbeschluss für diesen Bebauungsplan wurde im Jahr 2000 gefasst. Das Verfahren ist jedoch noch nicht abgeschlossen.

Darüber hinaus wurde aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I‘ bereits eine weitere Teilfläche herausgelöst, für die der Bebauungsplan 2. Änderung ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I‘ aufgestellt wurde. Der Bebauungsplan setzt ein Gewerbegebiet fest. Dieser Bebauungsplan ist seit Februar 2008 rechtskräftig.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten II‘ wurde offensichtlich, dass die im ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I‘ zum Schallschutz getroffenen Festsetzungen in Form einer Beschränkung der zulässigen Schallabstrahlung von den gewerblich genutzten Grundstücken (Emissionskontingentierung) nicht dem aktuellen Stand der fachtechnischen und rechtlichen Bewältigung des Themas Gewerbelärm im Zuge der Bauleitplanung entsprechen. Daher möchte der Zweckverband Gewerbepark Mahlberg/Ettenheim ein tragfähiges und rechtssicheres Schallschutzkonzept hinsichtlich des Gewerbelärms gemeinsam für die beiden Bebauungspläne ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I‘ und ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten II‘ erarbeiten.



Da das gemeinsame Schallschutzkonzept Auswirkungen auf den rechtskräftigen Bebauungsplan ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' hat, wurde ein Änderungsverfahren - 1. Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' erforderlich. Aus Gründen der besseren Nachvollziehbarkeit, insbesondere im Hinblick auf die Bewältigung des Belangs des Schallschutzes, wird jedoch der vorliegende Bebauungsplan ,Industrie- und Gewerbepark DYNA5' aufgestellt, der in seinem Geltungsbereich

- die Flächen des Geltungsbereichs des im Verfahren befindlichen Änderungsplans 1. Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I',
- die Flächen des Geltungsbereichs des noch im Verfahren befindlichen Bebauungsplans ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten II' sowie
- die Flächen des Geltungsbereichs des rechtskräftigen Bebauungsplans 2. Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I'

einbezieht.

Mit Inkrafttreten des Bebauungsplans ,Industrie- und Gewerbepark DYNA5' werden somit

- der rechtskräftige Bebauungsplan ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' ersetzt,
- die inhaltlichen Festlegungen des rechtskräftigen Bebauungsplans 2. Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' in den Bebauungsplan übernommen und somit der Bebauungsplan 2. Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' ersetzt,
- das Aufstellungsverfahren des Bebauungsplans ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten II' aufgehoben sowie
- das Änderungsverfahren Bebauungsplan 1. Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' aufgehoben.

Die Planzeichnungen der rechtskräftigen Bebauungspläne ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I', Stand April 2005 und 2. Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I', Stand Februar 2008 sind in den Anlagen 1.1 und 1.2 zu ersehen.

Die Anlage 1.3 zeigt den Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans ,Industrie- und Gewerbepark DYNA5' sowie die zeichnerischen Festsetzungen Stand 10.07.2023.

Innerhalb der Geltungsbereiche der rechtskräftigen Bebauungspläne ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' und 2. Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' sowie des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten II' wurden bereits Baugenehmigungen und immissionsschutzrechtliche Genehmigungen für unterschiedliche Betriebe erteilt. Die Grundstücke im Geltungsbereich der genannten Bebauungspläne werden bereits überwiegend gewerblich genutzt.

Einer dieser Betriebe ist ein Pelletwerk des zwischenzeitlich insolventen Unternehmens German Pellets GmbH. Das Pelletwerk wird durch das Unternehmen JRS Holzenergie HEW GmbH & Co. KG weiterbetrieben. Das Betriebsgrundstück des Pelletwerks befindet sich zum Teil im Geltungsbereich des Bebauungsplans ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' und zum Teil in dem Geltungsbereich des Bebauungsplans ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten II'.



Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ soll auf den überwiegenden Flächen ein Gewerbegebiet festgesetzt werden. Eine Festsetzung als Sondergebiet Zweckbestimmung ‚Verarbeitung von pflanzlichen Rohstoffen‘ erfolgt lediglich für die Betriebsflächen des Pelletwerks.

## 1.2 Örtliche Gegebenheiten

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ befindet sich in unmittelbarer Zuordnung zur Anschlussstelle Ettenheim der Autobahn A5. Die westliche Grenze des Gebiets bildet die Autobahn A5. Die Landesstraße L 103 begrenzt die Fläche im Norden. Im Osten endet die Fläche an der Bahnstrecke Karlsruhe-Basel. Nach Süden schließt sich die freie Feldflur an. Das Plangebiet befindet sich zum Teil auf der Gemarkung Orschweier der Stadt Mahlberg und zum Teil auf der Gemarkung der Stadt Ettenheim.

Im näheren Umfeld des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ sind diverse Gewerbe- und Industriegebiete vorhanden, für die rechtsgültige Bebauungspläne bestehen. Diese liegen im Norden der Landesstraße L 103 sowie im Osten der Bahnlinie.

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Wohngebäude in Misch- und Allgemeinen Wohngebieten liegen im Ortsteil Orschweier der Stadt Mahlberg, östlich der Bahnlinie Karlsruhe-Basel und nördlich der Bahnhofstraße. Für diese Bereiche existieren rechtskräftige Bebauungspläne. Ein weiteres rechtskräftig festgesetztes Mischgebiet befindet sich westlich des Plangebiets und der Autobahn A5 am östlichen Ortsrand von Grafenhausen. Die übrigen schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ befinden sich unmittelbar nördlich der L 103 in rechtskräftig festgesetzten Gewerbegebieten.

## 1.3 Anstehende Planungsaufgabe – Planerfordernis aus schalltechnisch-städtebaulicher Sicht

Im Jahre 2008 wurde von Anwohnern aus dem Ortsteil Orschweier eine Petition an den Petitionsausschuss des Landtages Baden-Württemberg gestellt, die sich im Wesentlichen mit der Ansiedlung und der Verträglichkeit des Pelletwerks beschäftigte. In diesem Zuge wurde jedoch auch die Vorgehensweise bei der Erarbeitung der bisherigen Vorschläge einer Emissionskontingentierung für die gewerblich genutzten Flächen im Geltungsbereich der Bebauungspläne ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I‘ und ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten II‘ kritisch hinterfragt.

Für den vorliegenden Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ ist ein schalltechnisches Gutachten zu erarbeiten. Der zentrale Inhalt dieses Gutachtens ist die Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung für die gewerblichen Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Seit dem Jahr 2009 wurden verschiedene Vorschläge für eine Geräuschkontingentierung im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ erarbeitet.

Der Zweckverband Gewerbepark Ettenheim/Mahlberg möchte nun den Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ zur Rechtskraft bringen. Daher ist die finale Geräuschkontingentierung zum Bebauungsplan zu erarbeiten. Diese Geräuschkontingentierung berücksichtigt für die Betriebe im Geltungsbereich des Bebauungsplans die Regelungsinhalte aller bis zum 12.06.2023 erteilten Baugenehmigungen und immissionschutzrechtlichen Genehmigungen.



Neben der Erarbeitung der Geräuschkontingentierung sind die folgenden schalltechnischen Aufgabenstellungen zu untersuchen.

- Straßenverkehrslärm  
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet
- Straßenverkehrslärm  
Zunahme des Straßenverkehrslärms auf öffentlichen Straßen
- Schienenverkehrslärm  
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet
- Gesamtverkehrslärm  
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet



## 2 Grundlagen

Das schalltechnische Gutachten basiert auf folgenden Grundlagen.

### 2.1 Projektunterlagen

Beschreibung / Titel	Ersteller	Stand Dokument
Automatisiertes Liegenschaftskataster (ALK) Grundlagen Bereich Kappel-Grafenhausen und Orschweier	Stadtverwaltung Ettenheim	Stand 10.07.2023
Bebauungsplan ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/ Rittmatten I‘	Zweckverband Gewerbepark Mahlberg/Ettenheim	Satzungsbeschluss 12.04.2005, Inkrafttreten 13.05.2005
Bebauungsplan Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I‘	Zweckverband Gewerbepark Mahlberg/Ettenheim	Nach Offenlage vom 28.06.- 31.07.2007
Bebauungsplan 2. Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I‘	Zweckverband Gewerbepark Mahlberg/Ettenheim	Satzungsbeschluss 26.02.2008, Inkrafttreten 19.03.2008
Bebauungsplan Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten II‘	Zweckverband Gewerbepark Mahlberg/Ettenheim	Nach Offenlage vom 28.06.- 31.07.2007
Bebauungsplan ,Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘	Zweckverband Gewerbepark Mahlberg/Ettenheim	Stand 10.07.2023
Bebauungsplan ,Industriegebiet Wolfsmatten‘	Stadt Ettenheim	Satzungsbeschluss 15.12.1983, Inkrafttreten 14.02.1984
Bebauungsplan ,Gewerbegebiet Bengst‘	Stadt Ettenheim	Satzungsbeschluss 09.02.1984, Inkrafttreten 03.04.1984
Bebauungsplan ,Buck – Lückenmatt‘ Bebauungsplan Gewerbegebiet ,Buck - Lückenmatt - Süd‘	Stadt Mahlberg	Satzungsbeschluss 08.07.1976, Inkrafttreten 17.12.1976
1. Änderung und Erweiterung Bebauungsplan ,Buck – Lückenmatt - Süd‘, Änderung des Bebauungsplans ,Buck – Lückenmatt‘	Stadt Mahlberg	Satzungsbeschluss 05.07.1993
1. Änderung und Erweiterung Bebauungsplan ,Buck – Lückenmatt - Süd‘, mit 8. Änderung des Bebauungsplans ,Buck – Lückenmatt‘	Stadt Mahlberg	Satzungsbeschluss 19.05.1994
2. Änderung Bebauungsplan ,Buck – Lückenmatt - Süd‘	Stadt Mahlberg	Satzungsbeschluss 17.10.1994 Inkrafttreten 21.02.1995
7. Änderung Bebauungsplan ‘Buck – Lückenmatt‘	Stadt Mahlberg	Satzungsbeschluss 13.05.1991 Inkrafttreten 12.09.1995
9. Änderung Bebauungsplan ,Buck – Lückenmatt‘	Stadt Mahlberg	Satzungsbeschluss 10.07.1995
10. Änderung Bebauungsplan ,Buck – Lückenmatt‘	Stadt Mahlberg	Satzungsbeschluss 24.03.1997
11. Änderung Bebauungsplan ,Buck – Lückenmatt‘	Stadt Mahlberg	Satzungsbeschluss 17.04.2000
Bebauungsplan Gewerbegebiet ,Lückenmatt West‘	Stadt Mahlberg	Satzungsbeschluss 15.12.2008 Inkrafttreten 30.12.2008



Beschreibung / Titel	Ersteller	Stand Dokument
Bebauungsplan Gewerbegebiet ‚Bengst‘	Stadt Mahlberg	1. Änderung und 2. Erweiterung des Bebauungsplans Satzungsbeschluss 05.09.1983
Bebauungsplan Gewerbegebiet ‚Bengst – Norderweiterung‘	Stadt Mahlberg	Satzungsbeschluss 14.05.1992 Rechtskraft 27.10.1992 1. Änderung Fassung vom 12.03.2007 Satzungsbeschluss 08.05.2007
Bebauungsplan Gewerbegebiet ‚Mittel – Lachenfeld/Rotacker‘	Stadt Mahlberg	1. Änderung Satzungsbeschluss 10.07.1995, Inkrafttreten 07.07.1998 2. Änderung Fassung vom 12.03.2007 Satzungsbeschluss 10.05.2007, Inkrafttreten 23.05.2007
Bebauungsplan ‚Mittel – Lachenfeld Aldi‘	Stadt Mahlberg	Satzungsbeschluss 23.03.1998, Inkrafttreten 07.07.1998
Bebauungsplan Gewerbegebiet ‚Feldstraße‘	Stadt Mahlberg	Satzungsbeschluss 27.11.2000, Inkrafttreten 12.12.2000 1. Änderung Satzungsbeschluss 28.01.2002, Inkrafttreten 11.02.2002 2. Änderung Fassung vom 12.03.2007 Satzungsbeschluss 07.04.2008, Inkrafttreten 29.04.2002
Bebauungsplan ‚Gewerbegebiet Kleinoberfeld‘	Gemeinde Kappel-Grafenhausen	Genehmigt 10.05.1983
Bebauungsplan ‚Östlicher Ortseingang Grafenhausen‘	Gemeinde Kappel-Grafenhausen	Satzungsbeschluss 23.03.1994, Inkrafttreten 29.07.1994
German Pellets GmbH 1. Baugenehmigung Baugenehmigung 1 / 0056 / 2006 vom 03.11.2006 Neubau eines Pelletwerks bestehend aus Versackung und Lagerhalle, Waage und Lkw-Verladung, Späneannahme, Trocknung, Spänesilo, Produktionsgebäude und Pelletsilo	Stadtverwaltung Ettenheim	03.11.2006
German Pellets GmbH 2. Baugenehmigung Baugenehmigung 1 / 0102 / 2006 vom 09.02.2007 Neubau eines Rundholzplatzes als Erweiterung des Pelletwerks	Stadtverwaltung Ettenheim	09.02.2007



Beschreibung / Titel	Ersteller	Stand Dokument
German Pellets GmbH 3. Baugenehmigung Baugenehmigung 1 / 0012 / 2007 vom 10.04.2007 Neubau von Späne- und Pelletsilos als Kapazitätserweiterung des Pelletwerks	Stadtverwaltung Ettenheim	10.04.2007
German Pellets GmbH 4. Baugenehmigung Baugenehmigung 1 / 0109 / 2008 und 1 / 0005 / 2009 vom 20.10.2011 Offene Lagerung für Rundholz auch vorhandener geschotteter Fläche und Errichtung einer Trägerbohlwand	Stadtverwaltung Ettenheim	20.10.2011
German Pellets GmbH 5. Baugenehmigung Baugenehmigung 1 / 0050 / 2009 vom 27.04.2010 Erweiterung eines Pelletwerks: Neubau einer Pelletheizung mit Einhausung an bestehende Absackhalle (TO1)	Stadtverwaltung Ettenheim	27.04.2010
German Pellets GmbH 6. Baugenehmigung Baugenehmigung 1 / 0037 / 2010 vom 26.08.2010 Errichtung einer Eigenverbrauchstankstellen mit Waschplatz	Stadtverwaltung Ettenheim	26.08.2010
German Pellets GmbH 7. Baugenehmigung Baugenehmigung 1 / 0089 / 2010 vom 14.04.2010 Errichtung einer Einhausung um die Hammermühlen	Stadtverwaltung Ettenheim	14.04.2010
German Pellets GmbH 8. Baugenehmigung Baugenehmigung 20151007 vom 15.12.2015 Neubau einer Überdachung der Pelletannahme am Becherwerksschacht des TO 8	Stadtverwaltung Ettenheim	15.12.2015
German Pellets GmbH 9. Baugenehmigung Baugenehmigung 20151012 vom 15.12.2015 Erhöhung der bestehenden Abluft der Filteranlage am TO 6	Stadtverwaltung Ettenheim	15.12.2015
German Pellets GmbH 10. Baugenehmigung Baugenehmigung 20131033 vom 27.01.2016 Errichtung eines Brennstoffbunkers	Stadtverwaltung Ettenheim	27.01.2016



Beschreibung / Titel	Ersteller	Stand Dokument
German Pellets GmbH Immissionsschutzrechtliche Genehmigung 211/We/106.11 vom 22.12.2006 Neubau Heizwerk (auf Gelände Pelletwerk)	Landratsamt Ortenaukreis	22.12.2006
German Pellets GmbH Schalltechnisches Gutachten zur 1. Baugenehmigung Schallgutachten 2170/E1/06 vom 16.10.2006	goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik, Immissionsschutz, Bauphysik, Raum- und Elektroakustik,	16.10.2006
German Pellets GmbH Schalltechnisches Gutachten zur 2. Baugenehmigung Schallgutachten 2170/E2/07 vom 31.01.2007	goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik, Immissionsschutz, Bauphysik, Raum- und Elektroakustik	31.01.2007
German Pellets GmbH Schalltechnisches Gutachten zur 3. Baugenehmigung Schallgutachten 2170/E4/07 vom 28.03.2007	goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik, Immissionsschutz, Bauphysik, Raum- und Elektroakustik	28.03.2007
German Pellets GmbH Schalltechnisches Gutachten zur Immissionsschutzrechtlichen Genehmigung für das Heizwerk Schalltechnisches Gutachten zum geplanten Heiz- und Heizkraftwerk Bericht 081/06 vom 22.09.2006	TBL Dresden GbR, Technische Beratung im Lärmschutz	22.09.2006
Caravan Ernst Neubau eines Caravan- und Freizeitcenters, Ausstellungshalle mit Büro und Werkstatt Baugenehmigung Az. 20070461/7 vom 17.07.2007	Landratsamt Ortenaukreis	17.07.2007
Caravan Ernst Schalltechnisches Gutachten zur Baugenehmigung Schallgutachten 2349/07 vom 14.06.2007	goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik, Immissionsschutz, Bauphysik, Raum- und Elektroakustik	14.06.2007
Spielothek ‚Löwen-Play-Casino‘ Neubau einer Spielothek Baugenehmigung Az. 20080483/7 vom 17.09.2008	Landratsamt Ortenaukreis	17.09.2008
Spielothek ‚Löwen-Play-Casino‘ Schalltechnisches Gutachten zur Baugenehmigung Gutachten Nr. L 6349 vom 22.07.2008 über die zu erwartenden Geräuschimmissionen durch die geplante Spielothek ‚Löwen-Play-Casino‘ in 77591 Ettenheim-Mahlberg	TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Eschborn	22.07.2008
AGIP Tankstelle Neubau einer AGIP Tankstelle mit Shopgebäude und Waschhalle Baugenehmigung Az. 20080838/7 vom 19.02.2009	Landratsamt Ortenaukreis	19.02.2009



Beschreibung / Titel	Ersteller	Stand Dokument
AGIP Tankstelle Schalltechnisches Gutachten zur Baugenehmigung AGIP-Tankstelle 77955 Ettenheim, Nicola-Tesla- Straße, Rechnerische Ermittlung der Schallemissionen und –immissionen der Tankstellenanlage bei Tagbetrieb, Bericht Nr. M77 808/1 vom 17.10.2008	MÜLLER-BBM GmbH, Planegg	17.10.2008
AGIP Tankstelle Schalltechnisches Gutachten AGIP-Tankstelle 77955 Ettenheim, Nicola-Tesla- Straße, Rechnerische Ermittlung der Schallemissionen und –immissionen der Tankstellenanlage bei Nachtbetrieb, Bericht Nr. M102485/01 vom 09.07.2012	MÜLLER-BBM GmbH, Planegg	09.07.2012
WÜRTH Verkaufsmarkt Errichtung einer Systemstahlhalle zur Nutzung als Verkaufsraum für Handwerkerbedarf Baugenehmigung Az. 20061219/2 vom 12.12.2006	Landratsamt Ortenaukreis	12.12.2006
Verkaufsmarkt Neubau eines Verkaufsmarktes Baugenehmigung Az. 20090824/7 vom 11.11.2009	Landratsamt Ortenaukreis	11.11.2009
Gewerbehalle ESCAD-ENERGY Neubau einer Gewerbehalle ESCAD-ENERGY Baugenehmigung Az. 20100807/7 vom 28.10.2010	Landratsamt Ortenaukreis	28.10.2010
TRIGEMA- Testgeschäft mit 3 Ladengeschäften Neubau eines TRIGEMA- Testgeschäfts mit 3 Ladengeschäften Baugenehmigung Az. 20100373/7 vom 22.02.2011	Landratsamt Ortenaukreis	22.02.2011
Kfz-Werkstatt Errichtung einer Kfz-Werkstatt Genehmigung Az. 20111077/7 vom 22.12.2011/12.01.2012	Landratsamt Ortenaukreis	22.12.2011/12.01.2012
Kfz-Werkstatt Schalltechnische Untersuchungen zum Neubau einer Kfz-Reparaturwerkstatt in Ettenheim Bericht-Nr. 1067/1 vom 28.10.2011	Heine + Jud Ingenieurbüro für Umweltakustik	28.10.2011
Produktionshalle Neubau einer Produktionshalle mit Büro Genehmigung Az. 20110766/7 vom 31.10.2011/07.11.2011	Landratsamt Ortenaukreis	31.10.2011/07.11.2011



Beschreibung / Titel	Ersteller	Stand Dokument
Produktionshalle Schalltechnische Untersuchung Beratungspapier 02 Bericht-Nr. IBK 11033_sct_bep02_111104 vom 04.11.2011	Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.- Ing. Guido Kohnen	04.11.2011
Verkaufsmarkt Neubau eines Verkaufsmarktes Genehmigung Az. 20110765/7 vom 31.10.2011/07.11.2011	Landratsamt Ortenaukreis	31.10.2011/07.11.2011
Verkaufsmarkt Schalltechnische Untersuchung Beratungspapier 01 Bericht-Nr. IBK 11033_sct_bep01_111104 vom 04.11.2011	Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.- Ing. Guido Kohnen	04.11.2011
Gaststätte McDonald's Teilfläche des Flurstücks Nr. 1716 Schalltechnische Berechnungen	Graner + Partner Ingenieure GmbH	14.05.2012
Neubau einer Lagerhalle mit Büro- und Personaltrakt Genehmigung Az. 20130980/10 vom 27.03.2014/17.12.2014	Landratsamt Ortenaukreis	27.03.2014/17.12.2014
Neubau einer Lagerhalle auf den Grundstücken Flst.- Nr. 842/6 und 1716/2 im ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ Schalltechnisches Gutachten Bericht Nr. 5582/1170 vom 25.11.2013	Ingenieurbüro für Schall- und Wärmeschutz Wolfgang Rink (isw)	25.11.2013
ARAL Tankstelle Errichtung einer ARAL-Tankstelle mit Verkaufsgebäude, Tankdach und Trockenlager Baugenehmigung Az. 20151030 vom 23.07.2015	Stadt Ettenheim	27.03.2015
ARAL Tankstelle Schalltechnisches Prognosegutachten Neubau einer ARAL-Tankstelle in Ettenheim, Projekt-Nr. A5095 vom 03.07.2015	Graner + Partner Ingenieure, Bergisch Gladbach	03.07.2015
ARAL Tankstelle Neubau eines Werbepylons für die Aral-Tankstelle zweiseitig, 23 m Höhe Baugenehmigung Az. 20151055 vom 06.10.2015	Stadt Ettenheim	06.10.2015
ARAL Tankstelle Erweiterung einer bestehenden Tankstelle durch E- Ladestationen mit Trafo-Station Baugenehmigung Az. 20200472 vom 18.02.2021	Stadt Ettenheim	18.02.2021
Neubau einer LKW-Werkstatt mit Büro, Sozialbereich und LKW-Waschplatz Baugenehmigung Az. 1 / 0029 / 2013 vom 20.08.2013	Stadt Ettenheim	20.08.2013



Beschreibung / Titel	Ersteller	Stand Dokument
Pkw-SB-Waschanlage Errichtung einer Pkw-SB Waschanlage sowie die Errichtung von 4 überdachten Selbstbedienungswaschplätzen und einem Freiwashplatz Baugenehmigung Az. 20154002 vom 25.09.2015	Stadt Ettenheim	25.09.2015
Pkw-SB-Waschanlage Schalltechnisches Prognosegutachten Pkw-Waschanlage in Ettenheim Projekt-Nr. A5400 vom 07.08.2015	Graner + Partner Ingenieure, Bergisch Gladbach	07.08.2015
Einkaufsmarkt für Pferdesport-Artikel Herstellung eines Einkaufsmarktes für Pferde Sportartikel Baugenehmigung Az. 20130936/10 vom 27.03.2014	Landratsamt Ortenaukreis	27.03.2014
Einkaufsmarkt für Pferdesport-Artikel Geräuschimmissionsprognose Ansiedlung eines Pferdesport-Fachmarktes, Bericht-Nr. ZP13103 vom 10.12.2013	GSA Ziegelmeyer GmbH	10.12.2013
Einkaufsmarkt für Pferdesport-Artikel Neubau einer Lagerhalle Baugenehmigung Az. 20200280/37 vom 07.07.2020	Landratsamt Ortenaukreis	07.07.2020
Gewerbehalle Errichtung einer Gewerbehalle mit Büro- und Sozialräumen Baugenehmigung Az. 20150011/2 vom 09.04.2015	Landratsamt Ortenaukreis	09.04.2015
JRS Assets GmbH & Co. KG 1. Baugenehmigung Baugenehmigung 20171033 vom 19.10.2017 Neubau einer Lagerhalle für Fertigware	Stadtverwaltung Ettenheim	19.10.2017
JRS Assets GmbH & Co. KG 2. Baugenehmigung Baugenehmigung 20191066 vom 14.11.2019 Erweiterung TO 1a, Absack- und Verladehalle, Einbau der 2. Verpackungslinie	Stadtverwaltung Ettenheim	14.11.2019
JRS Assets GmbH & Co. KG 3. Baugenehmigung Baugenehmigung 20200451 vom 21.01.2021 Veränderung einer Werbeanlage am Produktionsgebäude TO 07	Stadtverwaltung Ettenheim	21.01.2021



Beschreibung / Titel	Ersteller	Stand Dokument
JRS Assets GmbH & Co. KG 4. Baugenehmigung Baugenehmigung 2021 vom 06.10.2021 Erweiterung TO 1a, Absack- und Verladehalle, Änderungen zum Einbau der 2. Verpackungslinie - Maschinenfundamente für Filter und Becherwerk	Stadtverwaltung Ettenheim	06.10.2021
Produktionshalle Neubau einer Produktionshalle mit Büro hier: Einbau einer 2. Ebene im Büroteil der Produktionshalle sowie veränderte Ausführung der Erdgeschossräume Änderung-bzw. Ergänzung Baugenehmigung Az. 20110766/37 vom 07.06.2018	Landratsamt Ortenaukreis	07.06.2018
Neubau eines Bürogebäudes Baugenehmigung Az. 20170871/37 vom 02.11.2017	Landratsamt Ortenaukreis	02.11.2017
Hotel Neubau Hotel Baugenehmigung Az. 20190003/37 vom 27.05.2019	Landratsamt Ortenaukreis	27.05.2019
Hotel Errichtung/Anbringung von Werbeanlagen Änderung- bzw. Ergänzung Baugenehmigung Az. 20190775/37 vom 25.03.2020	Landratsamt Ortenaukreis	25.03.2020
Neubau einer Gewerbehalle für elektrotechnische Montage mit Sozial- und Büroräumen Baugenehmigung Az. 20180312/37 vom 05.11.2018	Landratsamt Ortenaukreis	05.11.2018
Neubau einer Gewerbehalle für elektrotechnische Montage mit Sozial- und Büroräumen Schalltechnische Aktennotiz Projekt-Nr. 6236 vom 16.08.2018	Büro für Schallschutz, Herr Dr. Wilfried Jans	16.08.2018
Neubau eines Betriebsgebäudes für Nutzfahrzeuge- Einrichtungen Baugenehmigung Az. 20170472/37 vom 26.10.2017	Landratsamt Ortenaukreis	26.10.2017
Neubau eines Betriebsgebäudes für Nutzfahrzeuge- Einrichtungen Lärmschutzgutachten Bericht-Nr. die 1719C WI-02 vom 12.09.2017	Schalltechnik Dr. Müller	12.09.2017
Neubau einer Produktions- und Lagerhalle mit Büroräumen Baugenehmigung Az. 20170525/37 vom 20.12.2017	Landratsamt Ortenaukreis	20.12.2017



Beschreibung / Titel	Ersteller	Stand Dokument
Neubau einer Produktions- und Lagerhalle mit Büroräumen Gutachtliche Stellungnahme Bericht -Nr. 61397710 vom 21.09.2017	Büro für Schallschutz, Herr Dr. Wilfried Jans	21.09.2017
Neubau eines Betriebsgebäudes - Verkauf, Wartung und Reparatur von Landmaschinen und Motorgeräten Baugenehmigung Az. 20201003 vom 12.05.2020	Landratsamt Ortenaukreis	12.05.2020
Neubau eines Betriebsgebäudes - Verkauf, Wartung und Reparatur von Landmaschinen und Motorgeräten Gutachten Prognose und Beurteilung der Betriebslärmwirkungen auf die schutzbedürftige Nachbarschaft, Gutachten Nr. 6433/1337 vom 15.04.2020	Büro für Schallschutz, Herr Dr. Wilfried Jans	15.04.2020
Verkehrsmengen auf der Autobahn A5 und Landesstraße L 103 im Jahr 2018	Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg, Verkehrsmonitoring	Abgefragt am 24.04.2003
Hochrechnungsfaktoren der Verkehrsmengen auf Autobahnen und Landesstraßen von 2018 auf 2035	Ingenieurbüro für Verkehrswesen Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG	24.04.2023
Schalltechnische Untersuchung, Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel, Planfeststellungsabschnitt 8.0, Ermittlung und Beurteilung der Gesamtlärmbelastung unter Berücksichtigung der in Kernforderung 2 durch den Projektbeirat formulierten Schutzziele Bericht.-Nr. 2001800-VVG-3 vom 11.09.2020	Krebs + Kiefer Fritz AG	11.09.2020

Tabelle 1 Projektunterlagen



## 2.2 Verordnungen, Richtlinien, Vorschriften, gesetzliche Grundlagen und einschlägige fachliche Grundlagenwerke

Sortierung nach rechtlicher Verbindlichkeit und Datum, Gesetz, Verordnung, eingeführter Richtlinie, Norm, standardisierte fachtechnische Untersuchung. Es gilt jeweils die aktuellste veröffentlichte Fassung, sofern nichts anderes angegeben ist.

### 2.2.1 Themenkomplex Städtebau und Umwelt

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist
- DIN 18005 Teil 1 'Schallschutz im Städtebau' vom Juli 2023, (DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, Beuth Verlag GmbH, Berlin)
- Beiblatt 1 zu DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' Teil 1 'Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung' vom Juli 2023, (DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, Beuth Verlag GmbH, Berlin)
- DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Stand Januar 2018 (DIN 4109-1: 2018-01) (DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Beuth Verlag GmbH, Berlin)
- DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Stand Januar 2018 (DIN 4109-2: 2018-01) (DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Beuth Verlag GmbH, Berlin)

### 2.2.2 Themenkomplex Gewerbe

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, vom 26. August 1998 (GMBI. 1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5)
- DIN 45691 Geräuschkontingentierung, Stand Dezember 2006, (DIN 45691:2006-12) (DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, Beuth Verlag GmbH, Berlin)



### 2.2.3 Themenkomplex Verkehrslärm

- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärm-schutzverordnung - 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
- Anlage 2 (zu § 4) der Verkehrslärmschutzverordnung: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03 (2012)), vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2271)
- Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrs-wege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV, vom 04. Februar 1997 (BGBl. I 1997 S. 172; Ber. BGBl. I 1997 S. 1253)
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019 - RLS-19, Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr (VkBl. 2019, Heft 20, S. 698)
- Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR, Stand 1997 (VkBl 1997 S. 434; 04.08.2006 S. 665)



### 3 Fachtechnische Aufgabenstellungen

In dem vorliegenden Gutachten wird folgende Aufgabenstellung untersucht und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlagen bewertet.

#### 3.1 Gewerbelärm

- Ausweisung von gewerblich genutzten Gebieten in der Zuordnung zu vorhandenen schutzbedürftigen Gebieten  
Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 ‚Geräuschkontingentierung‘ Dezember 2006 für die gewerblich genutzten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘

Hierbei gilt es insbesondere die folgenden Belange zu berücksichtigen:

- Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den schutzbedürftigen Gebieten, insbesondere in den Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten an bzw. nördlich der Bahnhofstraße in Mahlberg-Orschweier
- Schalltechnisch zulässige Betriebstätigkeit auf Basis der Baugenehmigungen und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen der vorhandenen Betriebe im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘
- Künftige Entwicklungsmöglichkeiten auf den noch nicht baulich genutzten Gewerbegrundstücken im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘

#### 3.2 Verkehrslärm

Neben der Erarbeitung der Geräuschkontingentierung sind die folgenden schalltechnischen Aufgabenstellungen zu untersuchen und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlagen zu bewerten.

- Straßenverkehrslärm
  - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet
  - Zunahme des Straßenverkehrslärms auf öffentlichen Straßen
- Schienenverkehrslärm
  - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet
- Gesamtverkehrslärm
  - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet



## 4 Gewerbelärm - Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung

### 4.1 Vorgehensweise – Methodik, Berechnung und Beurteilung

Soll durch einen Bebauungsplan Planungsrecht für emittierende gewerbliche Nutzungen oder für schutzbedürftige Nutzungen im Umfeld von vorhandenen emittierenden gewerblichen Nutzungen geschaffen werden, so sind im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans die Geräuscheinwirkungen der gewerblichen Emittenten in den schutzbedürftigen Gebieten zu ermitteln und zu beurteilen. Beim Nachweis von tatsächlichen oder planerisch möglichen Geräuschkonflikten ist auf Ebene des Bebauungsplans ein Schallschutzkonzept zu erarbeiten.

Ein Instrument um Geräuschkonflikte zwischen emittierenden Nutzungen und schutzbedürftigen Nutzungen zu vermeiden, ist die Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung für die Betriebsgrundstücke der emittierenden gewerblichen Nutzungen. Eine Geräuschkontingentierung kommt im Allgemeinen bei der Neuplanung bzw. Überplanung von gewerblich genutzten Flächen in der Nähe von vorhandenen oder geplanten schutzbedürftigen Nutzungen zur Anwendung. Durch die Begrenzung der zulässigen Schallabstrahlung von den emittierenden Flächen soll sichergestellt werden, dass an den schutzbedürftigen Nutzungen die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden.

Die Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung erfolgt anhand der DIN 45691, die den Stand der Technik für die Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung im Zuge der Aufstellung von Bebauungsplänen darstellt. Die DIN 45691 hat zum Ziel, das Verfahren zur Geräuschkontingentierung und deren Umsetzung in die Bebauungspläne zu standardisieren. Sie dient der Begriffsdefinition, der Festlegung eines einheitlichen Berechnungsverfahrens sowie der Vorgabe zur Formulierung der planungsrechtlichen Festsetzungen.

Als emittierende Nutzungen sind im Regelfall Gewerbe-, Industrie- und Sondergebiete zu betrachten. Die in der Umgebung der emittierenden Gebiete vorhandenen Wohn- und Mischgebiete, Sondergebiete (z. B. Klinikgebiete) oder einzelne Nutzungen im Außenwohnbereich (z. B. Wohngebäude von Aussiedlerhöfen) sind als schutzbedürftige Gebiete zu berücksichtigen. Als Gebiete mit einer geringeren Schutzbedürftigkeit sind aber auch Industrie- und Gewerbegebiete, insbesondere mit einer ausnahmsweise zulässigen Wohnnutzung, in die Untersuchung einzustellen.

Bei der Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans handelt es sich im Regelfall um eine Geräuschkontingentierung, d. h. um eine Begrenzung der zulässigen Schallabstrahlung von den künftig gewerblich zu nutzenden Flächen. Das Verfahren umfasst folgende Arbeitsschritte:

- Abgrenzung des zu überplanenden emittierenden Gebietes
- Identifikation der in der Umgebung des Plangebiets vorhandenen und geplanten schutzbedürftigen Nutzungen und Auswahl der für diese Gebiete maßgeblichen Immissionsorte
- Festlegung des Gesamt-Immissionswerts an den maßgeblichen Immissionsorten
- Ermittlung der vorhandenen und planerischen Vorbelastung
- Festlegung der Planwerte
- Abgrenzung von Teilflächen der emittierenden Gebiete, für die eine Geräuschkontingentierung erarbeitet wird
- Bestimmung der Emissionskontingente für die Teilflächen
- Umsetzung der Emissionskontingentierung in den Bebauungsplan



## 4.2 Erarbeitung der Geräuschkontingentierung

### 4.2.1 Abgrenzung des zu überplanenden emittierenden Gebietes

Die Flächen, für die eine Geräuschkontingentierung erarbeitet wird, umfassen das Gewerbegebiet mit den Teilflächen GE 1a bis GE 13 - und das Sondergebiet mit der Zweckbestimmung ‚Verarbeitung von pflanzlichen Rohstoffen‘ mit den Teilflächen SO 1 und SO 2 im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNAS‘.

Die Planzeichnung des Bebauungsplans ist in der Anlage 1.3 zu ersehen.

### 4.2.2 Identifikation der vorhandenen und geplanten schutzbedürftigen Nutzungen und Auswahl der maßgeblichen Immissionsorte

Die Geräuschkontingentierung wird zum Schutz schutzbedürftiger Nutzungen außerhalb der zu kontingentierenden Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNAS‘ erarbeitet. Für diese schutzbedürftigen Nutzungen sind die maßgeblichen Immissionsorte zu definieren.

Für die Immissionsorte auf den zu kontingentierenden Flächen gelten die Anforderungen der TA Lärm.

Die TA Lärm definiert in Anhang Nummer 1.3 die maßgeblichen Immissionsorte in Hinblick auf die Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung wie folgt:

- a) Bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;
- b) bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen; ...'

Die maßgeblichen Immissionsorte nach a) sind alle schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 wie z. B.

- 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.

Für die Auswahl der maßgeblichen Immissionsorte nach a) werden die Gebäude berücksichtigt, in denen sich die aufgeführten schutzbedürftigen Räume befinden.

Bei der Auswahl der maßgeblichen Immissionsorte nach b) ist zu beachten, dass die Vorschrift des Nr. 1.3 lit. b) des Anhangs zur TA Lärm in Literatur und Rechtsprechung einschränkend verstanden wird. Entgegen dem Wortlaut ist nicht an jeglichen unbebauten Flächen, auf denen nach den Bebauungsplänen eine schutzwürdige Nutzung zulässig ist, ein maßgeblicher Immissionsort im Sinne von Nr. 1.3 lit. b) des Anhangs zur TA Lärm anzunehmen. Die Vorschrift ist nach der Rechtsprechung und Auffassungen im juristischen Schrifttum einschränkend zu verstehen.



Der Schutzzweck des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gebietet es, dass unbebaute Flächen nur als Immissionsort zu untersuchen sind, soweit in Betracht kommende künftige Bauvorhaben hinreichend konkret sind und die Bauausführung in überschaubarer Zukunft zu erwarten ist (OVG NRW, Beschl. v. 08.09.2020 - 2 B 691/20, juris Rn. 24; Beschl. v. 16.11.2012 - 2 B 1095/12, juris Rn. 66; Feldhaus/Tegeeder, in: Feldhaus, Bundesimmissionsschutzrecht, Bd. 4, TA Lärm, Nr. 2 Rn. 32a; Hansmann, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Bd. IV, TA Lärm Nr. 2 Rn. 17 m. w. N.).

Ausgehend davon sind vorliegend nicht alle Flächen gemäß dem Wortlaut von Nr. 1.3 lit. b) des Anhangs zur TA Lärm als maßgebliche Immissionsorte zu betrachten. Zugunsten der in anderen Bebauungsplänen denkbaren Nutzungen werden mit Blick auf ihre hinreichende Konkretheit und ihre Erwartbarkeit jedenfalls diejenigen Flächen berücksichtigt, auf denen die aufgeführten schutzbedürftigen Räume nach jeweils geltenden Bauplanungsrecht allgemein zulässig sind. Demnach sind in Wohn- und Mischgebieten regelmäßig auch schutzbedürftige Räume in Wohnungen zu berücksichtigen. In Gewerbegebieten, Industrie- und Sondergebieten sind im Hinblick auf die Geräuschkontingentierung für den Beurteilungszeitraum Tag dem Grunde nach auch zunächst alle Flächen zu berücksichtigen, auf denen gewerbliche Nutzungen allgemein zulässig sind (z.B. Büronutzungen). Hingegen werden noch nicht bestehende, aber nach Bebauungsplänen ausnahmsweise zulässige nachts schutzwürdige Nutzungen (insb. Wohnungen nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO) nicht als maßgebliche Immissionsorte angesehen. Derartige Bauvorhaben sind als bloß ausnahmsweise zulässige Nutzungen weder hinreichend konkret, noch in überschaubarer Zukunft zu erwarten. Damit sind die nur ausnahmsweise zulässigen und nicht vorhandenen Wohnnutzungen nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO nicht zu berücksichtigen, was dazu führt, dass an den Orten nach Nr. 1.3 lit. b) des Anhangs der TA Lärm bezogen auf den Beurteilungszeitraum Nacht keine maßgeblichen Immissionsorte zu betrachten sind. Denn die in den Bebauungsplänen allgemein zulässigen Nutzungen sind grundsätzlich nur am Tage schutzwürdig.

Soweit bestimmte in einem Gewerbegebiet allgemein zulässige Nutzungen doch auch nachts schutzwürdig sind (insb. Beherbergungsbetriebe), können derartige Nutzungen, die in den im Einwirkungsbereich des Kontingentierungsgebietes liegenden Bebauungsplangebieten bislang nicht realisiert wurden, keine maßgeblichen Immissionsorte im Sinne der lit. b) von Nr. 1.3 des Anhangs zur TA Lärm begründen. Denn diese Nutzungen sind aus rechtlichen Gründen in überschaubarer Zukunft nicht vorhersehbar, da diese Nutzungen ihrerseits Immissionen jenseits der Immissionsrichtwerte und der zulässigen Spitzenpegel der TA Lärm für ein Gewerbegebiet, jedenfalls in der Nachtzeit, ausgesetzt wären. Die Betriebsgrundstücke, auf denen nach Nr. 1.3 lit. b) des Anhangs zur TA Lärm maßgebliche Immissionsorte, IO 11 neu - IO 15 neu, bei der Erarbeitung der Geräuschkontingentierung für den Beurteilungszeitraum Tag (06.00 – 22.00 Uhr) berücksichtigt wurden, sind Grundstücke, auf denen in der Nacht eine Nutzung durch Lkw stattfindet bzw. Grundstücke, die sich in unmittelbarer Nähe zu in der Nacht genutzten Betriebsgrundstücken befinden, wie z. B. Tankstellen / Rastanlagen, Postdepot und Zufahrt zum Betriebsgelände des Aldi Lagers.

Aus den gleichen Gründen ist in den Gewerbegebieten außerhalb des Plangebietes auch nicht mit der Ansiedlung weiterer Betriebsleiterwohnungen zu rechnen, die nach den dortigen Bebauungsplänen nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO ausnahmsweise zugelassen werden können. Der Einstufung weiterer möglicher Betriebsleiterwohnungen als maßgebliche Immissionsorte nach Nr. 1.3 lit. b) des Anhangs zur TA Lärm steht daher nicht nur entgegen, dass mit diesen bloß ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht hinreichend konkret und in überschaubarer Zukunft zu rechnen ist (s.o.), sondern vielmehr auch, dass diese aus rechtlichen Gründen nicht zu erwarten sind.

Bislang nicht vorhandene Betriebsleiterwohnungen und Beherbergungsbetriebe sind somit an Orten, wo sie nach dem Bau- und Planungsrecht dem Grunde nach erstellt werden dürften, nicht als maßgebliche Immissionsorte nach Nr. 1.3 lit. b) des Anhangs zur TA Lärm zu betrachten.



Das Immissionsschutzrecht verlangt nur, dass der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche für die überschaubare Zukunft sichergestellt ist. Aus den oben genannten Gründen ist jedoch mit schutzbedürftigen Räumen, die insbesondere auch nachts schutzwürdige Nutzung enthalten, in überschaubarer Zukunft nicht zu rechnen. Dies bedeutet nicht, dass schutzwürdige Nutzungen künftig an diesen Orten ausgeschlossen sind. Der Bauherr darf etwa zu sog. Maßnahmen architektonischer Selbsthilfe greifen und so versuchen die Vorgaben des § 15 Abs. 1 Satz 2 BauNVO sicherzustellen. Allerdings ändert dies nichts daran, dass diese Orte aufgrund der gebotenen gesetzeskonformen Auslegung von Nr. 1.3 lit. b) des Anhangs zur TA Lärm derzeit nicht als maßgebliche Immissionsorte im Sinne der TA Lärm zu betrachten sind.

Vorhandene, insbesondere auch nachts schutzwürdige Nutzungen, wie insbesondere bestehende Wohnungen in Gewerbegebieten, die im Einwirkungsbereich des Bebauungsplans liegen, werden jedoch bei der Geräuschkontingentierung als maßgebliche Immissionsorte beachtet und geschützt.

#### 4.2.2.1 Maßgebliche Immissionsorte nach Anhang Nr. 1.3 a) der TA Lärm

Bei der Festlegung der maßgeblichen Immissionsorte wird an den in den bisherigen Bebauungsplanverfahren und Genehmigungsverfahren (baurechtlich und immissionsschutzrechtlich) für Betriebe im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNAS‘ sowie in den dazu erarbeiteten schalltechnischen Gutachten eingeführten bisherigen Immissionsorten und deren Bezeichnung aus Gründen der Kontinuität festgehalten.

Die nachfolgende Tabelle listet die bisherigen maßgeblichen Immissionsorte und deren Schutzbedürftigkeit auf.



IO Nr.	Immissionsort Straßenadresse	Flurstück- Nr.	Gebietsart	Quelle der Festlegung der Gebietsart	Schutzbedürftigkeit
IO 01	Wohn- und Büro- gebäude, Gewerbstraße 1 Kappel-Grafenhausen	2973	Gewerbegebiet	Bebauungsplan 'Kleinoberfeld', Gemeinde Kappel-Grafenhausen	Gewerbegebiet
IO 02	Hotel, Hauptstraße 200 Kappel-Grafenhausen	2879	Mischgebiet	Bebauungsplan 'Östlicher Ortseingang Grafenhausen', Gemeinde Kappel-Grafenhausen	Mischgebiet
IO 03	Vorhandenes Wohngebäude, Mahlberg-Orschweier, Rotackerstraße 9	674	Sondergebiet	Bebauungsplan 'Mittel – Lachenfeld Aldi ', Stadt Mahlberg	Gewerbegebiet
IO 04	Vorhandenes Rasthaus, Mahlberg-Orschweier, Alte Landstraße 20	1043	Gewerbegebiet	Bebauungsplan 'Bengst' Stadt Mahlberg	Gewerbegebiet
IO 05	Vorhandenes Wohn- und Geschäftshaus, Mahlberg-Orschweier, Alte Landstraße 20	1235	Gewerbegebiet	Bebauungsplan 'Bengst', Stadt Mahlberg	Gewerbegebiet
IO 06	Vorhandenes Wohngebäude, Mahlberg-Orschweier, Bahnhofstraße 58	1264/3	Mischgebiet	Bebauungsplan 'Buck – Lückenmatt – Süd', Stadt Mahlberg	Mischgebiet
IO 07	Vorhandenes Wohngebäude Mahlberg-Orschweier, Kronenstraße 2	1182/6	Allgemeines Wohngebiet	Bebauungsplan 'Buck – Lückenmatt – Süd', Stadt Mahlberg	Allgemeines Wohngebiet (Gemengelage)
IO 08	Vorhandenes Wohn- gebäude, Mahlberg-Orschweier, Buckstraße 34/1	1203/2	Allgemeines Wohngebiet	Bebauungsplan 'Buck – Lückenmatt', Stadt Mahlberg	Allgemeines Wohngebiet (Gemengelage)
IO 09	Vorhandenes Wohngebäude, Mahlberg-Orschweier, Buckstraße 9	1967	Allgemeines Wohngebiet	Bebauungsplan 'Buck – Lückenmatten', Stadt Mahlberg	Allgemeines Wohn- gebiet (Gemengelage)

Tabelle 2 Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, maßgebliche Immissionsorte nach Anhang Nr. 1.3 a) der TA Lärm und deren Schutzbedürftigkeit



#### 4.2.2.2 Weitere maßgebliche Immissionsorte nach Anhang 1.3 b) der TA Lärm Beurteilungszeitraum Tag

Zur Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung für den Beurteilungszeitraum Tag sind neben den Immissionsorten IO 01 bis 09 sechs neue Immissionsorte IO 10\_neu bis IO 15\_neu zu berücksichtigen. Hierbei handelt es sich um die jeweils nächstgelegenen Immissionsorte in Gebieten, auf denen die innerhalb des jeweiligen Gebietes allgemein zulässigen Nutzungen realisiert werden dürfen.

IO Nr.	Immissionsort Straßenadresse	Flurstück- Nr.	Gebietsart	Quelle der Festlegung der Gebietsart	Schutzbedürftigkeit
IO 10_neu	unbebaut Mahlberg- Orschweier, Bahnhofstraße	1264/1 und 1264/2	Mischgebiet	Bebauungsplan 'Buck – Lückenmatt – Süd', Stadt Mahlberg	Mischgebiet
IO 11_neu	Südliche Baugrenze Mahlberg- Orschweier, Alte Landstraße 1	Grenze 1759 und 1235	Gewerbegebiet	Bebauungsplan 'Bengst', Stadt Mahlberg	Gewerbegebiet
IO 12_neu	Südliche Baugrenze, Mahlberg- Orschweier, Alte Landstraße	1756/2	Gewerbegebiet	Bebauungsplan 'Bengst', Stadt Ettenheim	Gewerbegebiet
IO 13_neu	Südliche Baugrenze, Ettenheim, Alte Landstraße 23- 29	1719	Gewerbegebiet	Bebauungsplan 'Bengst', Stadt Ettenheim	Gewerbegebiet
IO 14_neu	Südliche Baugrenze, Mahlberg- Orschweier, Carl-Benz-Straße 2	1021	Gewerbegebiet	Bebauungsplan 'Mittel – Lachenfeld/Rotacker, Stadt Mahlberg '	Gewerbegebiet
IO 15_neu	Südliche Baugrenze, Mahlberg, Rotacker Straße 9	674	Sondergebiet	Bebauungsplan 'Mittel – Lachenfeld Aldi', Stadt Mahlberg	Gewerbegebiet

Tabelle 3 Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, weitere maßgebliche Immissionsorte nach Anhang 1.3 b) der TA Lärm und deren Schutzbedürftigkeit Beurteilungszeitraum Tag

Die Anlage 1 zeigt die Lage der maßgeblichen Immissionsorte.

Der neue Immissionsort IO 10\_neu befindet sich an der westlichen Baugrenze des Mischgebiets südlich der Bahnhofstraße im Ortsteil Orschweier der Stadt Mahlberg. Dieses Mischgebiet ist im Bebauungsplan ‚Buck-Lückenmatt - Süd‘ der Stadt Mahlberg festgesetzt.

Die Immissionsorte IO 11\_neu – IO 15\_neu werden an den südlichen Baugrenzen der im Norden der L 103 gelegenen Gewerbegebiete festgelegt. An diesen Immissionsorten ist die Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, wie z. B. Büroräume allgemein zulässig.



#### 4.2.2.3 Weiterer maßgeblicher Immissionsort nach Anhang 1.3 b) der TA Lärm Beurteilungszeitraum Nacht

Zur Erarbeitung einer Geräuschkontingentierung für den Beurteilungszeitraum Nacht ist neben den Immissionsorten IO 01 bis 09 der Immissionsort IO 10\_neu zu berücksichtigen, da nur an diesem Immissionsort in einem Mischgebiet eine in der Nacht schutzbedürftige Wohnnutzung allgemein zulässig ist.

IO Nr.	Immissionsort Straßenadresse	Flurstück- Nr.	Gebietsart	Quelle der Festlegung der Gebietsart	Schutzbedürftigkeit
IO 10_neu	unbebaut Mahlberg-Orschweier, Bahnhofstraße	1264/1 und 1264/2	Mischgebiet	Bebauungsplan 'Buck – Lückenmatt – Süd', Stadt Mahlberg	Mischgebiet

Tabelle 4 Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, weiterer maßgeblicher Immissionsort nach Anhang 1.3 b) der TA Lärm Beurteilungszeitraum Nacht und dessen Schutzbedürftigkeit

#### 4.2.3 Festlegung des Gesamt-Immissionswerts an den maßgeblichen Immissionsorten

Nach der DIN 45691 ist der Gesamt-Immissionswert LGI der Wert, den nach Planungsabsicht der Gemeinde der Beurteilungspegel der Summe der einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen – auch von solchen außerhalb des Plangebietes – in einem betroffenen Gebiet nicht überschreiten darf.

Der Gesamt-Immissionsrichtwert entspricht den Orientierungswerten der DIN 18005 bzw. den Immissionsrichtwerten der TA Lärm für die unterschiedlichen Gebietsarten, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt werden.

Die für die schutzbedürftigen Nutzungen im Untersuchungsraum maßgeblichen Orientierungswerte/Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind jeweils grau hinterlegt.



## DIN 18005

Gebietsart	Orientierungswert in [dB(A)]	
	Tag (06.00 – 22.00)	Nacht (22.00 – 06.00)
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	45
Kerngebiete (MK)	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart <sup>B</sup>	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) <sup>C</sup>	-	-

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

C Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Tabelle 5 Schalltechnische Orientierungswerte 'Anlagenlärm' gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1



## TA Lärm

Gebietsart	Immissionsrichtwert in [dB(A)]	
	Tag (06–22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI), Kerngebiete (MK)	60	45
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Industriegebiete (GI)	70	70

Tabelle 6 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Eine Sondersituation der Beurteilung ist in Gemengelage gegeben. Die TA Lärm führt hierzu in Kapitel 6.7 aus:

*‘Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Lärminderungstechnik eingehalten wird.*

*Für die Höhe des Zwischenwertes nach Absatz 1 ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebietes maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsgebiets durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit eines Geräusches und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde. Liegt ein Gebiet mit erhöhter Schutzwürdigkeit nur in einer Richtung zur Anlage, so ist dem durch die Anordnung der Anlage auf dem Betriebsgrundstück und die Nutzung von Abschirmungsmöglichkeiten Rechnung zu tragen.’*

Die vorgefundene Situation ist mit der Nachbarschaft vorhandener und geplanter gewerblich genutzter Gebiete und vorhandener Wohn- und Mischgebiete als Gemengelage einzustufen. Dies gilt nicht erst durch die Ausweisung des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNAS‘ sowie dessen Vorläuferbebauungsplänen.



#### 4.2.4 Ermittlung der vorhandenen und planerischen Vorbelastung

##### 4.2.4.1 Gebiete und Betriebe außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘

In einem weiteren Schritt ist es erforderlich, sich mit der Vorbelastung auseinander zu setzen. Hierunter ist der Beurteilungspegel der Summe aller auf den Immissionsort einwirkenden Geräusche von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen außerhalb des Gebiets, für das eine Kontingentierung erarbeitet wird („vorhandene Vorbelastung“), einschließlich der Immissionskontingente für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen auf durch einen Bebauungsplan gesicherten Flächen außerhalb des Bebauungsplangebiets („planerische Vorbelastung“) zu verstehen. Im vorliegenden Planungsfall sind die gewerblichen Nutzungen in den folgenden Gebieten zu berücksichtigen:

- Bebauungsplan ‚Bengst‘, Stadt Mahlberg, Ortsteil Orschweier
- Bebauungsplan ‚Bengst – Norderweiterung‘, Stadt Mahlberg, Ortsteil Orschweier
- Bebauungsplan ‚Buck – Lückenmatt‘, Stadt Mahlberg, Ortsteil Orschweier
- Bebauungsplan ‚Buck - Lückenmatt - Süd‘, Stadt Mahlberg, Ortsteil Orschweier
- Bebauungsplan ‚Lückenmatt West‘, Stadt Mahlberg, Ortsteil Orschweier
- Bebauungsplan ‚Mittel – Lachenfeld/Rotacker‘, Stadt Mahlberg, Ortsteil Orschweier
- Bebauungsplan ‚Mittel – Lachenfeld Aldi‘, Stadt Mahlberg, Ortsteil Orschweier
- Bebauungsplan ‚Feldstraße‘, Stadt Mahlberg, Ortsteil Orschweier
- Bebauungsplan ‚Industriegebiet Wolfsmatten‘, Stadt Ettenheim
- Bebauungsplan ‚Gewerbegebiet Bengst‘, Stadt Ettenheim

Aufgrund der Vielzahl an vorhandenen und künftig zulässigen Betrieben in den umgebenden vorhandenen Gewerbe- und Industriegebieten ist von einer Gemengelage und den Geräuscheinwirkungen einer Gemengelage auszugehen. Dies gilt insbesondere für die Allgemeinen Wohngebiete und die Mischgebiete entlang und nördlich der Bahnhofstraße (Bebauungsplan ‚Buck – Lückenmatt‘, Bebauungsplan ‚Buck – Lückenmatt – Süd‘, Stadt Mahlberg). Die Vorbelastung im Bereich der genannten Wohn- und Mischgebiete, insbesondere am Immissionsort IO 7, durch die vorhandenen und zukünftigen Betriebe im Geltungsbereich der rechtsgültigen Bebauungspläne wird nicht näher verifiziert. Es kann von Geräuscheinwirkungen durch die Vorbelastung wie in einer Gemengelage ausgegangen werden.

Im Regelfall konzentrieren sich mögliche Geräuschkonflikte eher auf die Nacht. Am Tag treten die Phänomene einer Gemengelage nicht so deutlich zu Tage, wie während der Nacht. Der Grund hierfür ist die i. d. R. geringere Lärmsensibilität der Bewohner am Tag im Vergleich zur Nacht. Die Immissionsrichtwerte sind am Tag deutlich weniger streng als in der Nacht und die gewerblichen Geräusche werden häufig durch Geräusche des Straßen- und Schienenverkehrslärms überlagert.

Neben den Geräuschen gewerblicher Quellen wirken auf diese schutzbedürftigen Gebiete in erheblichem Maße auch Straßen- und Schienenverkehrslärm ein. Hier sind insbesondere die von Norden nach Süden verlaufende Bahnstrecke (Rheintalbahn) westlich der schutzbedürftigen Gebiete sowie die ebenfalls westlich verlaufende Autobahn A5, die Landesstraße L 103 im Süden und die K 5345 im Osten der schutzbedürftigen Gebiete zu nennen.



Im Vorfeld und im Laufe der Erarbeitung des schalltechnischen Gutachtens wurde sich intensiv mit der Frage des methodischen Ansatzes einer angemessenen Berücksichtigung der tatsächlichen und planerischen Vorbelastung durch die vorhandenen Gewerbe- und Industriegebiete auseinandergesetzt. In diesem Zusammenhang war es wichtig, die relevante schalltechnische Fragestellung für den aufzustellenden Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ genau zu definieren.

Diese lautet wie folgt: Im Bebauungsplan ist diejenige Zusatzbelastung aus dem Bebauungsplangebiet heraus festzulegen, die sicherstellt, dass durch diese Geräuscheinwirkungen an den schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung keine ungesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse geschaffen werden bzw. diese Geräuscheinwirkungen keinen relevanten Anteil an der diese Gebiete prägenden Gesamtgeräuscheinwirkung gewerblicher Quellen haben.

Um dies zu gewährleisten, ist es nicht notwendigerweise erforderlich, den Weg über die Ermittlung der Vorbelastung, der Zusatzbelastung und der Gesamtbelastung zu gehen.

Stattdessen ist es auch denkbar, sich in Anbetracht einer vorgefundenen Gemengelage, die nicht durch die Aufstellung des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ ausgelöst wird, gedanklich von der Vorbelastung durch vorhandene Betriebe außerhalb des Kontingentierungsbereichs zu lösen und stattdessen den Fokus auf die Flächen innerhalb des Kontingentierungsgebiets zu legen. Zu überlegen ist dann, wie die Schallabstrahlung von diesen Flächen so geregelt werden kann, dass diese keine Verschärfung einer vorgefundenen Gemengelage erzeugt. Insofern ein solcher Weg möglich ist, ist es nicht zwangsläufig notwendig, die anderenorts ausgelöste Gemengelage inhaltlich und planerisch mit der anstehenden Planung zu verknüpfen.

#### 4.2.4.2 Betriebe innerhalb des Kontingentierungsgebiets

Bei der Festlegung der Zusatzbelastung für das Plangebiet sind diejenigen Betriebe gesondert zu betrachten, die bereits im Plangebiet vorhanden sind und für die eine bestandskräftige Baugenehmigung oder immissionsschutzrechtliche Genehmigung vorliegt. Diese Betriebe sind gemäß der nach Genehmigung zulässigen Schallabstrahlung in die Betrachtung einzustellen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ sind folgende Betriebe vorhanden und somit zu berücksichtigen:

- German Pellets GmbH, Ettenheim, Industriegebiet DYNA5, Flurstück Nr. 1716/22
  - 1. Baugenehmigung  
Baugenehmigung 1 / 0056 / 2006 vom 03.11.2006  
Neubau eines Pelletwerks, bestehend aus Versackung und Lagerhalle, Waage und Lkw-Verladung, Späneannahme, Trocknung, Spänesilo, Produktionsgebäude und Pelletsilo
  - 2. Baugenehmigung  
Baugenehmigung 1 / 0102 / 2006 vom 09.02.2007  
Neubau eines Rundholzplatzes als Erweiterung des Pelletwerks



- 3. Baugenehmigung

Baugenehmigung 1 / 0012 / 2007 vom 10.04.2007

Neubau von Späne- und Pelletsilos als Kapazitätserweiterung des Pelletwerks

Immissionsschutzrechtliche Genehmigung 211/We/106.11 vom 22.12.2006 Neubau Heizwerk (auf Gelände Pelletwerk)

- Maßgeblich für die Genehmigungen des Pelletwerks ist das schalltechnische Gutachten:

goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik, Immissionsschutz, Bauphysik, Raum- und Elektroakustik, Schallgutachten 2170/E1/06 vom 16.10.2006

In diesem Gutachten finden sich in Kapitel 8 zentrale Aussagen zu den erforderlichen Geräuschkontingenten für das Pelletwerk:

Kapitel 8. Ermittlung der Emissionskontingente

*'Ziel dieser Kontingentierung ist die Berechnung der immissionswirksamen Flächenschallleistungspegel für die gewerbliche Nutzungsfläche des Pelletwerks (einschließlich des Emittenten ,Biomasse – Heizwerk'). Basis der Ermittlung der Kontingente ist die DIN 45691 ,Geräuschkontingentierung'. Diese Werte sind Bestandteil nachfolgender Gutachten, die zur Ermittlung der immissionswirksamen Flächenschallleistungspegel des gesamten Gewerbegebietes führen. Die Kontingentierungsberechnungen haben folgende immissionswirksamen Flächenschallleistungspegel für die Nutzungsfläche des Pelletierwerkes (Fläche ca. 25.000m<sup>2</sup>) bei einer Emissionshöhe von hE = 1 m ergeben:*

*IFSPtags = 61 dB(A)/m<sup>2</sup> / IFSPnachts = 60 dB(A)/m<sup>2</sup>*

*Die prinzipielle Gleichverteilung der Tag- und Nachtwerte ergibt sich aus der kontinuierlichen Produktion des Werkes.'*

Aus dem Flächenansatz von 25.000 m<sup>2</sup> und den genannten Emissionskontingenten ergeben sich an den maßgeblichen Immissionsorten die im Goritzka Gutachten 2170/E1/06 in der Tabelle 7 aufgeführten Immissionskontingente. Im Goritzka Gutachten 2170/E1/06 wurden jedoch noch andere Immissionsorte bzw. anders bezeichnete Immissionsorte zugrunde gelegt.

Daher werden in der nachfolgenden Tabelle für die mit den in der Tabelle 9 des vorliegenden Gutachtens vergleichbaren Immissionsorte sowohl die Bezeichnung nach KOHNEN BERATER & INGENIEURE als auch die nach Goritzka aufgeführt:



KOHNEN IO Nr.	Goritzka 2170/E1/06 IO Nr.	Berechnete Beurteilungspegel	
		Tag (06.00 - 22.00 Uhr) in dB(A)	Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) in dB(A)
IO 04	IP 01	43,7	42,7
IO 05	IP 03	45,1	44,1
IO 06	IP 05	40,0	39,0

Tabelle 7 Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, Berechnete Beurteilungspegel Pelletwerk nach Baugenehmigung

- 4. Baugenehmigung  
Baugenehmigung 1 / 0109 / 2008 und 1 / 0005 / 2009 vom 20.10.2011  
Offene Lagerung für Rundholz auf vorhandener geschotteter Fläche und Errichtung einer Trägerbohlwand
- 5. Baugenehmigung  
Baugenehmigung 1 / 0050 / 2009 vom 27.04.2010  
Erweiterung eines Pelletwerks: Neubau einer Pelletheizung mit Einhausung an bestehende Absackhalle (TO1)
- 6. Baugenehmigung  
Baugenehmigung 1 / 0037 / 2010 vom 26.08.2010  
Errichtung einer Eigenverbrauchtankstelle mit Waschplatz
- 7. Baugenehmigung  
Baugenehmigung 1 / 0089 / 2010 vom 14.04.2010  
Errichtung einer Einhausung um die Hammermühlen
- 8. Baugenehmigung  
Baugenehmigung 20151007 vom 15.12.2015  
Neubau einer Überdachung der Pelletannahme am Becherwerksschacht des TO 8
- 9. Baugenehmigung  
Baugenehmigung 20151012 vom 15.12.2015  
Erhöhung der bestehenden Abluft der Filteranlage am TO 6
- 10. Baugenehmigung  
Baugenehmigung 20131033 vom 27.01.2016  
Errichtung eines Brennstoffbunkers



- JRS Assets GmbH & Co. KG, Ettenheim, Industriegebiet DYNA5, Flurstück Nr. 1716/22
  - 1. Baugenehmigung  
Baugenehmigung 20171033 vom 19.10.2017  
Neubau einer Lagerhalle für Fertigware
  - 2. Baugenehmigung  
Baugenehmigung 20191066 vom 14.11.2019  
Erweiterung TO 1a, Absack- und Verladehalle, Einbau der 2. Verpackungslinie
  - 3. Baugenehmigung  
Baugenehmigung 20200451 vom 21.01.2021  
Veränderung einer Werbeanlage am Produktionsgebäude TO 07
  - 4. Baugenehmigung  
Baugenehmigung 2021 vom 06.10.2021  
Erweiterung TO 1a, Absack- und Verladehalle, Änderungen zum Einbau der 2. Verpackungslinie - Maschinenfundamente für Filter und Becherwerk
- Neubau ARAL Tankstelle, Ettenheim, Nicola-Tesla-Straße 1, Flurstück Nr. 1716/23  
Errichtung ARAL-Tankstelle mit Verkaufsgebäude, Tankdach und Trockenlager
  - Baugenehmigung Az. 20151030 vom 23.07.2015
  - Schalltechnisches Gutachten:  
Graner + Partner Ingenieure, Schalltechnisches Prognosegutachten Neubau einer ARAL-Tankstelle in Ettenheim, Projekt-Nr. A5095 vom 03.07.2015  
  
Relevante Aussagen des schalltechnischen Gutachtens für die Geräuschkontingentierung:  
  
Einhaltung des Emissionskontingents für das Betriebsgrundstück gemäß Festsetzung im Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘  
  
Teilfläche des Gebiets GE 8a:  
  
*L<sub>EK</sub> Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)      61 dB(A)/m<sup>2</sup>*  
*L<sub>EK</sub> Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)      51 dB(A)/m<sup>2</sup>*
- ARAL Tankstelle, Ettenheim, Nicola-Tesla-Straße 1, Flurstück Nr. 1716/23  
Neubau eines Werbepylon für die Aral-Tankstelle zweiseitig, 23 m Höhe
  - Baugenehmigung Az. 20151055 vom 06.10.2015
- ARAL Tankstelle, Ettenheim, Nicola-Tesla-Straße 1, Flurstück Nr. 1716/23  
Erweiterung einer bestehenden Tankstelle durch E-Ladestationen mit Trafo-Station
  - Baugenehmigung Az. 20200472 vom 18.02.2021



- Neubau LKW-Werkstatt, Ettenheim, Nicola-Tesla-Straße 12, Flurstück Nr. 1716/24  
Neubau einer LKW-Werkstatt mit Büro, Sozialbereich und LKW-Waschplatz
  - Baugenehmigung Az. 1 / 0029 / 2013 vom 20.08.2013
  - Schalltechnisches Gutachten: keinesRelevante Aussagen des Bebauungsplans für die Geräuschkontingentierung:  
Einhaltung des Emissionskontingents für das Betriebsgrundstück gemäß Festsetzung im Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNAS‘  
Teilfläche des Gebiets GE 11:  
*L<sub>EK</sub> Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)      65 dB(A)/m<sup>2</sup>*  
*L<sub>EK</sub> Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)      48 dB(A)/m<sup>2</sup>*
- Neubau Pkw-SB-Waschanlage, Ettenheim, Nicola-Tesla-Straße, Flurstück Nr. 1716/26  
Errichtung einer Pkw-SB Waschanlage als Taktanlage sowie die Errichtung von 4 überdachten Selbstbedienungs Waschplätzen und einem Freiwashplatz
  - Baugenehmigung Az. 20154002 vom 25.09.2015
  - Schalltechnisches Gutachten:  
Graner + Partner Ingenieure, Schalltechnisches Prognosegutachten Pkw-Waschanlage in Ettenheim Projekt-Nr. A5400 vom 07.08.2015Relevante Aussagen des schalltechnischen Gutachtens für die Geräuschkontingentierung:  
Einhaltung des Emissionskontingents für das Betriebsgrundstück gemäß Festsetzung im Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNAS‘  
Teilfläche des Gebiets GE 8b:  
*L<sub>EK</sub> Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)      61 dB(A)/m<sup>2</sup>*  
*L<sub>EK</sub> Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)      50 dB(A)/m<sup>2</sup>*
- WÜRTH-Verkaufsmarkt, Mahlberg-Orschweier, Rudolf-Hell-Straße, Flurstück Nr. 842/18 Errichtung einer Systemstahlhalle zur Nutzung als Verkaufsraum für Handwerkerbedarf
  - Baugenehmigung Az. 20061219/2 vom 12.12.2006
  - Schalltechnisches Gutachten:      keines



- Neubau eines Verkaufsmarktes, Mahlberg-Orschweier, Rudolf-Hell-Straße, Flurstück Nr. 842/18
  - Baugenehmigung Az. 20110765/7 vom 31.10.2011/07.11.2011
  - Schalltechnisches Gutachten:  
Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohnen, Beratungspapier 01 Bericht-Nr. IBK 11033\_sct\_bep01\_111104 vom 04.11.2011  
Relevante Aussagen des schalltechnischen Gutachtens für die Geräuschkontingentierung:  
Einhaltung des Emissionskontingents für das Betriebsgrundstück gemäß Festsetzung im Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNAS‘  
Teilfläche des Gebiets GE 6:  
 $L_{EK} \text{ Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) } \quad 61 \text{ dB(A)/m}^2$   
 $L_{EK} \text{ Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) } \quad 40 \text{ dB(A)/m}^2$
- Verkaufsmarkt, Mahlberg-Orschweier, Rudolf-Hell-Straße, Flurstück Nr. 842/19  
Neubau eines Verkaufsmarktes
  - Baugenehmigung Az. 20090824/7 vom 11.11.2009
  - Schalltechnisches Gutachten: keines
- Neubau einer Produktionshalle mit Büro, Mahlberg-Orschweier, Rudolf-Hell-Straße, Flurstück Nr. 842/19
  - Baugenehmigung Az. 20110766/7 vom 31.10.2011/07.11.2011
  - Schalltechnisches Gutachten:  
Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohnen, Beratungspapier 02 Bericht-Nr. IBK 11033\_sct\_bep02\_111104 vom 04.11.2011  
Relevante Aussagen des schalltechnischen Gutachtens für die Geräuschkontingentierung:  
Einhaltung des Emissionskontingents für das Betriebsgrundstück gemäß Festsetzung im Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNAS‘  
Teilfläche des Gebiets GE 4:  
 $L_{EK} \text{ Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) } \quad 61 \text{ dB(A)/m}^2$   
 $L_{EK} \text{ Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr) } \quad 40 \text{ dB(A)/m}^2$
- Produktionshalle, Mahlberg-Orschweier, Rudolf-Hell-Straße 4a, Flurstück Nr. 842/19  
Neubau einer Produktionshalle mit Büro hier: Einbau einer 2. Ebene im Büroteil der Produktionshalle sowie veränderte Ausführung der Erdgeschossräume
  - Änderung-bzw. Ergänzung Baugenehmigung Az. 20110766/37 vom 07.06.2018
  - Schalltechnisches Gutachten: keines



- AGIP Tankstelle  
AGIP Tankstelle, Mahlberg-Orschweier, Nicola-Teslar-Straße, Flurstück Nr. 842/20,
  - Baugenehmigung Az. 20080838/7 vom 19.02.2009
  - Schalltechnisches Gutachten:  
Müller-BBM GmbH AGIP-Tankstelle 77955 Ettenheim, Nicola-Tesla-Straße, Rechnerische Ermittlung der Schallemissionen und –immissionen der Tankstellenanlage bei Tagbetrieb, Bericht Nr. M77 808/1 vom 17.10.2008  
Müller-BBM GmbH AGIP-Tankstelle 77955 Ettenheim, Nicola-Tesla-Straße, Rechnerische Ermittlung der Schallemissionen und –immissionen der Tankstellenanlage bei Nachtbetrieb, Bericht Nr. M102485/01 vom 09.07.2012  
Relevante Aussagen des schalltechnischen Gutachtens für die Geräuschkontingentierung:  
Emissionskontingent für das Betriebsgrundstück gemäß Festsetzung im Bebauungsplan 2. Änderung ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I‘ (neu GE 5b):  
 $L_{EK} \text{ Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) } \quad 65 \text{ dB(A)/m}^2$   
Emissionskontingent für einen nächtlichen Tankstellenbetrieb ohne Lkw-Kühlaggregate gemäß Gutachten Müller-BBM GmbH vom 09.07.2012:  
 $L_{EK} \text{ Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr) } \quad 53 \text{ dB(A)/m}^2$
- Neubau Einkaufsmarkt für Pferdesport-Artikel, Mahlberg, Rudolf-Hell-Straße 32 bis 44, Flurstück Nr. 842/21  
Herstellung eines Einkaufsmarktes für Pferdesport-Artikel
  - Baugenehmigung Az. 20130936/10 vom 27.03.2014
  - Schalltechnisches Gutachten:  
GSA Ziegelmeyer GmbH, Geräuschemissionsprognose Ansiedlung eines Pferdesport-Fachmarktes, Bericht-Nr. ZP13103 vom 10.12.2013  
Relevante Aussagen des schalltechnischen Gutachtens für die Geräuschkontingentierung:  
Einhaltung des Emissionskontingents für das Betriebsgrundstück gemäß Festsetzung im Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNAS‘  
Teilfläche des Gebiets GE 13:  
 $L_{EK} \text{ Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) } \quad 65 \text{ dB(A)/m}^2$   
 $L_{EK} \text{ Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr) } \quad 41 \text{ dB(A)/m}^2$
- Einkaufsmarkt für Pferdesport-Artikel, Mahlberg, Rudolf-Hell-Straße 32 bis 44, Flurstück Nr. 842/21  
Neubau einer Lagerhalle
  - Baugenehmigung Az. 20200280/37 vom 07.07.2020
  - Schalltechnisches Gutachten: keines



- Caravan- und Freizeitcenter Ernst, Mahlberg-Orschweier, Industriegebiet DYNA5, Rudolf-Hell-Straße, Flurstück Nr. 842/22

Neubau eines Caravan- und Freizeitcenters, Ausstellungshalle mit Büro und Werkstatt,

- Baugenehmigung Az. 20070461/7 vom 17.07.2007

- Schalltechnisches Gutachten:

goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik, Immissionsschutz, Bauphysik, Raum- und Elektroakustik, Schallgutachten 2349/07 vom 14.06.2007

Relevante Aussagen des schalltechnischen Gutachtens für die Geräuschkontingentierung:

Einhaltung des Emissionskontingents für das Betriebsgrundstück gemäß Festsetzung im Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘

Teilfläche des Gebiets GE 3:

*L<sub>EK</sub> Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)*      60 dB(A)/m<sup>2</sup>

*L<sub>EK</sub> Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)*      47 dB(A)/m<sup>2</sup>

- Spielothek ‚Löwen-Play-Casino‘, Mahlberg-Orschweier, Rudolf-Hell-Straße 2, Flurstück Nr. 842/24

Neubau einer Spielothek

- Baugenehmigung Az. 20080483/7 vom 17.09.2008

- Schalltechnisches Gutachten:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Eschborn Gutachten Nr. L6349 über die zu erwartenden Geräuschimmissionen durch die geplante Spielothek ‚Löwen-Play-Casino‘ in 77591 Ettenheim-Mahlberg

Relevante Aussagen des schalltechnischen Gutachtens für die Geräuschkontingentierung:

Emissionskontingent für das Betriebsgrundstück gemäß Festsetzung im Bebauungsplan 2. Änderung ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I‘ für das Gebiet D1 (neu GE 5a):

*L<sub>EK</sub> Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)*      65 dB(A)/m<sup>2</sup>

*L<sub>EK</sub> Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)*      40 dB(A)/m<sup>2</sup>

- TRIGEMA, Mahlberg-Orschweier, Rudolf-Hell-Straße 14, Flurstück Nr. 842/25

Neubau eines TRIGEMA- Testgeschäfts mit 3 Ladengeschäften

- Baugenehmigung Az. 20100373/7 vom 22.02.2011

- Schalltechnisches Gutachten:      keines

- Neubau Gewerbehalle, Mahlberg-Orschweier, Rudolf-Hell-Straße, Flurstück Nr. 842/26

Errichtung einer Gewerbehalle mit Büro- und Sozialräumen

- Baugenehmigung Az. 20150011/2 vom 09.04.2015

- Schalltechnisches Gutachten:      keines



- Hotel, Mahlberg Orschweier, Rudolf-Hell-Straße, Flurstück Nr. 842/27  
Neubau Hotel
  - Baugenehmigung Az. 20190003/37 vom 27.05.2019
  - Schalltechnisches Gutachten:  
Gerlinger + Merkle Ingenieurgesellschaft, Schallimmissionsprognose Gutachten Nr. 18-246/21 vom 17.01.2019  
Relevante Aussagen des schalltechnischen Gutachtens für die Geräuschkontingentierung:  
Einhaltung des Emissionskontingents für das Betriebsgrundstück gemäß Festsetzung im Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘  
Teilfläche des Gebiets GE 2e:  

$L_{EK}$ Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)	62 dB(A)/m <sup>2</sup>
$L_{EK}$ Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)	54 dB(A)/m <sup>2</sup>
- Hotel, Mahlberg Orschweier, Rudolf-Hell-Straße, Flurstück Nr. 842/27  
Errichtung/Anbringung von Werbeanlagen
  - Änderung- bzw. Ergänzung Baugenehmigung Az. 20190775/37 vom 25.03.2020
  - Schalltechnisches Gutachten: keines
- Neubau eines Bürogebäudes, Mahlberg Orschweier, Rudolf-Hell-Straße 20, Flurstück Nr. 842/27  
Neubau eines Bürogebäudes
  - Baugenehmigung Az. 20170871/37 vom 02.11.2017
  - Schalltechnisches Gutachten: keines
- Neubau einer Gewerbehalle, Mahlberg Orschweier, Rudolf-Hell-Straße, Flurstück Nr. 842/31  
Neubau einer Gewerbehalle für elektrotechnische Montage mit Sozial- und Büroräumen
  - Baugenehmigung Az. 20180312/37 vom 05.11.2018
  - Schalltechnisches Gutachten:  
Büro für Schallschutz, Herrn Dr. Wilfried Jans, Aktennotiz Projekt-Nr. 6236 vom 16.08.2018  
Relevante Aussagen des schalltechnischen Gutachtens für die Geräuschkontingentierung:  
Einhaltung des Emissionskontingents für das Betriebsgrundstück gemäß Festsetzung im Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘  
Teilfläche des Gebiets GE 4  

$L_{EK}$ Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)	61 dB(A)/m <sup>2</sup>
$L_{EK}$ Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)	40 dB(A)/m <sup>2</sup>



- Gewerbehalle ESCAD-ENERGY, Mahlberg-Orschweier, Rudolf-Hell-Straße, Flurstück Nr. 842/29  
Neubau einer Gewerbehalle ESCAD-ENERGY
  - Baugenehmigung Az. 20100807/7 vom 28.10.2010
  - Schalltechnisches Gutachten: keines
- Kfz-Werkstatt, Mahlberg-Orschweier, Rudolf-Hell-Straße Flurstück Nr. 842/30  
Errichtung einer Kfz-Werkstatt
  - Baugenehmigung Az. 20111077/7 vom 22.12.2011/12.01.2012
  - Schalltechnisches Gutachten:  
Heine + Jud Ingenieurbüro für Umweltakustik, schalltechnische Untersuchungen zum  
Neubau einer Kfz-Reparaturwerkstatt in Ettenheim Bericht-Nr. 1067/1 vom 28.10.2011  
Relevante Aussagen des schalltechnischen Gutachtens für die Geräuschkontingentierung:  
Einhaltung des Emissionskontingents für das Betriebsgrundstück gemäß Festsetzung im  
Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNAS‘  
Teilfläche des Gebiets GE 4:  
*L<sub>EK</sub> Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)      61 dB(A)/m<sup>2</sup>*  
*L<sub>EK</sub> Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)    40 dB(A)/m<sup>2</sup>*
- Neubau eines Betriebsgebäudes, Mahlberg Orschweier, Rudolf-Hell-Straße 10, Flurstück Nr. 842/32  
Neubau eines Betriebsgebäudes für Nutzfahrzeuge-Einrichtungen
  - Baugenehmigung Az. 20170472/37 vom 26.10.2017
  - Schalltechnisches Gutachten:  
Schalltechnik Dr. Müller, Lärmschutzgutachten Bericht-Nr. die 1719C WI-02 vom  
12.09.2017  
Relevante Aussagen des schalltechnischen Gutachtens für die Geräuschkontingentierung:  
Einhaltung des Emissionskontingents für das Betriebsgrundstück gemäß Festsetzung im  
Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNAS‘  
Teilfläche des Gebiets GE 1b:  
*L<sub>EK</sub> Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)      62 dB(A)/m<sup>2</sup>*  
*L<sub>EK</sub> Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)    52 dB(A)/m<sup>2</sup>*



- Neubau einer Produktions- und Lagerhalle, Mahlberg Orschweier, Rudolf-Hell-Straße, Flurstück Nr. 842/35  
Neubau einer Produktions- und Lagerhalle mit Büroräumen
  - Baugenehmigung Az. 20170525/37 vom 20.12.2017
  - Schalltechnisches Gutachten:  
Büro für Schallschutz, Herrn Dr. Wilfried Jans, gutachtliche Stellungnahme Bericht -Nr. 61397710 vom 21.09.2017  
Relevante Aussagen des schalltechnischen Gutachtens für die Geräuschkontingentierung:  
Einhaltung des Emissionskontingents für das Betriebsgrundstück gemäß Festsetzung im Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNAS‘  
Teilfläche des Gebiets GE 2c:  
*L<sub>EK</sub> Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)      62 dB(A)/m<sup>2</sup>*  
*L<sub>EK</sub> Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)      40 dB(A)/m<sup>2</sup>*
- Neubau einer Lagerhalle mit Büro- und Personaltrakt, Mahlberg-Orschweier, Rudolf-Hell-Straße, Flurstück Nr. 1716/2, 842/6
  - Baugenehmigung Az. 20130980/10 vom 27.03.2014/17.12.2014
  - Schalltechnisches Gutachten:  
Ingenieurbüro für Schall- und Wärmeschutz Wolfgang Rink (isw), Schalltechnisches Gutachten Neubau einer Lagerhalle auf den Grundstücken Flst.-Nr. 842/6 und 1716/2 im ‚Industrie- und Gewerbepark DYN A5‘, Bericht Nr. 5582/1170 vom 25.11.2013  
Relevante Aussagen des schalltechnischen Gutachtens für die Geräuschkontingentierung:  
Einhaltung des Emissionskontingents für das Betriebsgrundstück gemäß Festsetzung im Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNAS‘  
Teilfläche des Gebiets GE 7:  
*L<sub>EK</sub> Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)      64 dB(A)/m<sup>2</sup>*  
*L<sub>EK</sub> Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)      40 dB(A)/m<sup>2</sup>*
- Neubau eines Betriebsgebäudes, Ettenheim, Nicola-Tesla-Str. 5 Flurstück Nr. 1716/12 und 27  
Neubau eines Betriebsgebäudes - Verkauf, Wartung und Reparatur von Landmaschinen und Motorgeräten -
  - Baugenehmigung Az. 20201003 vom 12.05.2020
  - Schalltechnisches Gutachten:  
Büro für Schallschutz, Herrn Dr. Wilfried Jans, Gutachten Prognose und Beurteilung der Betriebslärm Einwirkungen auf die schutzbedürftige Nachbarschaft, Gutachten Nr. 6433/1337 vom 15.04.2020:



Relevante Aussagen des schalltechnischen Gutachtens für die Geräuschkontingentierung:

Einhaltung des Emissionskontingents für das Betriebsgrundstück gemäß Festsetzung im Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘

Teilfläche des Gebiets GE 8c:

$L_{EK}$  Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)      61 dB(A)/m<sup>2</sup>

$L_{EK}$  Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)      51 dB(A)/m<sup>2</sup>

#### 4.2.5 Festlegung der Planwerte

Der Planwert  $L_{PI}$  ist der Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen auf den Flächen, für die eine Geräuschkontingentierung erarbeitet wird, zusammen an diesem nicht überschreiten darf.

Dieser Wert kann auf zwei Arten festgelegt werden:

1. Differenz Gesamt-Immissionswert minus Vorbelastung
2. Festlegungen eines Planwertes vor dem Hintergrund der Irrelevanz der Zusatzbelastung

Aufgrund der vorgefundenen Planungssituation mit einer Vielzahl von Gewerbe- und Industriegebieten innerhalb und außerhalb des Kontingentierungsgebiets wird für die Erarbeitung der Geräuschkontingentierung eine Vorgehensweise gewählt, welche sich an der Irrelevanz der Zusatzbelastung gemäß Nr. 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm aufgrund der Schallabstrahlung von den Flächen innerhalb des Plangebiets orientiert.

Hierzu wird der folgende Ansatz gewählt:

- **Beurteilungszeitraum Tag**

Für den Tag erfolgt eine Kontingentierung der Teilflächen des Gewerbe- und Sondergebiets im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ in der Art, dass die Geräuscheinwirkungen aller Flächen an den maßgeblichen Immissionsorten einen Immissionsbeitrag von Immissionsrichtwert minus 6 dB(A) einhalten.

Das Betriebsgrundstück des vorhandenen Pelletwerks wurde dabei gemäß der Baugenehmigung 1 / 0056 / 2006 vom 03.11.2006 und dem der Baugenehmigung zugrunde liegenden Schallgutachten 2170/E1/06 vom 16.10.2006, auf Basis eines Emissionskontingents nach DIN 45691 für den Tag von 61 dB(A)/m<sup>2</sup>, bezogen auf ein Betriebsgrundstück von 25.000 m<sup>2</sup>, kontingentiert.

Im vorliegenden Gutachten wird als Betriebsgrundstück jedoch die Kontingentierungsfläche SO 1 und SO 2 (Alt-Bezeichnung Bereich J) zugrunde gelegt (siehe Anlage 1). Bezogen auf ein Betriebsgrundstück von ca. 48.500 m<sup>2</sup> ergibt sich hieraus ein Emissionskontingent für den Tag von 59 dB(A)/m<sup>2</sup> ohne Zusatzkontingente.

Mit dem Ansatz ‚Immissionsrichtwert minus 6 dB(A)‘ wird das Kontingentierungsgebiet mit den vorhandenen und allen künftigen Betrieben so betrachtet, wie es gemäß Nr. 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm für einen einzelnen Betrieb erfolgt. Die zulässigen Immissionsrichtwertanteile während des Tags betragen für ein Allgemeines Wohngebiet 49 dB(A), für ein Mischgebiet 54 dB(A) und für ein Gewerbegebiet 59 dB(A).



- **Beurteilungszeitraum Nacht**

Das Betriebsgrundstück des vorhandenen Pelletwerks wurde gemäß der Baugenehmigung 1 / 0056 / 2006 vom 03.11.2006 und dem der Baugenehmigung zugrunde liegenden Schallgutachten 2170 / E1/ 06 vom 16.10.2006, auf Basis eines nächtlichen Emissionskontingents von 60 dB(A)/m<sup>2</sup>, bezogen auf ein Betriebsgrundstück von 25.000 m<sup>2</sup>, kontingentiert.

Hieraus resultieren die in der nachfolgenden Tabelle 8 aufgeführten Immissionskontingente für die Nacht. Im vorliegenden Gutachten wird jedoch als Betriebsgrundstück die Kontingentierungsfläche SO 1 und SO 2 (Alt-Bezeichnung Bereich J) zugrunde gelegt (siehe Anlage 1). Bezogen auf ein Betriebsgrundstück von ca. 48.500 m<sup>2</sup> ergibt sich hieraus ein Emissionskontingent für die Nacht von 57 dB(A)/m<sup>2</sup> mit einem Zusatzkontingent von 1 dB(A) in den Richtungssektoren II und III.

Die Teilflächen des Gewerbegebiets im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden so kontingentiert, dass die Summe ihrer Geräuschimmissionen an allen maßgeblichen Immissionsorten einen Immissionsbeitrag von Immissionsrichtwert minus 6 dB(A) einhält. Hiermit wird das Kontingentierungsgebiet mit den vorhandenen Betrieben (außer dem Pelletwerk) und den künftigen Betrieben so betrachtet, wie es gemäß Nr. 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm für einen einzelnen Betrieb erfolgt. Die zulässigen Immissionsbeiträge während der Nacht betragen für ein Allgemeines Wohngebiet 34 dB(A), für ein Mischgebiet 39 dB(A) und für ein Gewerbegebiet 44 dB(A).

Würde man für das Allgemeine Wohngebiet als eingestufte Gemengelage von einem Immissionsrichtwert für ein Mischgebiet von 45 dB(A) ausgehen, so würde dieser Immissionsrichtwert um 11 dB(A) unterschritten.



IO Nr.	Gebietsart	Planwert		Berechnete Immissionskontingente für das Betriebsgrundstück des Pelletwerks nach Baugenehmigung
		Tag (06.00 - 22.00 Uhr) in dB(A) alle Teilflächen	Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) in dB(A) alle Teilflächen ohne Betriebsgrundstück des Pelletwerks	Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) in dB(A)
IO 01	Gewerbegebiet	59,0	44,0	
IO 02	Mischgebiet	54,0	39,0	
IO 03	Gewerbegebiet	59,0	44,0	
IO 04	Gewerbegebiet	59,0	44,0	42,7 <sup>1)</sup>
IO 05	Gewerbegebiet	59,0	44,0	44,1 <sup>1)</sup>
IO 06	Mischgebiet	54,0	39,0	39,0 <sup>1)</sup>
IO 07	Allgemeines Wohngebiet	49,0	34,0	
IO 08	Allgemeines Wohngebiet	49,0	34,0	
IO 09	Allgemeines Wohngebiet	49,0	34,0	
IO 10_neu	Mischgebiet	54,0	39,0	
IO 11_neu	Gewerbegebiet	59,0	Keine Schutzbedürftigkeit in der Nacht	
IO 12_neu	Gewerbegebiet	59,0	Keine Schutzbedürftigkeit in der Nacht	
IO 13_neu	Gewerbegebiet	59,0	Keine Schutzbedürftigkeit in der Nacht	
IO 14_neu	Gewerbegebiet	59,0	Keine Schutzbedürftigkeit in der Nacht	
IO 15_neu	Gewerbegebiet	59,0	Keine Schutzbedürftigkeit in der Nacht	

<sup>1)</sup> In dem Schallgutachten 2170/E1/06 vom 16.10.2006, das der Baugenehmigung 1 / 0056 / 2006 vom 03.11.2006 zugrunde lag, wurden nur 3 Immissionsorte aufgeführt, die mit den maßgeblichen Immissionsorten übereinstimmen.

Tabelle 8 Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, Planwerte an den maßgeblichen Immissionsorten, berechnete Beurteilungspegel für Betriebsgrundstück des Pelletwerks nach Baugenehmigung



#### 4.2.6 Abgrenzung von Teilflächen der emittierenden Gebiete, für die eine Geräuschkontingentierung erarbeitet wird

Bei den Teilflächen TF handelt es sich um die Teile des Plangebietes, für die Emissionskontingente bestimmt werden. In der Regel muss ein Gewerbe- oder Industriegebiet nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO gegliedert werden. Dies bedeutet, dass für die Teilflächen unterschiedliche Emissionskontingente festgelegt werden müssen.

Bei Festsetzung von Sondergebieten finden die Vorschriften über besondere Festsetzungen nach § 1 Abs. 4 bis 10 BauNVO keine Anwendung. In Sondergebieten können jedoch besondere Festsetzungen über die Art der Nutzung nach § 11 getroffen werden (§ 1 Abs. 3 Satz 3 BauNVO) und sind zum Teil auch erforderlich (§§ 10 Abs. 2 S. 1, 11 Abs. 2 S. 1 BauNVO). Die Bestimmung der Art der baulichen Nutzung ermöglicht in dem hier festgesetzten sonstigen Sondergebiet nach § 11 BauNVO auch die Festsetzung von Emissionskontingenten. Dabei ist es bei einem Sondergebiet auch zulässig, ein einheitliches Emissionskontingent zu definieren.

Die jeweiligen Teilflächen sind im Bebauungsplan festzusetzen. Für diese Teilflächen werden Emissionskontingente bestimmt und festgesetzt.

Die Bezugsfläche zur Bestimmung des Emissionskontingents ist die in § 19 Abs. 3 BauNVO definierte Fläche eines Baugebietes.

Im Plangebiet wird ein Gewerbegebiet mit den folgenden Teilflächen festgesetzt:

- GE 1a bis GE 1c,
- GE 2a bis GE 2e,
- GE 3, GE 4
- GE 5a und GE 5b
- GE 6, GE 7
- GE 8a bis GE 8c
- GE 9, GE 10, GE 11, GE 12, GE 13

Im Plangebiet wird ein Sondergebiet mit den folgenden Teilflächen festgesetzt:

- SO 1
- SO 2

Die Teilflächen der Geräuschkontingentierung orientieren sich weitgehend an den Betriebsgrundstücken der vorhandenen Gewerbebetriebe.

Die Anlage 1 zeigt die Lage der Teilflächen der Geräuschkontingentierung.



#### 4.2.7 Bestimmung der Emissionskontingente für die Teilflächen (Durchführung von Ausbreitungsrechnungen)

##### 4.2.7.1 Verfahren

Für die abgegrenzten Teilflächen werden in einem iterativen Verfahren die zulässigen Emissionskontingente berechnet. Dazu werden flächenbezogene Schalleistungspegel (Emissionskontingente in dB(A)/m<sup>2</sup>) als Ausgangsgröße für die Schallausbreitungsrechnungen verwendet. Nach Abschnitt 4.5 der DIN 45691 sind für alle Teilflächen die jeweiligen Emissionskontingente ( $L_{EK}$ ) so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte der Planwert ( $L_{PL}$ ) durch die energetische Summe der Einzelimmissionsanteile aller Teilflächen überschritten wird.

Die Ausbreitungsberechnungen wurden mit dem Programmsystem SoundPLAN 8.2 durchgeführt.

Gemäß DIN 45691 wird nur die geometrische Schallausbreitungsdämpfung nach der folgenden Beziehung berücksichtigt (keine Berücksichtigung der Topographie, vorhandener Gebäude und sonstiger baulicher Anlagen etc.):

$$\Delta L_{i,j} = -10 * \lg \sum (S_i / (4 * \pi * s_{i,j}^2))$$

mit:

$\Delta L_{i,j}$  geometrische Ausbreitungsdämpfung dB (Schallabstrahlung in die Vollkugel)

$s_{i,j}^2$  horizontaler Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in m

$S_i$  die Flächengröße der Teilfläche in m<sup>2</sup>

Die Darstellung des digitalen Simulationsmodells in Anlage 1 zeigt die bei der Geräuschkontingentierung berücksichtigten Teilflächen sowie die maßgeblichen Immissionsorte.

Die ermittelten Emissionskontingente werden häufig durch nur einen besonders kritischen Immissionsort bestimmt, während an anderen Immissionsorten die Planwerte nicht ausgeschöpft werden. Das Nicht-Ausschöpfen an einzelnen Immissionsorten kann seine Ursache z. B. in einem größeren Abstand dieser Immissionsorte zu den Teilflächen der Geräuschkontingentierung oder in einer geringeren Schutzbedürftigkeit dieser Immissionsorte haben. Um das zu kontingentierende Gebiet im Rahmen der rechtlichen Zulässigkeit zu nutzen, können Zusatzkontingente in Richtung der den Planwert nicht ausschöpfenden Immissionsorte definiert werden. Diese Zusatzkontingente sind im Bebauungsplan entsprechend festzusetzen. Die DIN 45691 regelt im Anhang A2 das Verfahren, nach dem Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren ermittelt und festgelegt werden.



#### 4.2.7.2 Berechnung der Emissionskontingente

Für die unterschiedlichen Teilflächen wurden die folgenden Emissionskontingente ermittelt.

Teilfläche TF	Emissionskontingent ( $L_{EK}$ ) Tag (06.00- 22.00 Uhr) in dB(A)/m <sup>2</sup>	Emissionskontingent ( $L_{EK}$ ) Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) in dB(A)/m <sup>2</sup>
GE 1a	62	49
GE 1b	62	52
GE 1c	63	50
GE 2a	65	60
GE 2b	62	40
GE 2c	62	40
GE 2d	62	54
GE 2e	62	54
GE 3	60	47
GE 4	61	40
GE 5a	65	40
GE 5b	65	57
GE 6	61	40
GE 7	64	40
GE 8a	61	51
GE 8b	61	50
GE 8c	61	51
GE 9	58	30
GE 10	58	30
GE 11	65	48
GE 12	65	41
GE 13	65	41
SO 1	59	57
SO 2	59	57

Tabelle 9 Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, Emissionskontingente  $L_{EK}$



Verschiedene Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts ab dem Jahr 2017 (z.B. BVerwG, Urteil vom 7. Dezember 2017 - 4 CN 7.16) fordern bei einer Gliederung eines Gewerbegebiets nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO, dass es innerhalb eines intern durch Lärmemissionskontingente gegliederten Gewerbegebiets ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung oder mit solchen Emissionskontingenten gibt, die bei typisierter Betrachtung ausreichend hoch sind, um die nach § 8 Abs. 2 BauNVO zulässigen, und nicht nach § 1 Abs. 5 BauNVO wirksam ausgeschlossenen, Nutzungen zu verwirklichen (uneingeschränkter Gewerbebetrieb).

Hinsichtlich der Definition eines uneingeschränkten Betriebs innerhalb eines Gewerbegebiets wird häufig der flächenbezogene Schalleistungspegel für Gewerbegebiete nach Ziffer 5.2.3 der DIN 18005 herangezogen. Demnach ist von einem uneingeschränkten Gewerbegebiet dann auszugehen, wenn ein flächenbezogener Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> am Tag und in der Nacht zu Verfügung gestellt werden kann.

Aufgrund der unterschiedlichen Berechnungsverfahren nach DIN 45691 und der DIN 18005 entspricht der flächenbezogene Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> nach DIN 18005 in etwa einem Emissionskontingent nach DIN 45691 von 57 dB(A)/m<sup>2</sup>.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ liegen die zulässigen Emissionskontingente der Teilflächen des Gewerbegebiets am Tag mit wenigen Ausnahmen zum Teil deutlich über dem Wert von 60 dB(A)/m<sup>2</sup>. In der Nacht beträgt das Emissionskontingent auf den Teilflächen GE 2a und GE 5b mindestens 57 dB(A)/m<sup>2</sup> nach DIN 45691, entsprechend 60 dB(A)/m<sup>2</sup> nach DIN 18005. Somit sind sowohl am Tag als auch in der Nacht Teilflächen vorhanden, auf denen sich ein im Sinne der Rechtsprechung des BVerwG uneingeschränkter Gewerbebetrieb ansiedeln kann.

Dabei ist weiterhin zu berücksichtigen, dass durch die Erteilung von Zusatzkontingente eine höhere Schallabstrahlung in die Richtungssektoren II und III möglich ist (Siehe Ausführungen nächstes Kapitel).

Das Bundesverwaltungsgericht stellt hinsichtlich der Festsetzung von Emissionskontingente für Sondergebiete keine besonderen Anforderungen, da zur Festsetzung der Emissionskontingente keine Gliederung des Sondergebietes nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO erforderlich wird. Die Festsetzung von Emissionskontingenten in einem sonstigen Sondergebiet ist über die nach § 11 Abs. 2 Satz 1 BauNVO zu bestimmende Art der Nutzung zulässig und prägt somit gerade die Zweckbestimmung des Sondergebietes. Die Kontingentierung in Sondergebieten wahrt damit auch die Zweckbestimmung dieses Baugebiets.

#### 4.2.7.3 Berechnung der Zusatzkontingente

Aufgrund der Situation im Untersuchungsraum werden folgende Zusatzkontingente ( $L_{EK,ZUS}$ ) zu den Emissionskontingenten ( $L_{EK}$ ) berechnet. Die Anlage 1 gibt die Lage und Abgrenzung der Richtungssektoren wieder, für die Zusatzkontingente erteilt werden. Für den Beurteilungszeitraum Tag und den Beurteilungszeitraum Nacht werden unterschiedliche Zusatzkontingente ermittelt. Die Emissionskontingente  $L_{EK}$  gemäß Tabelle 11 erhöhen sich für die Richtungssektoren II und III, mit dem

Bezugspunkt im Gauß-Krüger-Koordinatensystem

Rechtswert: 3410081,70

Hochwert: 5348788,13

um die in der Tabelle 10 für den Tag und in der Tabelle 11 für die Nacht aufgeführten Zusatzkontingente  $L_{EK,ZUS}$ .



• **Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr)**

Teilfläche	Zusatzkontingent ( $L_{EK,zus}$ ) Tag (06.00 – 22.00 Uhr) in dB(A)		
	Richtungssektor I von 25° * bis 150° *	Richtungssektor II von 332° * bis 25° *	Richtungssektor III von 150° * bis 332° *
GE 01a – GE 13	0	2	6
SO 1 und SO 2	0	0	0

\* Die angegebenen Winkel beziehen sich auf 0° = Richtung Norden, 90° entspricht Osten, der Vollkreis hat 360°.

Tabelle 10 Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, Zusatzkontingente  $L_{EK, zus}$ . im Beurteilungszeitraum Tag

• **Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)**

Teilfläche	Zusatzkontingent ( $L_{EK, zus}$ ) Nacht (22.00 – 06.00 Uhr) in dB(A)		
	Richtungssektor I von 25° * bis 150° *	Richtungssektor II von 332° * bis 25° *	Richtungssektor III von 150° * bis 332° *
GE 01a – GE 13	0	3	5
SO 1 und SO 2	0	1	1

\* Die angegebenen Winkel beziehen sich auf 0° = Richtung Norden, 90° entspricht Osten, der Vollkreis hat 360°.

Tabelle 11 Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, Zusatzkontingente  $L_{EK, zus}$ . im Beurteilungszeitraum Nacht

4.2.8 Berechnung und Beurteilung der aus den Emissionskontingenten resultierenden Immissionskontingenten an den maßgeblichen Immissionsorten

Auf Basis der ermittelten Emissionskontingente und Zusatzkontingente ergeben sich an den maßgeblichen Immissionsorten die folgenden Geräuscheinwirkungen (Immissionskontingente). Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind in Anlage 2 zu ersehen.



• **Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**

IO Nr.	Gebietsart	Planwert alle Teilflächen	Immissionskontingent aller Teilflächen
		Tag (06.00 - 22.00 Uhr) in dB(A)	Tag 06.00- 22.00 Uhr) in dB(A)
IO 01	Gewerbegebiet	59	55,8
IO 02	Mischgebiet	54	53,5
IO 03	Gewerbegebiet	59	56,5
IO 04	Gewerbegebiet	59	56,0
IO 05	Gewerbegebiet	59	55,5
IO 06	Mischgebiet	54	49,1
IO 07	Allgemeines Wohngebiet	49	49,0
IO 08	Allgemeines Wohngebiet	49	47,9
IO 09	Allgemeines Wohngebiet	49	45,2
IO 10_neu	Mischgebiet	54	50,4
IO 11_neu	Gewerbegebiet	59	55,8
IO 12_neu	Gewerbegebiet	59	56,8
IO 13_neu	Gewerbegebiet	59	58,8
IO 14_neu	Gewerbegebiet	59	59,0
IO 15_neu	Gewerbegebiet	59	57,4

Tabelle 12 Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, Immissionskontingente aufgrund der kontingentierten Flächen im Plangebiet im Beurteilungszeitraum Tag an den maßgeblichen Immissionsorten

Im Beurteilungszeitraum Tag halten die Immissionskontingente aufgrund der Schallabstrahlung (Emissionskontingente und Zusatzkontingente) von allen Teilflächen des Gewerbe- und Sondergebiets an den maßgeblichen Immissionsorten die Planwerte ein.



• **Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)**

IO Nr.	Gebietsart	Planwert alle Teilflächen ohne Betriebs- grundstück Pelletwerk (Teilfläche SO 1 und SO 2)	Immissions- kontingent aller Teilflächen ohne Betriebsgrund- stück Pelletwerk (Teilfläche SO 1 und SO 2)	Planwert alle Teilflächen einschließlich Betriebsgrund- stück Pelletwerk (Teilfläche SO 1 und SO 2)*	Immissions- kontingent Betriebsgrund- stück Pelletwerk (Teilfläche SO 1 und SO 2)	Immissions- kontingent aller Teilflächen einschließlich Betriebsgrund- stück Pelletwerk (Teilfläche SO 1 und SO 2)
		Nacht (22.00 - 06.00) in dB(A)	Nacht (22.00 – 06.00) in dB(A)	Nacht (22.00 – 06.00) in dB(A)	Nacht (22.00 – 06.00) in dB(A)	Nacht (22.00 – 06.00) in dB(A)
IO 01	Gewerbegebiet	44	41,6	44,6	35,4	42,5
IO 02	Mischgebiet	39	38,9	40,1	33,7	40,0
IO 03	Gewerbegebiet	44	44,0	45,3	39,5	45,3
IO 04	Gewerbegebiet	44	43,0	46,7	43,3	46,1
IO 05	Gewerbegebiet	44	40,1	47,3	44,5	45,8
IO 06	Mischgebiet	39	33,1	41,9	38,8	39,8
IO 07	Allgemeines Wohngebiet	34	33,2	39,9	38,6	39,7
IO 08	Allgemeines Wohngebiet	34	32,6	38,6	36,7	38,1
IO 09	Allgemeines Wohngebiet	34	30,3	36,8	33,5	35,2
IO 10_neu	Mischgebiet	39	34,2	42,6	40,1	41,1

- Addition des Planwerts aller Teilflächen ohne Betriebsgrundstück Pelletwerk plus Immissionskontingent Betriebsgrundstück Pelletwerk (Teilflächen SO 1 und SO 2)

Tabelle 13 Gewerbelärm, Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung, Planwerte und Immissionskontingente aufgrund der kontingentierten Flächen im Plangebiet im Beurteilungszeitraum Nacht an den maßgeblichen Immissionsorten

Im Beurteilungszeitraum Nacht halten die Immissionskontingente aufgrund der Schallabstrahlung (Emissionskontingente und Zusatzkontingente) von allen Teilflächen des Gewerbe- und Sondergebiets an den maßgeblichen Immissionsorten die Planwerte ein.



#### 4.3 Schallschutzkonzept - Gewerbelärm

Das Schallschutzkonzept gegen den Gewerbelärm umfasst folgende Komponenten:

- **Schallschutzmaßnahme 1  
Geräuschkontingentierung**

Der räumliche Umgriff der Teilflächen des Gewerbe- und des Sondergebiets sind zeichnerisch festzusetzen, die Teilflächen sind in der Planzeichnung zum Bebauungsplan entsprechend zu benennen.

Im Gewerbegebiet erfolgt die Umsetzung der im vorliegenden Gutachten ermittelten Emissions- und Zusatzkontingente durch eine Gliederung nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO entsprechend den Anforderungen der Rechtsprechung, insbesondere des Urteils des Bundesverwaltungsgerichts vom 7. Dezember 2017 – BVerwG 4 CN 7.16. Auf den Teilflächen GE 2a und GE 5b sind die Geräuschkontingente so hoch, dass ein uneingeschränkter Gewerbebetrieb im Sinne des § 8 BauNVO angesiedelt werden kann.

Im Sondergebiet mit der Zweckbestimmung ‚Verarbeitung von pflanzlichen Rohstoffen‘ erfolgt die Umsetzung der Geräuschkontingentierung im Zuge der Festlegung der Art der baulichen Nutzung nach § 11 Abs. 2 BauNVO.

In den textlichen Festsetzungen ist sowohl das Verfahren, nach dem die Emissions- und Zusatzkontingente berechnet wurden, eindeutig festzusetzen als auch das Verfahren zu fixieren, nach dem auf Ebene der Vorhabengenehmigung die Einhaltung der Emissionskontingente nachgewiesen werden muss. Die DIN 45691 gibt die jeweiligen Verfahren eindeutig vor. Demnach finden auf Ebene der Bauleitplanung wie oben beschrieben einfache Ausbreitungsrechnungen statt. Hingegen sind auf Ebene der Vorhabengenehmigung detaillierte Geräuschprognosen auf Basis der TA Lärm durchzuführen.

Um die schalltechnischen Anforderungen für die künftigen Betriebe nicht strenger als notwendig zu formulieren, wird empfohlen, für die Richtungssektoren II und III festzusetzen, dass Vorhaben grundsätzlich zulässig sind, wenn der Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB(A) unterschreitet. Die fachliche Herleitung für diese Festsetzung findet sich in der DIN 45691 auf der Seite 9.

Für den lärmsensiblen Richtungssektor I (Allgemeines Wohngebiet und Mischgebiet) wird empfohlen, die o.g. Regelung nur für die Teilflächen des Gewerbegebiets, nicht jedoch für das Sondergebiet zuzulassen. Diese Differenzierung liegt darin begründet, dass für eine Vielzahl der Teilflächen im Gewerbegebiet in der Nacht sehr geringe Emissionskontingente festgesetzt sind. Bei Berücksichtigung der o.g. Irrelevanzregelung sind auf diesen Flächen z. B. der nächtliche Betrieb von haustechnischen Anlagen (Wärme, Klima, Kälte) und vereinzelt nächtliche Pkw-Zufahrten möglich. Der Wert von minus 15 dB(A) entspricht einer physikalischen Irrelevanz. Hierunter ist zu verstehen, dass eine weitere Zusatzbelastung von minus 15 dB(A) zu keiner Zunahme der Gesamtbelastung führt. Bezogen auf einen ausgeschöpften Immissionsrichtwert von z.B. 40 dB(A) führt eine Zusatzbelastung von 25 dB(A) zu einem Pegelanstieg von lediglich 0,1 dB(A).



- **Schallschutzmaßnahme 2**

- **Ausschluss jeglicher Art von Wohnnutzung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans**

Es wird empfohlen, innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans jegliche Art von Wohnnutzung auch die nach § 8 Abs 3 Nr. 1 BauNVO ausnahmsweise zulässige Wohnnutzung und Ferienwohnungen auszuschließen. Mit dem Ausschluss werden zum einen möglichen Konflikten vorsorgeorientiert vorgebeugt, und zum anderen die Einschränkung der Betriebstätigkeit von Betrieben aufgrund von Wohnnutzungen auf Nachbargrundstücken vermieden.

- **Schallschutzmaßnahme 3**

- **Ausschluss von Beherbergungsbetrieben in allen Baugebieten mit Ausnahme der Teilfläche GE 2e**

Es wird empfohlen, innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans die Realisierung von Beherbergungsbetrieben durch Festsetzung soweit möglich auszuschließen. Diese Festsetzung sollte für alle Teilflächen des Sondergebiets und alle Teilflächen des Gewerbegebiets mit Ausnahme der Teilfläche GE 2e getroffen werden. Auf der Teilfläche GE 2e befindet sich ein Hotel.

Mit dem Ausschluss von Beherbergungsbetrieben auf alle Flächen mit Ausnahme des Gewerbegebiets GE 2e wird zum einen möglichen Geräuschkonflikten vorgebeugt. Zum anderen wird sichergestellt, dass zusätzliche Beherbergungsbetriebe aufgrund deren Schutzbedürftigkeit in der Nacht die Betriebstätigkeit der Betriebe auf Nachbargrundstücken nicht weiter einschränken.

#### 4.4 Ebene Vorhabengenehmigung

Auf Ebene der Vorhabengenehmigung ist der Nachweis zu erbringen, dass ein geplantes Vorhaben, das seiner Betriebsfläche zugeordnete Emissionskontingent einhält. Ein Vorhaben erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche, an allen maßgeblichen Immissionsorten das aus dem für die Betriebsfläche festgesetzten Emissionskontingent resultierende Immissionskontingent einhält. Um diesen Nachweis zu erbringen sind folgende Arbeitsschritte erforderlich.

1. Abgrenzung des Betriebsgrundstücks des geplanten Vorhabens
2. Berechnung der aus den Emissionskontingenten des Betriebsgrundstücks resultierenden zulässigen Immissionskontingente an den maßgeblichen Immissionsorten

Ausgehend von der Größe des Betriebsgrundstücks und des für dieses festgesetzten Emissionskontingents (ggf. unter Berücksichtigung von Zusatzkontingenten) erfolgt nach dem in der Festsetzung festgelegten Berechnungsverfahren (nur Berücksichtigung des Abstands) die Berechnung der zulässigen Immissionskontingente an den maßgeblichen Immissionsorten. Das Immissionskontingent gibt an, wie laut das künftige Vorhaben an den unterschiedlichen Immissionsorten sein darf.



3. Berechnung des Beurteilungspegels aufgrund des geplanten Vorhabens an den maßgeblichen Immissionsorten

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels ist eine detaillierte Prognose nach TA Lärm vorzunehmen. Dabei ist, anders als bei der Berechnung der Emissionskontingente auf Ebene des Bebauungsplans, nicht nur die Pegelminderung aufgrund des Abstands, sondern auch die Dämpfung durch z. B. Luftabsorption, Bodeneffekte, Abschirmung und Reflexionen in Ansatz zu bringen. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit, durch eine schalltechnische Optimierung der Vorhabenplanung, insbesondere durch Abschirmung z. B. in Form von abschirmenden Gebäudeteilen oder Lärmschutzwänden, eine Verminderung der Beurteilungspegel am Immissionsort zu erreichen.

4. Vergleich des Beurteilungspegels mit den zulässigen Immissionskontingenten an den maßgeblichen Immissionsorten

Ein Vorhaben ist zulässig, wenn der Beurteilungspegel das zulässige Immissionskontingent an den maßgeblichen Immissionsorten einhält.

Ein Vorhaben ist, soweit eine entsprechende Festsetzung getroffen wurde, auch dann zulässig, wenn der Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten in den Sektoren II und III den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

Für die Fälle, in denen keine der beiden Zulässigkeitsvoraussetzungen erfüllt ist, werden entsprechende technische, bauliche und organisatorische Maßnahmen erforderlich, um die immissionswirksame Schallabstrahlung von dem Betriebsgrundstück auf ein verträgliches Maß zu vermindern.

Für die im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNAS‘ vorhandenen Betriebe wurde im Zuge der Erteilung der Baugenehmigung oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen die entsprechenden Nachweise zur Einhaltung der Emissions- und Zusatzkontingente erbracht.



## 5 Verkehrslärm

### 5.1 Vorgehensweise - Methodik, Berechnung und Beurteilung des Verkehrslärms

Die Berechnung und Beurteilung des Straßen- und Schienenverkehrslärms umfassen regelmäßig die nachfolgend aufgeführten Arbeitsschritte:

- Feststellung der schutzbedürftigen Nutzungen und der Emittenten für die jeweilige Aufgabenstellung
- Feststellung der Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrslärms

Folgende Eingangsparameter sind erforderlich:

- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV)
- Maßgebende stündliche Verkehrsstärke am Tag und in der Nacht
- Lkw-Anteile 1 und 2 am Tag und in der Nacht
- Zulässige Geschwindigkeit/-en
- Straßenoberflächen
- Längsneigung der Straße
- Lichtzeichengeregelte Kreuzungen und Einmündungen
- Berechnung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrslärms

Die Berechnung der Emissionspegel der Straße erfolgt auf Basis der RLS-19.

- Feststellung der Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen des Schienenverkehrslärms

Folgende Eingangsparameter sind zur Berechnung der Geräuschemissionen erforderlich:

- Verkehrszusammensetzung Tag und Nacht
  - Fahrzeugarten
  - Bremsbauart
  - Zuglänge bzw. Zahl der Achsen
  - Geschwindigkeit
  - Fahrbahnart, Bahnübergänge
  - Fahrflächenzustand
  - Brücken
  - Kurvenradien
  - Berechnung der Geräuschemissionen des Schienenverkehrslärms
- Die Berechnung der Emissionspegel erfolgt auf Basis Anlage 2 (zu § 4) der Verkehrslärmschutzverordnung: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), die seit dem 01.01.2015 gilt.



- Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells

Vor Durchführung der Ausbreitungsrechnungen werden alle für die Schallausbreitung bedeutsamen baulichen und topografischen Gegebenheiten mit ihren Koordinaten in ein digitales Simulationsmodell (DSM) überführt. Die Parameter werden auf der Grundlage von Kataster- bzw. Liegenschaftskarten, Bestandsaufnahmen vor Ort sowie den zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen ermittelt und in das DSM eingestellt.

In der Regel sind dies folgende Eingangsgrößen:

- Lage und Höheninformationen zur Planungssituation (Gelände, Gebäude, Lärmschutzbauwerke),
- Straßen und deren Emissionspegel,
- Schienenwege und deren Emissionspegel.

- Durchführung der Ausbreitungsrechnungen

Die für die Beurteilung des Verkehrslärms maßgebliche Größe ist der Beurteilungspegel. Die Berechnung des Beurteilungspegels des Verkehrslärms erfolgt mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm SoundPLAN 8.2 der Firma SoundPLAN GmbH. Die Ausbreitungsberechnungen werden jeweils getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) durchgeführt.

Die maßgeblichen Immissionsorte für die Ermittlung des Beurteilungspegels befinden sich bei Gebäuden in Höhe der Geschossdecke (0,2 m über der Fensteroberkante) auf der Fassade der zu schützenden Räume und bei Außenwohnbereichen 2 m über der Mitte der als Außenwohnbereich (Terrasse, Balkon, Wohngärten) genutzten Fläche.

- Die Berechnung des Beurteilungspegels des Straßenverkehrslärms erfolgt auf Basis der RLS-19.
- Die Berechnung des Beurteilungspegels des Schienenverkehrslärms erfolgt auf Basis der Schall 03.
- Die Ermittlung des Beurteilungspegels des Gesamtverkehrslärms erfolgt durch energetische Überlagerung des Beurteilungspegels des Straßenverkehrs- und Schienenverkehrslärm.

- Darstellung der Berechnungsergebnisse

In Abhängigkeit von der jeweiligen Aufgabenstellung werden die Beurteilungspegel dargestellt in Form von:

- Ergebnistabellen  
Diese Tabellen listen die Beurteilungspegel an den Gebäuden für einzelne Immissionsorte stockwerksweise differenziert auf.
- Isophonenkarten  
Diese Karten zeigen die räumliche Verteilung der Beurteilungspegel in farbiger Darstellung im Untersuchungsraum. Den Berechnungen liegt ein von der jeweiligen Aufgabenstellung abhängiges Berechnungsraster zugrunde, z. B. 5 m x 5 m.



- Gebäudelärmkarten

Diese Karten zeigen in farbiger Darstellung die Beurteilungspegel an den unterschiedlichen Fassadenseiten der Gebäude im Untersuchungsraum.

Die Isophonen- und die Gebäudelärmkarten zeigen die Beurteilungspegel für eine jeweils definierte Geschosslage, z. B. Erdgeschoss, Obergeschoss. Die Karten werden farblich so skaliert, dass auf Flächen bzw. an Fassaden mit einer grünen Darstellung die für die schutzbedürftigen Nutzungen jeweils geltenden Orientierungswerte DIN 18005 bzw. Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten bzw. unterschritten werden.

- Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse werden anhand der für die jeweilige Aufgabenstellung maßgeblichen Beurteilungsgrundlage bewertet. Dazu werden die Beurteilungspegel mit den gebietsabhängigen Orientierungswerten der DIN 18005 bzw. Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV verglichen.

- Schallschutzmaßnahmen

Soweit für die jeweilige Aufgabenstellung Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte bzw. Immissionsgrenzwerte nachgewiesen werden, erfolgt die Erarbeitung möglicher Schallschutzmaßnahmen.

- Schallschutzkonzept

Die ggf. erforderlichen Schallschutzmaßnahmen für die jeweiligen Aufgabenstellungen werden zu einem Schallschutzkonzept – Verkehrslärm zusammengefasst.

## 5.2 Straßenverkehrslärm Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Im Rahmen dieser Aufgabenstellung sind die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund der Autobahn A5 und der Landesstraße L 103 zu ermitteln und zu beurteilen.

### 5.2.1 Beurteilungsgrundlage

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen wird für die Beurteilung des Straßenverkehrslärms im Plangebiet die

- DIN 18005 Teil 1 ‚Schallschutz im Städtebau‘ vom Juli 2023 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 ‚Schallschutz im Städtebau‘ Teil 1 vom Juli 2023

herangezogen.

Das Beiblatt 1 nennt die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte, die im Sinne der Lärmvorsorge soweit wie möglich eingehalten werden sollten.



Gebietsart	Orientierungswert <sup>A</sup> in dB(A)	
	Tag (06.00 – 22.00)	Nacht (22.00 – 06.00)
Reine Wohngebiete (WR)	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50
Kerngebiete (MK)	63	53
Gewerbegebiete (GE)	65	55
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart <sup>B</sup>	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) <sup>C</sup>	-	-

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

B Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

C Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Tabelle 14 Schalltechnische Orientierungswerte ‚Verkehrslärm ‚gemäß Beiblatt‘ 1 zu DIN 18005 Teil 1

Für das Sondergebiet mit der Zweckbestimmung ‚Verarbeitung von pflanzlichen Rohstoffen‘ wird die Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebiets in Ansatz gebracht.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Belang neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 ‚Schallschutz im Städtebau‘ Teil 1 wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können.

Im Zuge der städtebaulichen Abwägung wird häufig die

- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärm-schutzverordnung - 16. BImSchV), vom 12. Juni 1990, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020

herangezogen. Die 16. BImSchV gilt nicht unmittelbar für die Bauleitplanung. Dennoch ist es rechtlich zulässig, Immissionsgrenzwerte auch für die Bewertung von Geräuscheinwirkungen im Zuge der Bauleitplanung zu berücksichtigen.



Die 16. BImSchV nennt die folgenden Immissionsgrenzwerte für den Neubau und die wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen.

Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	Tag (06.00 - 22.00)	Nacht (22.00 - 06.00)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine und Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete und Urbane Gebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Tabelle 15 Neubau von Straßen, Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Für das Sondergebiet mit der Zweckbestimmung ‚Verarbeitung von pflanzlichen Rohstoffen‘ wird die Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebiets in Ansatz gebracht.

#### 5.2.2 Feststellung der schutzbedürftigen Nutzungen

Die schutzbedürftigen Nutzungen befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘. Für das Plangebiet setzt der Bebauungsplan ein Gewerbegebiet mit unterschiedlichen Teilflächen und ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung ‚Verarbeitung von pflanzlichen Rohstoffen‘ fest. Für das Sondergebiet wird die Schutzbedürftigkeit vergleichbar einem Gewerbegebiet in Ansatz gebracht.

Nach dem Entwurf des Bebauungsplans sind im Gewerbegebiet die nach § 8 Abs 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Wohnnutzungen sowie Ferienwohnungen ausgeschlossen. Somit sind im Gewerbegebiet im Hinblick auf die nächtlichen Geräuscheinwirkungen und den Schutz von schlafenden Menschen lediglich die im Gewerbegebiet GE 2e zulässigen Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben von Relevanz. Im Sondergebiet sind weder Wohnungen noch Beherbergungsbetriebe zulässig.

#### 5.2.3 Feststellung der Emittenten und Eingangsdaten

Für die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet sind die Verkehre auf der Autobahn A5 und der Landesstraße L 103 pegelbestimmend. Als Eingangsgröße für die Berechnung ist die Verkehrsmenge im Prognosejahr 2035 zugrunde zu legen. Hierzu wurden die Verkehrsmengen des Jahres 2018 aus dem Verkehrsmonitoring des Landes Baden-Württemberg zugrunde gelegt und mit den folgenden vom Verkehrsplanungsbüro Koehler & Leutwein bereitgestellten Hochrechnungsfaktoren auf das Jahr 2035 hochgerechnet.



	Autobahn	Landesstraße
Gesamtverkehr	+ 13 %	+ 9 %
Schwerverkehr	+ 18 %	+ 46 %

Tabelle 16 Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Straßenverkehrszahlen  
Hochrechnungsfaktoren 2018-2035

Die nachfolgende Tabelle führt die maßgeblichen Verkehrsmengen auf.

Für die Autobahn wurde von einer Geschwindigkeit für Pkw von 130 km/h und für Lkw von 90 km/h ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Landesstraße wurde mit 70 km/h für Pkw und Lkw in die Berechnung eingestellt.

Als Fahrbahnbelag wurde ein Asphaltbelag zugrunde gelegt, für den kein Zuschlag nach RLS 19 zu erteilen ist.

Die Berechnung der Emissionspegel der maßgeblichen Straßenabschnitte erfolgt nach der RLS-19. In der Anlage 1 sind die Berechnungen des Emissionspegels dokumentiert.

Ab-schnitt	Straße	DTV <sup>1)</sup> 2018	DTV 2035	Stündliche Verkehrsstärke (M)		Pkw-Anteil		Lkw-Anteil (> 3,5 t)				Geschwindigkeit	
				Tag (06-22)	Nacht (22-06)	Tag (06-22)	Nacht (22-06)	Tag (06-22)		Nacht (22-06)		Pkw	Lkw
								Lkw1 (P1) <sup>2)</sup>	Lkw 2 (P2) <sup>3)</sup>	Lkw1 (P1) <sup>2)</sup>	Lkw 2 (P2) <sup>3)</sup>		
				[Kfz/24 h]	[Kfz/24 h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
01	A5 Nord	63.368	71.606	3.974	1.002	86,1	65,3	3,0	10,9	9,9	24,8	130	90
02	A5 Süd	63.368	71.606	3.974	1.002	86,1	65,3	3,0	10,9	9,9	24,8	130	90
03	L 103 Ost	10.282	11.207	644	112	95,0	93,2	1,9	3,1	3,1	3,7	70	70
04	L 103 West	2.350	2.562	147	26	97,1	96	1,1	1,8	1,8	2,2	70	70

1) Durchschnittlicher täglicher Verkehr

2) Lastwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse

3) Lastwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschine mit Auflieger, mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t)

Tabelle 17 Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Verkehrszahlen



#### 5.2.4 Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells

Für den Untersuchungsraum wurde ein dreidimensionales digitales Simulationsmodell (DSM) erarbeitet, das die topografischen und baulichen Ausbreitungsbedingungen im Untersuchungsraum abbildet. Die Grundlage hierzu bilden die bereitgestellten Katastergrundlagen und Angaben zu den Geländehöhen. Die vorhandenen Gebäude außerhalb des Plangebiets wurden nach Lage, Höhe und Geschossigkeit gemäß der derzeitigen Situation im digitalen Simulationsmodell berücksichtigt.

Die vorhandenen Straßen wurden entsprechend ihrer Lage und der für sie ermittelten Emissionen nach Lage und Höhe in das digitale Simulationsmodell umgesetzt.

Hinsichtlich der baulichen Gegebenheiten im Plangebiet wurden keine vorhandenen Gebäude berücksichtigt. Somit werden die Geräuscheinwirkungen konservativ, d. h. auf der sicheren Seite liegend ermittelt.

Die Berechnungen der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet wurden für 4 Geschosse in den Höhen 5 m, 10 m, 15 m und 20 m über Gelände berechnet.

Die Anlage 2 zeigt das digitale Simulationsmodell.

#### 5.2.5 Durchführung der Ausbreitungsrechnungen

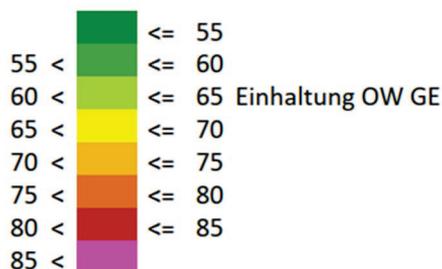
Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen (Beurteilungspegel) des Straßenverkehrs erfolgte auf Basis der RLS-19. Die Ausbreitungsberechnungen wurden mit dem Programmsystem SoundPLAN Version 8.2 durchgeführt. Ausgehend von der Schalleistung der Emittenten berechnet das Programmsystem unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an den Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

Die Berechnungen erfolgten in Form von Isophonenkarten, getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr). Es wurden die Beurteilungspegel im Plangebiet vom Erdgeschoss bis zum 3. Obergeschoss berechnet. Im vorliegenden Gutachten werden beispielhaft die Beurteilungspegel für das 1. Obergeschoss dokumentiert.

Die farbigen Ergebnisdarstellungen in den aufgeführten Anlagen sind wie folgt skaliert.

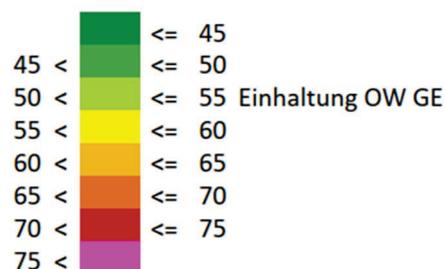
##### Beurteilungspegel Tag in dB(A)

Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



##### Beurteilungspegel Nacht in dB(A)

Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)





### 5.2.6 Berechnungsergebnisse

In den in der nachfolgenden Tabelle genannten Anlagen sind die berechneten Beurteilungspegel für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) zu ersehen.

Beurteilungszeitraum	Geschoss	Anlage
Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	1. Obergeschoss	3.1.
Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	1. Obergeschoss	3.2

Tabelle 18 Straßenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse

Auf eine gesonderte Bewertung der Berechnungsergebnisse des Straßenverkehrslärms wird verzichtet. Diese erfolgt im Zusammenhang mit den Beurteilungspegeln des Gesamtverkehrslärms aufgrund der energetischen Überlagerung des Straßen- und Schienenverkehrslärms. Diese Bewertung findet sich in den Kapiteln 5.5.4.1 und 5.5.4.2.

### 5.3 Aufgabenstellung – Zunahme des Straßenverkehrslärms auf vorhandenen Straßen

Aufgrund des Quell- und Zielverkehrs der im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ vorhandenen bzw. künftig zulässigen Betriebe wird der Verkehrslärm auf den das Plangebiet erschließenden Straßen zunehmen. Das Plangebiet ist aufgrund seiner unmittelbaren Erschließung über die Landesstraße L 103 und die in unmittelbarer Nachbarschaft gelegene Autobahn A5 sehr gut erschlossen.

Die überwiegenden Verkehre des Plangebietes erreichen bzw. verlassen den ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ über die L 103 und die A5. Ein geringerer Anteil der Verkehre erreicht das Plangebiet über den westlichen Teil der L 103. Aus dieser Richtung fahren Fahrzeuge aus Richtung Ettenheim und B3 kommend zu.

Entlang der L 103 befinden sich nächstgelegenen lediglich Gewerbegebiete, die im Hinblick auf die Zunahme des Straßenverkehrslärms als wenig schutzbedürftig einzustufen sind. Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete befinden sich nicht im direkten Einwirkungsbereich der L 103.

Außerdem vermischt sich der Verkehr des Plangebietes mit dem Verkehr auf der L 103, auf der im Prognosejahr 2035 ein DTV von ca. 11.000 Kfz/24 h vorhanden sein wird. Dies gilt umso mehr, wenn der Quell- und Zielverkehr des Plangebiets die A5 erreicht hat.

Aufgrund der beschriebenen, schalltechnisch günstigen Lage des Plangebiets ist keine detaillierte Untersuchung der Zunahme des Straßenverkehrslärms erforderlich, da sich die Verkehre bereits bei Erreichen der L 103 mit dem dort vorhandenen Verkehr vermischen.



## 5.4 Schienenverkehrslärm

### 5.4.1 Aufgabenstellung - Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Im Rahmen dieser Aufgabenstellung sind die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund der vorhandenen Bahnstrecke im Osten des Plangebiets (Rheintalbahn) zu ermitteln und zu beurteilen.

### 5.4.2 Beurteilungsgrundlage

Für die Beurteilung des Schienenverkehrs im Plangebiet aufgrund der vorhandenen Bahnstrecken wird die

- DIN 18005 Teil 1 ‚Schallschutz im Städtebau‘ vom Juli 2023 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 ‚Schallschutz im Städtebau‘ Teil 1 vom Mai 2023

herangezogen.

Hinsichtlich der Beurteilungsgrundlage im Einzelnen wird auf die Ausführungen zum Straßenverkehrslärm in Kapitel 5.2.1 verwiesen.

### 5.4.3 Feststellung der schutzbedürftigen Nutzungen

Die schutzbedürftigen Nutzungen sind identisch mit denjenigen des Straßenverkehrslärms. Daher wird auf die Ausführungen in Kapitel 5.2.2 verwiesen.

### 5.4.4 Feststellung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen

Die Untersuchung der Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms im Plangebiet erfolgt für das Prognosejahr 2030 ohne den Ausbau der Rheintalbahn (Prognose-Nullfall). Dieser Planfall führt hinsichtlich der Rheintalbahn, zu den höchsten zu erwartenden Geräuscheinwirkungen im Plangebiet. Durch den Neubau der autobahnparallelen Güterzugstrecke wird die Geräuschbelastung der Rheintalbahn deutlich zurückgehen, da die Güterzüge auf die Neubaustrecke verlagert werden.

Die durch den Betrieb der autobahnparallelen Güterzugstrecke im Plangebiet hervorgerufenen Geräuscheinwirkungen können derzeit nicht belastbar abgeschätzt werden. Da jedoch beim Neubau der autobahnparallelen Güterzugstrecke die schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ nach den Kriterien der 16. BImSchV zu schützen sind, wird ein ausreichender Schallschutz im Zuge der Realisierung der Neubaustrecke umgesetzt werden.

Somit stellt die Zugrundelegung der Geräuscheinwirkungen für die nicht ausgebaute Rheintalbahnstrecke im Prognosejahr 2030 die kritischste Geräuschbelastung des Schienenverkehrslärms im Plangebiet dar.



Als vorhandene Bahnstrecke der Deutschen Bahn ist somit die Rheintalbahn zu berücksichtigen:

- Strecke 4000  
Streckenabschnitt Offenburg - Riegel

Die Anlage 2 zeigt die Lage der Bahnstrecke.

Die Zugzahlen der Bahnstrecke im Prognosejahr 2030 und sonstige schalltechnisch relevante Parameter nach Schall 03, wie z.B. Tag-/Nacht-Verteilung, Zuglänge, Anzahl der Achsen, Bremsbauarten, Geschwindigkeit wurden dem schalltechnischen Gutachten Gesamtlärm aus-/Neubaustrecke Karlsruhe-Basel zur Planfeststellungsabschnitt 8.0 entnommen. Diese Angaben finden sich in Anlage 1.1.

Die nachfolgende Tabelle listet die Anzahl der Züge der verschiedenen Zugarten am Tag (06.00 – 22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00 – 06.00 Uhr) auf.

Zugart	Geschwindigkeit	Anzahl Züge	
		Tag (06.00-22.00)	Nacht (22.00-06.00)
Fernverkehr	250 km/h	53	5
Nahverkehr	160 km/h	65	12
Güterverkehr	100 km/h	115	94
<b>Summe</b>		<b>223</b>	<b>111</b>

Tabelle 19 Schienenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Zugzahlen Prognose Nullfall 2030

Die Streckengeschwindigkeit beträgt 160 km/h.

Als Fahrbahnart wurde eine Betonschwelle im Schotterbett zugrunde gelegt.

Soweit erforderlich wurde nach Nr. 4.9 Schall 03 ein Zuschlag für Kurvenfahrgeräusche bei Eisenbahnstrecken bei Kurvenradien von < 500 m erteilt.

Ausgehend von den Angaben in Anlage 1.1 sowie weiteren, in der Anlage 1.2 dokumentierten Eingangsdaten wurden nach der Schall 03 die Emissionspegel der unterschiedlichen Strecken berechnet. In der Anlage 1.2 sind die maßgeblichen Emissionspegel aufgeführt.

#### 5.4.5 Erarbeitung des digitalen Simulationsmodells - DSM

Das vorhandene digitale Simulationsmodell des Straßenverkehrslärms wurde überarbeitet. Statt der Straßen wurden die Rheintalbahn in das digitale Simulationsmodell nach Lage und Höhe sowie mit den für sie ermittelten Emissionen eingearbeitet.

Das digitale Simulationsmodell findet sich in Anlage 2.



#### 5.4.6 Durchführung der Ausbreitungsrechnungen

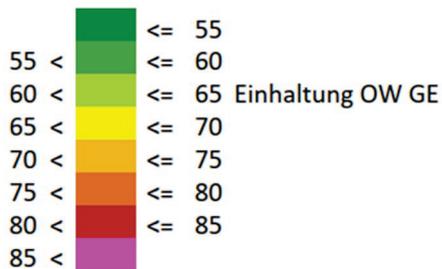
Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen (Beurteilungspegel) des Schienenverkehrs erfolgte auf Basis der Schall 03. Die Ausbreitungsberechnungen wurden mit dem Programmsystem SoundPLAN Version 8.2 durchgeführt. Ausgehend von der Schalleistung der Emittenten berechnet das Programmsystem unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an den Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

Die Berechnungen erfolgten in Form von Isophonenkarten, getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr). Es wurden die Beurteilungspegel im Plangebiet vom Erdgeschoss bis zum 3. Obergeschoss berechnet. Im vorliegenden Gutachten werden beispielhaft die Beurteilungspegel für das 1. Obergeschoss dokumentiert.

Die farbigen Ergebnisdarstellungen in den aufgeführten Anlagen sind wie folgt skaliert.

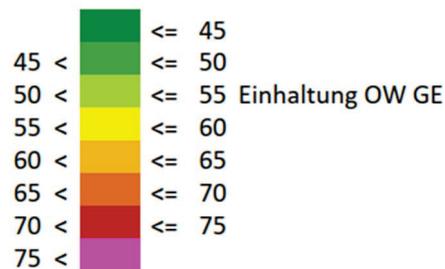
##### Beurteilungspegel Tag in dB(A)

Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



##### Beurteilungspegel Nacht in dB(A)

Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



#### 5.4.7 Berechnungsergebnisse und ihre Beurteilung

In den in der nachfolgenden Tabelle genannten Anlagen sind die berechneten Beurteilungspegel für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) zu ersehen.

Beurteilungszeitraum	Geschoss	Anlage
Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	1. Obergeschoss	3.1.
Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	1. Obergeschoss	3.2

Tabelle 20 Schienenverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse

Auf eine gesonderte Bewertung der Berechnungsergebnisse des Schienenverkehrslärms wird verzichtet. Diese erfolgt im Zusammenhang mit den Beurteilungspegeln des Gesamtverkehrslärms aufgrund der energetischen Überlagerung des Straßen- und Schienenverkehrslärms. Diese Bewertung findet sich in den Kapiteln 5.5.4.1 und 5.5.4.2.



## 5.5 Gesamtverkehrslärm Aufgabenstellung – Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

Im Rahmen dieser Aufgabenstellung sind die Geräuscheinwirkungen des Gesamtverkehrslärms im Plangebiet aufgrund der vorhandenen Straßen sowie der vorhandenen Bahnstrecke der Deutschen Bahn zu ermitteln und zu beurteilen.

### 5.5.1 Beurteilungsgrundlage

Für die Beurteilung des Schienenverkehrs im Plangebiet aufgrund der vorhandenen Bahnstrecken wird die

- DIN 18005 Teil 1 ‚Schallschutz im Städtebau‘ vom Juli 2023 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 ‚Schallschutz im Städtebau‘ Teil 1 vom Juli 2023

herangezogen.

Hinsichtlich der Beurteilungsgrundlage im Einzelnen wird auf die Ausführungen zum Straßenverkehrslärm in Kapitel 5.2.1 verwiesen.

### 5.5.2 Feststellung der schutzbedürftigen Nutzungen

Die schutzbedürftigen Nutzungen sind identisch mit denjenigen des Straßenverkehrslärms. Daher wird auf die Ausführungen in Kapitel 5.2.2 verwiesen.

### 5.5.3 Durchführung der Ausbreitungsberechnungen

Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms erfolgte für das Prognosejahr 2035 auf Basis der RLS-19.

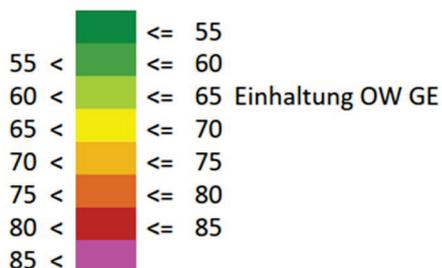
Der Schienenverkehrslärm wurde gemäß der Schall 03 für das Prognosejahr 2030 berechnet.

Die Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms werden mit den Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms energetisch zu den Geräuscheinwirkungen Gesamtverkehrslärm überlagert.

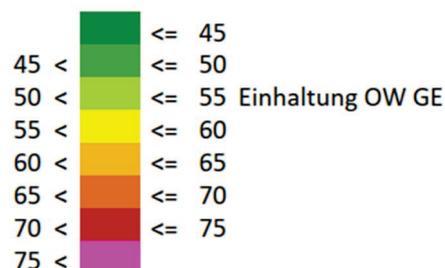
Die Berechnungen erfolgten in Form von Isophonenkarten, getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr). Es wurden die Beurteilungspegel im Plangebiet vom Erdgeschoss bis zum 3. Obergeschoss berechnet.

Die farbigen Ergebnisdarstellungen in den aufgeführten Anlagen sind wie folgt skaliert.

**Beurteilungspegel Tag in dB(A)**  
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



**Beurteilungspegel Nacht in dB(A)**  
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)





#### 5.5.4 Berechnungsergebnisse und deren Bewertung

In den in der nachfolgenden Tabelle genannten Anlagen ist der Beurteilungspegel für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) aufgeführt.

Beurteilungszeitraum	Geschoss	Anlage
Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Erdgeschoss	1.1.1
	1. Obergeschoss	1.1.2
	2. Obergeschoss	1.1.3
	3. Obergeschoss	1.1.4
Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	Erdgeschoss	1.2.1
	1. Obergeschoss	1.2.2
	2. Obergeschoss	1.2.3
	3. Obergeschoss	1.2.4

Tabelle 21 Gesamtverkehrslärm, Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet, Berechnungsergebnisse

##### 5.5.4.1 Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr)

Die höchsten Belastungen treten sowohl am Tag als auch in der Nacht in den obersten Geschossen auf.

In der Mitte des Plangebiets wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) eingehalten. In einem Abstand von 160 m zum Rand der Autobahn und 80 m zum westlichen Gleis der Rheintalbahn wird der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung für Gewerbegebiete von 69 dB(A) eingehalten.

In unmittelbarer Nähe zur Autobahn beträgt der Beurteilungspegel auf den überbaubaren Grundstücksflächen bis zu 77 dB(A). Der entsprechende Beurteilungspegel in Zuordnung zur Rheintalbahn beträgt bis zu 72 dB(A). Der Orientierungswert von 65 dB(A) wird um bis zu 12 dB(A) und der Immissionsgrenzwert um bis zu 8 dB(A) überschritten.



#### 5.5.4.2 Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)

Der niedrigste Beurteilungspegel im Plangebiet beträgt 61 dB(A). Im gesamten Plangebiet wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 55 dB(A) um mindestens 7 dB(A) und der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung von 59 dB(A) um mindestens 2 dB(A) überschritten.

In unmittelbarer Nähe zur Autobahn beträgt der Beurteilungspegel auf den überbaubaren Grundstücksflächen bis zu 73 dB(A). Der entsprechende Beurteilungspegel in Zuordnung zur Rheintalbahn beträgt bis zu 76 dB(A). Der nächtliche Orientierungswert wird um bis zu 21 dB(A) und der Immissionsgrenzwert um bis zu 17 dB(A) überschritten.

Da im Plangebiet jede Art von Wohnnutzung ausgeschlossen ist, gelten für die gewerblichen Nutzungen, die in der Nacht keine höhere Schutzbedürftigkeit haben als während des Tags, wie z.B. Büroräume, die Orientierungswerte bzw. die Immissionsgrenzwerte für den Tag. Lediglich für die im Gewerbegebiet GE 2e zulässigen Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben gelten die schalltechnischen Anforderungen für den Beurteilungszeitraum Nacht.

Hinsichtlich der gewerblichen Nutzung ohne einen besonderen Schutz der Nachtruhe ergibt sich folgendes Bild.

In der Mitte des Plangebiets (ca. 2/3 der Fläche) wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete am Tag von 65 dB(A) eingehalten. In einem Abstand von 80 m zum Rand der Autobahn und 80 m zum westlichen Gleis der Rheintalbahn wird der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung für Gewerbegebiete am Tag von 69 dB(A) eingehalten.

In unmittelbarer Nähe der Autobahn beträgt der Beurteilungspegel auf den überbaubaren Grundstücksflächen bis zu 73 dB(A). Der entsprechende Beurteilungspegel in Zuordnung zur Rheintalbahn beträgt ebenfalls bis zu 73 dB(A). Der Orientierungswert von 65 dB(A) wird um bis zu 8 dB(A) und der Immissionsgrenzwert um bis zu 4 dB(A) überschritten.

#### 5.5.5 Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 sowie der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung ist für die schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet ein Schallschutzkonzept zu erarbeiten.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass es sich bei dem Plangebiet um ein gewerblich genutztes Gebiet handelt, das als Gewerbegebiet und Sondergebiet mit der Zweckbestimmung ‚Verarbeitung pflanzliche Rohstoffe‘ festgesetzt ist. Im gesamten Plangebiet ist eine Wohnnutzung ausgeschlossen. D. h. die künftigen schutzbedürftigen Nutzungen befinden sich ausschließlich im Inneren von Gebäuden (keine Außenwohnbereiche wie z. B. Terrassen und Balkone, wie bei Wohnnutzungen).

Bei den schutzbedürftigen Räumen innerhalb des Plangebiets handelt es sich mit Ausnahme der Übernachtungsräume des Hotels im Gewerbegebiet GE 2e ausschließlich um Räume, die nicht zum Schlafen genutzt werden. Daher ist der Schutz der Nachtruhe nur im Hinblick auf die auf der Teilflächen GE 2 zulässigen Beherbergungsbetriebe von schalltechnischer Relevanz. Für alle schutzbedürftigen Räume von gewerblichen Nutzungen mit Ausnahme der Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben gelten somit die schalltechnischen Anforderungen für den Beurteilungszeitraum Tag auch im Beurteilungszeitraum Nacht.



Im nachfolgenden werden die grundsätzlich möglichen Schallschutzmaßnahmen bewertet:

- Einhalten von Mindestabständen
- Differenzierte Baugebietsausweisungen
- Bau von Schallschutzwänden und -wällen
- Entwicklung einer schalltechnisch-städtebaulich optimierten Baustruktur
- Orientierung der zu öffnenden Fenster von schutzbedürftigen Räumen
- Schalldämmung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen
- Fensterunabhängige Lüftung in Übernachtungsräumen von Beherbergungsbetrieben

#### 5.5.5.1 Einhalten von Mindestabständen

Aufgrund der umgebenden Schallquellen wäre selbst bei Vergrößerung des Abstandes der überbaubaren Grundstücksflächen ein Einhalten der Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung nicht möglich. Hierzu wäre eine deutliche Verkleinerung des Plangebietes erforderlich.

Eine Vergrößerung der Abstände scheidet auch daher aus, da das Plangebiet in weiten Teilen bereits bebaut ist, insbesondere im westlichen Teil des Plangebiets.

#### 5.5.5.2 Ausweisung weniger schutzbedürftigen Nutzungen

Mit der Ausweisung eines Gewerbegebietes und eines Sondergebietes auf dem Schutzniveau eines Gewerbegebietes und dem Ausschluss jeglicher Art von Wohnnutzung ist bereits eine schalltechnisch sehr robuste Gebietsart festgesetzt. Die Ausweisung des Plangebietes als Industriegebiet widerspricht dem Ziel des Zweckverbandes, im Plangebiet lediglich gewerbliche und keine industrielle Nutzung zuzulassen, um Geräuschkonflikte insbesondere zum nahegelegenen Ortsteil Orschweier der Stadt Mahlberg zu vermeiden.

#### 5.5.5.3 Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Schallschutzwände und –wälle)

Die pegelbestimmenden Verkehrslärmquellen befinden sich sowohl im Westen des Plangebiets, Autobahn A5, als auch im Osten des Plangebiets Rheintalbahn.

Die Fläche zwischen der Autobahn und dem Plangebiet soll künftig durch den Neubau der autobahnparallelen Güterzugstrecke im Zuge des Ausbaus der Bahnstrecke Karlsruhe-Basel genutzt werden. Aus diesem Grund können entlang der Autobahn keine aktiven Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden oder Erdwällen realisiert werden, da diese den Neubau der autobahnparallelen Güterzugstrecke im Weg stünden. Aus diesem Grund scheidet aktive Schallschutzmaßnahmen unmittelbar zwischen Autobahn und Plangebiet aus. Innerhalb des Plangebietes stehen keine Flächen für aktive Schallschutzmaßnahmen zur Verfügung, da die Grundstücksflächen entlang der Autobahn bereits durch vorhandene Gewerbebetriebe genutzt werden.

Die Fläche im östlichen Teil des Plangebiets steht unter dem planerischen Vorbehalt zugunsten der Deutschen Bahn, auf dieser Fläche ggf. Neubau- bzw. Ausbaumaßnahmen im Zuge des Ausbaus der Rheintalbahn zwischen Karlsruhe - Basel vorzunehmen. Eine Schallschutzwand entlang der östlichen Grenze der Gewerbegebietsfläche hätte nur eine sehr eingeschränkte Wirksamkeit, da diese sehr weit von den Bahngleisen entfernt wäre und keine Überstandslänge nach Norden und Süden über das Plangebiet hinaus hätte.

Aus den genannten Gründen sind aktive Schallschutzmaßnahmen nicht geeignet, um im Plangebiet gesunde Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten.



#### 5.5.5.4 Entwicklung einer schalltechnisch-städtebaulich optimierten Baustruktur

In einem angebotsbezogenen Bebauungsplan für ein Gewerbegebiet ist es nur schwer möglich, eine schalltechnisch-städtebaulich-optimierte Baustruktur zu entwickeln, da nicht bekannt ist, welche Betriebe sich künftig im Plangebiet ansiedeln. Die bisher im Plangebiet vorhandenen Baulichkeiten der unterschiedlichen Gewerbebetriebe weisen eine sehr diffuse Baustruktur vor. Hieraus wird deutlich, dass eine zusammenhängende schalltechnisch-städtebaulich-optimierte Baustruktur in einem Gewerbegebiet im Regelfall nicht entwickelt werden kann.

#### 5.5.5.5 Orientierung der zu öffnenden Fenster von schutzbedürftigen Räumen

Eine Vorgabe zur Orientierung der zu öffnenden Fenster der schutzbedürftigen Räume weg von der Autobahn und weg von der Rheintalbahn wäre grundsätzlich möglich. Eine solch weitreichende Maßnahme ist jedoch in Gewerbegebieten unüblich. Dies insbesondere auch vor dem Hintergrund, dass durch die entsprechende schalltechnische Ausgestaltung der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen im Inneren dieser Räume eine gute Arbeitsqualität erreicht werden kann.

#### 5.5.5.6 Baulicher Schallschutz gegen Außenlärm

Aufgrund der Geräuscheinwirkungen und den daraus resultierenden Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 im Beurteilungszeitraum Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr) - gilt nur für die im Gewerbegebiet GE 2e zulässigen Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben - sind bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen die Außenbauteile der Aufenthaltsräume entsprechend den Anforderungen nach DIN 4109 Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderung (DIN 4109-1:2018-01) auszubilden. Diese Fassung der DIN 4109 ist in Baden-Württemberg derzeit als Technische Baubestimmung eingeführt.

Alle Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1:2018-01 sind so zu dimensionieren, dass in den Räumen keine unzumutbaren Geräuschpegel entstehen.

Die nach DIN 4109-1:2018-1 schutzbedürftigen Räume sind z.B.

- 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 den baulichen Schallschutzmaßnahmen handelt es sich um eine entsprechende Luftschalldämmung der Außenbauteile der Aufenthaltsräume, insbesondere der Fenster aber auch der Wände, Dächer, Rollladenkästen usw.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen werden unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung berechnet:

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



Dabei ist

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches;
$L_a$	der Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-2:2018-01, 4.4.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raumes  $S_S$  zur Grundfläche des Raumes  $S_G$  nach DIN 4109-2: 2018-01 Gleichung (33) mit dem Korrekturwert  $K_{AL}$  zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Schallquellen orientiert sind, gilt DIN 4109-2: 2018-01, Ziffer 4.4.1.

Je größer ein Aufenthaltsraum bei gleichbleibender Außenbauteilgröße ist, desto geringer ist der Innenpegel, der sich durch die Geräuschübertragung über das Außenbauteil ergibt.

Das Berechnungsverfahren der DIN 4109-1: 2018-01, gibt keine maximalen Innenpegel vor, sondern setzt resultierende Schalldämm-Maße der Außenbauteile fest, deren Höhe vom ‚maßgeblichen Außenlärmpegel‘ abhängen. Der maßgebliche Außenlärmpegel errechnet sich aus den Beurteilungspegeln der unterschiedlichen relevanten Lärmarten nach DIN 4109-2:2018-01, Ziffer 4.4.5.1 - 4.4.5.7.

Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01, Tabelle 7, Spalte 2, ergibt sich

- 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 06.00 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 (hier: Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben).



Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

- Tag (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr)  
Schutzbedürftige Räume nach DIN 4109 mit Ausnahme von Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben

Der maßgebliche Außenlärmpegel berechnet sich aus der energetischen Überlagerung der Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr) der unterschiedlichen Geräuscharten wie folgt:

- Straßenverkehrslärm: Beurteilungspegel Tag
- Schienenverkehrslärm: Beurteilungspegel Tag minus 5 dB(A)
- Gewerbelärm: Immissionsrichtwert Gewerbegebiete TA Lärm  
Tag 65 dB(A)
- Gesamtlärm: Energetische Überlagerung der o.g. Pegel plus 3 dB(A)

Die Anlagen 1.1.1 – 1.1.4 (Schallschutz gegen Außenlärm) geben die Maßgeblichen Außenlärmpegel Tag für das Erdgeschoss bis 3. Obergeschoss wieder.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel auf den überbaubaren Flächen im Plangebiet betragen 70 – 81 dB(A).

Die höchsten maßgeblichen Außenlärmpegel am Tag treten im 3. Obergeschoss auf. Diese werden der Festsetzung der notwendigen Schallschutzmaßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm im Bebauungsplan zugrunde gelegt.

- Nacht (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr)  
Gewerbegebiet GE 2e  
Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben

Der maßgebliche Außenlärmpegel berechnet sich aus der energetischen Überlagerung der Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) der unterschiedlichen Geräuscharten plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht) wie folgt:

- Straßenverkehrslärm: Beurteilungspegel Nacht plus 10 dB(A)
- Schienenverkehrslärm: Beurteilungspegel Nacht minus 5 dB(A) plus 10 dB(A)
- Gewerbelärm: Immissionsrichtwert TA Lärm Gewerbegebiet  
Nacht 50 dB(A) + 10 dB(A)
- Gesamtlärm: Energetische Überlagerung der o.g. Pegel plus 3 dB(A)

Die Anlagen 1.2.1 – 1.2.4 (Schallschutz gegen Außenlärm) zeigen die Maßgeblichen Außenlärmpegel Nacht für das Erdgeschoss bis zum 3. Obergeschoss.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel auf den überbaubaren Flächen im Plangebiet betragen 77 – 80 dB(A).



Die höchsten maßgeblichen Außenlärmpegel in der Nacht treten im 3. Obergeschoss. Diese werden der Festsetzung der notwendigen Schallschutzmaßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm im Bebauungsplan zugrunde gelegt.

Auf Ebene der Baugenehmigung ist es möglich, unter Berücksichtigung der Bebauung auf dem eigenen Baugrundstück und einer bereits vorhandenen Bebauung im Plangebiet zwischen den Verkehrswegen und der beantragten Bebauung, die dann zu erwartenden geringeren Geräuscheinwirkungen am beantragten Bauvorhaben zu ermitteln und die Schallschutzmaßnahmen entsprechend anzupassen.

Hinsichtlich des baulichen Schallschutzes gegen Außenlärm wird die folgende Schallschutzmaßnahme empfohlen.

#### **Festsetzung Schallschutzmaßnahme 4**

##### **Schutz gegen Außenlärm in schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1: 2018-01 (Beuth Verlag) mit Ausnahme von Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben**

Bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden sind die Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1: 2018-01 (Beuth Verlag) mit Ausnahme von Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben mindestens gemäß den Anforderungen der Inselkarte A (Anlage 1.3) dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109-1: 2018-01 (Beuth Verlag) auszubilden.

Wird im Zuge der Erstellung der bautechnischen Nachweise nach § 9 der Verfahrensverordnung zur Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBOVVO) unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung der Nachweis erbracht, dass an den Außenbauteilen der schutzbedürftigen Räume nach DIN 4109-1: 2018-01 (Beuth Verlag) geringere maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1: 2018-01 (Beuth Verlag) anliegen, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend o.g. Vorgaben reduziert werden.

Von der Festsetzung kann auch dann abgewichen werden, wenn zum Zeitpunkt der Erstellung der bautechnischen Nachweise neue technische Regeln für den Schallschutz im Hochbau als Technische Baubestimmungen eingeführt worden sind und diese Technischen Baubestimmungen beachtet werden.

#### **Festsetzung Schallschutzmaßnahme 5**

##### **Schutz gegen Außenlärm in Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben im Gewerbegebiet GE 2e**

Bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden im Gewerbegebiet GE 2e sind die Außenbauteile von Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben mindestens gemäß den Anforderungen der Inselkarte B (Anlage 1.4) dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109-1: 2018-01 (Beuth Verlag) auszubilden.

Wird im Zuge der Erstellung der bautechnischen Nachweise nach §§ 9 bzw. 16a der Verfahrensverordnung zur Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBOVVO) unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung der Nachweis erbracht, dass an den Außenbauteilen von Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben geringere maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 - 1: 2018-01 (Beuth Verlag) anliegen, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend o.g. Vorgaben reduziert werden.



Von der Festsetzung kann auch dann abgewichen werden, wenn zum Zeitpunkt der Erstellung der bautechnischen Nachweise neue technische Regeln für den Schallschutz im Hochbau als Technische Baubestimmungen eingeführt worden sind und diese Technischen Baubestimmungen beachtet werden.

#### 5.5.5.7 Fensterunabhängige Lüftung in Übernachtungsräumen von Beherbergungsbetrieben im Gewerbegebiet GE 2e

Innerhalb des gesamten Plangebiet wird ohne Berücksichtigung der künftigen Bebauung im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr) der Orientierungswert für Gewerbegebiete überschritten.

Zur Gewährleistung des nächtlichen Schutzziels des ungestörten Schlafs in Übernachtungsräumen von Beherbergungsbetrieben im Gewerbegebiet GE 2e wird als Schallschutzmaßnahme empfohlen, in diesen Räumen eine fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftung zu realisieren. Hierdurch wird dem künftigen Nutzer ermöglicht, ungestört bei geschlossenem Fenster und damit in einem ruhigen Innenraum mit ausreichender Belüftung schlafen zu können. Diese Lüftung ist bei der Dimensionierung des baulichen Schallschutzes der Außenbauteile zu berücksichtigen.

Hinsichtlich der fensterunabhängigen Lüftung in Übernachtungsräumen von Beherbergungsbetrieben wird die folgende Schallschutzmaßnahme empfohlen.

### **Festsetzung Schallschutzmaßnahme 6**

#### **Fensterunabhängige Lüftung in Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben**

Bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden im Gewerbegebiet GE 2e mit Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben ist in diesen Räumen eine fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftung zu realisieren. Diese Lüftung ist bei der Dimensionierung des baulichen Schallschutzes der Außenbauteile (Schallschutzmaßnahme 4) zu berücksichtigen.

Wird im Zuge der Erstellung der bautechnischen Nachweise nach §§ 9 bzw. 16a der Verfahrensverordnung zur Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBOVVO) unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung der Nachweis erbracht, dass an den Außenwänden der Gebäude der Beurteilungspegel des Verkehrslärms (Überlagerung von Straßenverkehrslärm berechnet nach RLS-19<sup>1</sup> und Schienenverkehrslärm berechnet nach Schall 03<sup>2</sup> vom 18.12.2014) in der Nacht den Wert von 55 dB(A) nicht überschreitet, wird der Einbau einer fensterunabhängigen, schallgedämmten Lüftung nicht erforderlich.

<sup>1</sup> Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019 - RLS-19, Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr (VkB. 2019, Heft 20, S. 698)

<sup>2</sup> Anlage 2 (zu § 4) der Verkehrslärmschutzverordnung: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2271)



## 6 Zusammenfassung des Gutachtens

Mit dem Bebauungsplan ,Industrie- und Gewerbepark DYNA5' werden

- der rechtskräftige Bebauungsplan ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' aus dem Jahr 2005 geändert,
- die Inhalte des rechtskräftigen Bebauungsplans 2. Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' aus dem Jahr 2008 übernommen und
- der Geltungsbereich des Bebauungsplans ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' in Richtung Osten um die Flächen des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans ,GI Obere Lachenfeld/Rittmatten II' erweitert.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ,Industrie- und Gewerbepark DYNA5' umfasst die Gesamtfläche des ,Industrie- und Gewerbepark DYNA5'. Ursprünglich sollte die planungsrechtliche Entwicklung des ,Industrie- und Gewerbepark DYNA5' in zwei Abschnitten erfolgen:

- 1. Abschnitt, West: Bebauungsplan ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I'
- 2. Abschnitt, Ost: Bebauungsplan ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten II'

Da die Flächen für das Projekt ,Industriegebiet DYNA5' sowohl auf der Gemarkung der Stadt Ettenheim als auch auf der Gemarkung der Stadt Mahlberg liegen, wurde der Zweckverband Gewerbepark Mahlberg/Ettenheim gegründet, dem die Planungshoheit für die Bebauungsplanverfahren obliegt.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten II' wurde offensichtlich, dass die im ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' zum Schallschutz getroffenen Festsetzungen in Form einer Beschränkung der zulässigen Schallabstrahlung von den gewerblich genutzten Grundstücken (Geräuschkontingentierung) nicht dem aktuellen Stand der fachtechnischen und rechtlichen Bewältigung des Themas Gewerbelärm im Zuge der Bauleitplanung entsprechen. Daher möchte der Zweckverband Gewerbepark Mahlberg/Ettenheim ein tragfähiges und rechtssicheres Schallschutzkonzept hinsichtlich des Gewerbelärms gemeinsam für die beiden Bebauungspläne ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I', und ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten II' erarbeiten. Da das gemeinsame Schallschutzkonzept Auswirkungen auf den rechtskräftigen Bebauungsplan ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' hat, wurde ein Änderungsverfahren - 1. Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' erforderlich. Aus Gründen der besseren Nachvollziehbarkeit, insbesondere im Hinblick auf die Bewältigung des Belangs des Schallschutzes, wird jedoch der vorliegende Bebauungsplan ,Industrie- und Gewerbepark DYNA5' aufgestellt, der in seinem Geltungsbereich die Flächen der oben genannten Bebauungspläne einbezieht.

Innerhalb der Geltungsbereiche der rechtskräftigen Bebauungspläne ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' und 2. Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I' sowie des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten II' wurden bereits Baugenehmigungen und immissionsschutzrechtliche Genehmigungen für unterschiedliche Betriebe erteilt. Die Grundstücke im Geltungsbereich der genannten Bebauungspläne werden überwiegend bereits gewerblich genutzt.



Einer dieser Betriebe ist ein vorhandenes Pelletwerk. Das Betriebsgrundstück des Pelletwerks befindet sich zum Teil im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I‘ und zum Teil in dem Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten II‘. Weitere Betriebe liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplans 2. Änderung ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I‘ und im Geltungsbereich des Bebauungsplans 1. Änderung ‚Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I‘.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ soll auf den überwiegenden Flächen ein Gewerbegebiet festgesetzt werden. Eine Festsetzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung ‚Verarbeitung von pflanzlichen Rohstoffen‘ erfolgt lediglich für die Betriebsflächen des Pelletwerks (SO 1 und SO 2).

Im näheren Umfeld des ‚Industrie- und Gewerbeparks DYNA5‘ sind diverse Gewerbe- und Industriegebiete vorhanden, für die rechtsgültige Bebauungspläne bestehen. Diese liegen im Norden der Landesstraße L103 sowie im Osten der Bahnlinie Karlsruhe-Basel.

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Wohngebäude in Misch- und Allgemeinen Wohngebieten liegen im Ortsteil Orschweier der Stadt Mahlberg, östlich der Bahnlinie Karlsruhe-Basel, an bzw. nördlich der Bahnhofstraße. Für diese Bereiche existieren rechtskräftige Bebauungspläne. Ein weiteres rechtskräftig festgesetztes Mischgebiet befindet sich westlich des Plangebiets und der Autobahn A5, am östlichen Ortsrand von Grafenhausen. Die übrigen schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ befinden sich unmittelbar nördlich der L 103 in rechtskräftig festgesetzten Gewerbegebieten. Aufgrund der Vielzahl an vorhandenen und künftig zulässigen Betrieben in den umgebenden vorhandenen Gewerbe- und Industriegebieten ist von einer Gemengelage und den Geräuscheinwirkungen einer Gemengelage auszugehen. Dies gilt insbesondere für den dem Wohnen dienenden Teil der Mischgebiete und die Allgemeinen Wohngebieten entlang und nördlich der Bahnhofstraße (Bebauungsplan ‚Buck – Lückenmatt‘, Bebauungsplan ‚Buck – Lückenmatt – Süd‘, Stadt Mahlberg). Die Vorbelastung im Bereich der genannten Wohngebiete durch die vorhandenen und zukünftigen Betriebe im Geltungsbereich der rechtskräftigen Bebauungspläne wird nicht näher verifiziert. Es kann von Geräuscheinwirkungen durch die Vorbelastung wie in einer Gemengelage ausgegangen werden.

Für den Bebauungsplan ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ ist ein schalltechnisches Gutachten zu erarbeiten. Der zentrale Inhalt dieses Gutachtens ist die Erarbeitung einer Emissionskontingentierung für die gewerblichen Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans gemäß DIN 45691 Geräuschkontingentierung, vom Dezember 2006.

Neben der Erarbeitung der Geräuschkontingentierung sind die folgenden schalltechnischen Aufgabenstellungen zu untersuchen.

- Straßenverkehrslärm  
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet
- Straßenverkehrslärm  
Zunahme des Straßenverkehrslärms auf öffentlichen Straßen
- Schienenverkehrslärm  
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet
- Gesamtverkehrslärm  
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet



## 6.1 Gewerbelärm

### 6.1.1 Ausarbeitung einer Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

Für die Teilflächen des Gewerbe- und des Sondergebietes im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ wurde eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 erarbeitet. Dabei wurden die für die unterschiedlichen Teilflächen zulässigen Emissionskontingente und Zusatzkontingente ermittelt.

Aufgrund der vorgefundenen Planungssituation mit einer Vielzahl von Gewerbe- und Industriegebieten innerhalb und außerhalb des Kontingentierungsgebiets wird für die Erarbeitung der Geräuschkontingentierung eine Vorgehensweise gewählt, welche sich an der Irrelevanz der Zusatzbelastung gemäß Nr. 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm aufgrund der Schallabstrahlung von den Flächen innerhalb des Plangebiets orientiert.

Hierzu wird der folgende Ansatz gewählt:

- **Beurteilungszeitraum Tag**

Für den Tag erfolgt eine Kontingentierung der Teilflächen des Gewerbe- und Sondergebiets im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ in der Art, dass die Geräuscheinwirkungen aller Flächen an den maßgeblichen Immissionsorten einen Immissionsbeitrag von Immissionsrichtwert minus 6 dB(A) einhalten.

Das Betriebsgrundstück des vorhandenen Pelletwerks wurde dabei gemäß der Baugenehmigung 1 / 0056 / 2006 vom 03.11.2006 und dem der Baugenehmigung zugrunde liegenden Schallgutachten 2170/E1/06 vom 16.10.2006, auf Basis eines Emissionskontingents nach DIN 45691 für den Tag von 61 dB(A)/m<sup>2</sup>, bezogen auf ein Betriebsgrundstück von 25.000 m<sup>2</sup>, kontingentiert.

Im vorliegenden Gutachten wird als Betriebsgrundstück jedoch die Kontingentierungsfläche SO 1 und SO 2 (Alt-Bezeichnung Bereich J) zugrunde gelegt (siehe Anlage 1). Bezogen auf ein Betriebsgrundstück von ca. 48.500 m<sup>2</sup> ergibt sich hieraus ein Emissionskontingent von 59 dB(A)/m<sup>2</sup> ohne Zusatzkontingente.

Mit dem Ansatz ‚Immissionsrichtwert minus 6 dB(A)‘ wird das Kontingentierungsgebiet mit den vorhandenen und allen künftigen Betrieben so betrachtet, wie es gemäß Nr. 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm für einen einzelnen Betrieb erfolgt. Die zulässigen Immissionsrichtwertanteile während des Tags betragen für ein Allgemeines Wohngebiet 49 dB(A), für ein Mischgebiet 54 dB(A) und für ein Gewerbegebiet 59 dB(A).

- **Beurteilungszeitraum Nacht**

Das Betriebsgrundstück des vorhandenen Pelletwerks wurde gemäß der Baugenehmigung 1 / 0056 / 2006 vom 03.11.2006 und dem der Baugenehmigung zugrunde liegenden Schallgutachten 2170 / E1/ 06 vom 16.10.2006, auf Basis eines nächtlichen Emissionskontingents von 60 dB(A)/m<sup>2</sup>, bezogen auf ein Betriebsgrundstück von 25.000 m<sup>2</sup>, kontingentiert.

Hieraus resultieren die in der nachfolgenden Tabelle 8 aufgeführten Immissionskontingente für die Nacht. Im vorliegenden Gutachten wird jedoch als Betriebsgrundstück die Kontingentierungsfläche SO 1 und SO 2 (Alt-Bezeichnung Bereich J) zugrunde gelegt (siehe Anlage 1). Bezogen auf ein Betriebsgrundstück von ca. 48.500 m<sup>2</sup> ergibt sich hieraus ein Emissionskontingent von 57 dB(A)/m<sup>2</sup> mit einem Zusatzkontingent von 1 dB(A) in den Richtungssektoren II und III.



Alle übrigen Teilflächen des Gewerbe- und Sondergebiets im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden so kontingentiert, dass die Summe ihrer Geräuschimmissionen an allen maßgeblichen Immissionsorten einen Immissionsbeitrag von Immissionsrichtwert minus 6 dB(A) einhält. Hiermit wird das Kontingentierungsgebiet mit den vorhandenen Betrieben (außer dem Pelletwerk) und den künftigen Betrieben so betrachtet, wie es gemäß Nr. 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm für einen einzelnen Betrieb erfolgt. Die zulässigen Immissionsbeiträge während der Nacht betragen für ein Allgemeines Wohngebiet 34 dB(A), für ein Mischgebiet 39 dB(A) und für ein Gewerbegebiet 44 dB(A).

Würde man für das Allgemeine Wohngebiet als eingestufte Gemengelage von einem Immissionsrichtwert für ein Mischgebiet von 45 dB(A) ausgehen, so würde dieser Immissionsrichtwert um 11 dB(A) unterschritten.

Im Plangebiet wird ein Gewerbegebiet mit den folgenden Teilflächen festgesetzt:

- GE 1a bis GE 1c,
- GE 2a bis GE 2e,
- GE 3, GE 4
- GE 5a und GE 5b
- GE 6, GE 7
- GE 8a bis GE 8b
- GE 9, GE 10, GE 11, GE 12, GE 13

Im Plangebiet wird ein Sondergebiet mit den folgenden Teilflächen festgesetzt:

- SO 1
- SO 2

Die Teilflächen der Geräuschkontingentierung orientieren sich weitgehend an den Betriebsgrundstücken der vorhandenen Gewerbebetriebe.

Für die unterschiedlichen Teilflächen wurden die folgenden Emissionskontingente ermittelt.



Teilfläche TF	Emissionskontingent ( $L_{EK}$ ) Tag (06.00- 22.00 Uhr) in dB(A)/m <sup>2</sup>	Emissionskontingent ( $L_{EK}$ ) Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) in dB(A)/m <sup>2</sup>
GE 1a	62	49
GE 1b	62	52
GE 1c	63	50
GE 2a	65	60
GE 2b	62	40
GE 2c	62	40
GE 2d	62	54
GE 2e	62	54
GE 3	60	47
GE 4	61	40
GE 5a	65	40
GE 5b	65	57
GE 6	61	40
GE 7	64	40
GE 8a	61	51
GE 8b	61	50
GE 8c	61	51
GE 9	58	30
GE 10	58	30
GE 11	65	48
GE 12	65	41
GE 13	65	41
SO 1	59	57
SO 2	59	57

Tabelle 22 Emissionskontingente  $L_{EK}$



Für die unterschiedlichen Teilflächen wurden die folgenden Zusatzkontingente ermittelt.

• **Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr)**

Teilfläche	Zusatzkontingent ( $L_{EK, zus}$ ) Tag (06.00 – 22.00 Uhr) in dB(A)		
	Richtungssektor I von 25° * bis 150° *	Richtungssektor II von 332° * bis 25° *	Richtungssektor III von 150° * bis 332° *
GE 01a – GE 13	0	2	6
SO 1 und SO 2	0	0	0

\* Die angegebenen Winkel beziehen sich auf 0° = Richtung Norden, 90° entspricht Osten, der Vollkreis hat 360°.

Tabelle 23 Zusatzkontingente  $L_{EK, zus}$  im Beurteilungszeitraum Tag

• **Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)**

Teilfläche	Zusatzkontingent ( $L_{EK, zus}$ ) Nacht (22.00 – 06.00 Uhr) in dB(A)		
	Richtungssektor I von 25° * bis 150° *	Richtungssektor II von 332° * bis 25° *	Richtungssektor III von 150° * bis 332° *
GE 01a – GE 13	0	3	5
SO 1 und SO 2	0	1	1

\* Die angegebenen Winkel beziehen sich auf 0° = Richtung Norden, 90° entspricht Osten, der Vollkreis hat 360°.

Tabelle 24 Zusatzkontingente  $L_{EK, zus}$  im Beurteilungszeitraum Nacht

Verschiedene Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts ab dem Jahr 2017 (z.B. BVerwG, Urteil vom 7. Dezember 2017 - 4 CN 7.16) fordern bei einer Gliederung eines Gewerbegebiets nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO, dass es innerhalb eines intern durch Lärmemissionskontingente gegliederten Gewerbegebiets ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung oder mit solchen Emissionskontingenten gibt, die bei typisierter Betrachtung ausreichend hoch sind, um die nach § 8 Abs. 2 BauNVO zulässigen, und nicht nach § 1 Abs. 5 BauNVO wirksam ausgeschlossenen, Nutzungen zu verwirklichen (uneingeschränkter Gewerbebetrieb).

Hinsichtlich der Definition eines uneingeschränkten Betriebs innerhalb eines Gewerbegebiets wird häufig der flächenbezogene Schalleistungspegel für Gewerbegebiete nach Ziffer 5.2.3 der DIN 18005 herangezogen. Demnach ist von einem uneingeschränkten Gewerbegebiet dann auszugehen, wenn ein flächenbezogener Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> am Tag und in der Nacht zu Verfügung gestellt werden kann.

Aufgrund der unterschiedlichen Berechnungsverfahren nach DIN 45691 und der DIN 18005 entspricht der flächenbezogene Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> nach DIN 18005 in etwa einem Emissionskontingent nach DIN 45691 von 57 dB(A)/m<sup>2</sup>.



Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ‚Industrie- und Gewerbepark DYNA5‘ liegen die zulässigen Emissionskontingente der Teilflächen des Gewerbegebiets am Tag mit wenigen Ausnahmen zum Teil deutlich über dem Wert von 60 dB(A)/m<sup>2</sup>. In der Nacht beträgt das Emissionskontingent auf den Teilflächen GE 2a und GE 5b mindestens 57 dB(A)/m<sup>2</sup> nach DIN 45691, entsprechend 60 dB(A)/m<sup>2</sup> nach DIN 18005. Somit sind sowohl am Tag als auch in der Nacht Teilflächen vorhanden, auf denen sich ein im Sinne der Rechtsprechung des BVerwG uneingeschränkter Gewerbebetrieb ansiedeln kann.

Dabei ist weiterhin zu berücksichtigen, dass durch die Erteilung von Zusatzkontingente eine höhere Schallabstrahlung in die Richtungssektoren II und III möglich ist.

Das Bundesverwaltungsgericht stellt hinsichtlich der Festsetzung von Emissionskontingente für Sondergebiete keine besonderen Anforderungen, da zur Festsetzung der Emissionskontingente keine Gliederung des Sondergebietes nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO erforderlich wird. Die Festsetzung von Emissionskontingenten in einem sonstigen Sondergebiet ist über die nach § 11 Abs. 2 Satz 1 BauNVO zu bestimmende Art der Nutzung zulässig und prägt somit gerade die Zweckbestimmung des Sondergebietes. Die Kontingentierung in Sondergebieten wahrt damit auch die Zweckbestimmung dieses Baugebiets.

Durch Berechnungen wurde nachgewiesen, dass an den maßgeblichen Immissionsorten die zulässigen Planwerte sowohl am Tag an allen und in der Nacht an allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

#### 6.1.2 Schallschutzmaßnahmen

Im Hinblick auf den Gewerbelärm sind im Bebauungsplan folgende Schallschutzmaßnahmen umzusetzen:

##### **Schallschutzmaßnahmen 1**

###### **Geräuschkontingentierung**

Die im schalltechnischen Gutachten abgegrenzten Teilflächen und die für sie ermittelten Emissionskontingente und Zusatzkontingente sind im Bebauungsplan festzusetzen.

##### **Schallschutzmaßnahmen 2**

###### **Ausschluss jeglicher Wohnnutzung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans**

Es wird empfohlen, innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans jegliche Art von Wohnnutzung auch die nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO ausnahmsweise zulässige Wohnnutzung für Betriebsinhaber und Ferienwohnungen auszuschließen.

##### **Schallschutzmaßnahmen 3**

###### **Ausschluss von Beherbergungsbetrieben in allen Baugebieten mit Ausnahme des Gewerbegebiets GE 2e**

Es wird empfohlen, innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans die Realisierung von Beherbergungsbetrieben durch Festsetzung soweit möglich auszuschließen. Diese Festsetzung sollte für alle Teilflächen des Sondergebietes und alle Teilflächen des Gewerbegebiets mit Ausnahme der Teilfläche GE 2e getroffen werden. Auf der Teilfläche GE 2e befindet sich ein Hotel.



## 6.2 Gesamtverkehrslärm

### 6.2.1 Eingangsdaten und Beurteilungsgrundlagen

Im schalltechnischen Gutachten wurden die Geräuscheinwirkungen des Gesamtverkehrslärms aufgrund des Straßen- und Schienenverkehrslärms ermittelt.

Für die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund des Straßenverkehrslärms sind die Autobahn A5 und die Landesstraße L 103 die relevanten Schallquellen. Zur Berechnung des Straßenverkehrslärms wurde die Verkehrsmenge für das Prognosejahr 2035 zugrunde gelegt.

Zur Ermittlung des Schienenverkehrslärms wurden die Zugzahlen im Prognosejahr 2030 (Prognose-Nullfall) ohne den Ausbau der Rheintalbahn in Form der autobahnparallelen Güterzugstrecke in Ansatz gebracht.

Den Berechnungen des Straßenverkehrslärms liegt die RLS 19 zugrunde. Der Schienenverkehrslärm wurde anhand der Schall 03 aus dem Jahr 2014 ermittelt.

Die Beurteilungspegel des Straßen- und des Schienenverkehrslärms wurden energetisch zum Beurteilungspegel des Gesamtverkehrslärms überlagert.

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen erfolgt ausgehend von der DIN 18005.

### 6.2.2 Berechnungsergebnisse

- Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr)

Die höchsten Belastungen treten sowohl am Tag als auch in der Nacht in den obersten Geschossen auf.

In der Mitte des Plangebiets wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) eingehalten. In einem Abstand von 160 m zum Rand der Autobahn und 80 m zum westlichen Gleis der Rheintalbahn wird der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung für Gewerbegebiete von 69 dB(A) eingehalten.

In unmittelbarer Nähe zur Autobahn beträgt der Beurteilungspegel auf den überbaubaren Grundstücksflächen bis zu 77 dB(A). Der entsprechende Beurteilungspegel in Zuordnung zur Rheintalbahn beträgt bis zu 72 dB(A). Der Orientierungswert von 65 dB(A) wird um bis zu 12 dB(A) und der Immissionsgrenzwert um bis zu 8 dB(A) überschritten.

- Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)

Der niedrigste Beurteilungspegel im Plangebiet beträgt 61 dB(A). Im gesamten Plangebiet wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 55 dB(A) um mindestens 6 dB(A) und der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung von 59 dB(A) um mindestens 2 dB(A) überschritten.

In unmittelbarer Nähe zur Autobahn beträgt der Beurteilungspegel auf den überbaubaren Grundstücksflächen bis zu 73 dB(A). Der entsprechende Beurteilungspegel in Zuordnung zur Rheintalbahn beträgt bis zu 76 dB(A). Der nächtliche Orientierungswert wird um bis zu 21 dB(A) und der Immissionsgrenzwert um bis zu 17 dB(A) überschritten.



Da im Plangebiet jede Art von Wohnnutzung ausgeschlossen ist, gelten für die gewerblichen Nutzungen, die in der Nacht keine höhere Schutzbedürftigkeit haben als während des Tags, wie z.B. Büroräume, die Orientierungswerte bzw. die Immissionsgrenzwerte für den Tag. Lediglich für die im Gewerbegebiet GE 2e zulässigen Übernachtungsräume von Beherbergungsbetriebe gelten die schalltechnischen Anforderungen für den Beurteilungszeitraum Nacht.

Hinsichtlich der gewerblichen Nutzung ohne einen besonderen Schutz der Nachtruhe ergibt sich folgendes Bild. In der Mitte des Plangebiets (ca. 2/3 der Fläche) wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete am Tag von 65 dB(A) eingehalten. In einem Abstand von 80 m zum Rand der Autobahn und 80 m zum westlichen Gleis der Rheintalbahn wird der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung für Gewerbegebiete am Tag von 69 dB(A) eingehalten.

In unmittelbarer Nähe der Autobahn beträgt der Beurteilungspegel auf den überbaubaren Grundstücksflächen bis zu 73 dB(A). Der entsprechende Beurteilungspegel in Zuordnung zur Rheintalbahn beträgt ebenfalls bis zu 73 dB(A). Der Orientierungswert von 65 dB(A) wird um bis zu 8 dB(A) und der Immissionsgrenzwert um bis zu 4 dB(A) überschritten.

### 6.2.3 Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 empfiehlt das schalltechnische Gutachten die folgenden Schallschutzmaßnahmen, die im Bebauungsplan festzusetzen sind.

#### **Schallschutzmaßnahme 4**

##### **Schutz gegen Außenlärm in schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1: 2018-01 (Beuth Verlag) mit Ausnahme von Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben**

Zum Schutz der schutzbedürftigen Räume im Plangebiet sind die Außenbauteile dieser Räume so auszubilden, dass die Innenpegel gesunde Arbeitsverhältnisse im Inneren der Gebäude gewährleisten.

#### **Schallschutzmaßnahme 5**

##### **Schutz gegen Außenlärm in Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben im Gewerbegebiet GE 2e**

Zum Schutz der im Gewerbegebiet GE 2b zulässigen Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben sind die Außenbauteile dieser Räume so auszubilden, dass im Rauminnen ein ungestörter Schlaf in der Nacht gewährleistet wird.

#### **Schallschutzmaßnahme 6**

##### **Einbau einer fensterunabhängigen Lüftung in Übernachtungsräumen von Beherbergungsbetrieben im Gewerbegebiet GE 2e**

Durch den Einbau einer fensterunabhängigen Belüftung in den Übernachtungsräumen von Beherbergungsbetrieben wird sichergestellt, dass die künftigen Nutzer dieser Räume bei geschlossenem Fenster und ausreichender Belüftung ungestört schlafen können.



### 6.3 Zunahme des Straßenverkehrslärms auf vorhandenen Straßen

Aufgrund des Quell- und Zielverkehrs der im Geltungsbereich des Bebauungsplans ,Industrie- und Gewerbepark DYNAS' vorhandenen bzw. künftig zulässigen Betriebe wird der Verkehrslärm auf den das Plangebiet erschließenden Straßen zunehmen. Das Plangebiet ist aufgrund seiner unmittelbaren Erschließung über die Landesstraße L 103 und die in unmittelbarer Nachbarschaft gelegene Autobahn A5 sehr gut erschlossen.

Die überwiegenden Verkehre des Plangebietes erreichen bzw. verlassen den ,Industrie- und Gewerbepark DYNAS' über die L 103 und die A5. Ein geringerer Anteil der Verkehre erreicht das Plangebiet über den westlichen Teil der L 103. Aus dieser Richtung fahren Fahrzeuge aus Richtung Ettenheim und B3 kommend zu.

Entlang der L 103 befinden sich nächstgelegenen lediglich Gewerbegebiete, die im Hinblick auf die Zunahme des Straßenverkehrslärms als wenig schutzbedürftig einzustufen sind. Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete befinden sich nicht in direkten Einwirkungsbereich der L 103.

Außerdem vermischt sich der Verkehr des Plangebietes mit dem Verkehr auf der L 103, auf der im Prognosejahr 2035 ein DTV von ca. 11.000 Kfz/24 h vorhanden sein wird. Dies gilt umso mehr, wenn der Quell- und Zielverkehr des Plangebiets die A5 erreicht hat.

Aufgrund der beschriebenen, schalltechnisch günstigen Lage des Plangebiets ist keine detaillierte Untersuchung der Zunahme des Straßenverkehrslärms erforderlich, da sich die Verkehre bereits bei Erreichen der L 103 mit dem dort vorhandenen Verkehr vermischen, da sich die Verkehre bereits bei Erreichen der L 103 mit dem dort vorhandenen Verkehr vermischen.



## 7 Anlagenverzeichnis

### Plangrundlagen

- 1 Planzeichnung Bebauungsplan ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I',  
Stand Satzungsbeschluss 12.04.2005
- 2 Planzeichnung Bebauungsplan 2. Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I',  
Stand Satzungsbeschluss 26.02.2008
- 3 Planzeichnung Bebauungsplan ,Industrie und Gewerbepark DYNA5' Stand 10.07.2023

### Gewerbelärm

#### Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

- 1 Digitales Simulationsmodell
- 2 Beurteilungspegel auf Basis der Emissionskontingente und der Zusatzkontingente

### Straßenverkehrslärm

#### Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen auf dem Baugrundstück

- 1 Eingangsdaten und Emissionen
- 2 Digitales Simulationsmodell
- 3 Immissionen
  - 3.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr) 1. Obergeschoss
  - 3.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) 1. Obergeschoss



## Schienenverkehrslärm

### Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Eingangsdaten und Emissionen
  - 1.1 Zugzahlen Prognose Nullfall 2030, Deutsche Bahn
  - 1.2 Eingangsdaten und Emissionspegel 2030
- 2 Digitales Simulationsmodell
- 3 Immissionen
  - 3.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr) 1. Obergeschoss
  - 3.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) 1. Obergeschoss

## Gesamtverkehrslärm

### Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Immissionen
  - 1.1 Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
    - 1.1.1 Erdgeschoss
    - 1.1.2 1. Obergeschoss
    - 1.1.3 2. Obergeschoss
    - 1.1.4 3. Obergeschoss
  - 1.2 Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
    - 1.2.1 Erdgeschoss
    - 1.2.2 1. Obergeschoss
    - 1.2.3 2. Obergeschoss
    - 1.2.4 3. Obergeschoss



## Baulicher Schallschutz gegen Außenlärm

### Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1 Immissionen
  - 1.1 Maßgeblicher Außenlärmpegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr)
    - 1.1.1 Erdgeschoss
    - 1.1.2 1. Obergeschoss
    - 1.1.3 2. Obergeschoss
    - 1.1.4 3. Obergeschoss
  - 1.2 Maßgeblicher Außenlärmpegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
    - 1.2.1 Erdgeschoss
    - 1.2.2 1. Obergeschoss
    - 1.2.3 2. Obergeschoss
    - 1.2.4 3. Obergeschoss
  - 1.3 Inselkarte A  
Maßgeblicher Außenlärmpegel, Schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1:2018-01 mit Ausnahme von Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben
  - 1.4 Inselkarte B  
Maßgeblicher Außenlärmpegel, Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben



## ANLAGEN



## Plangrundlagen

- 1 Planzeichnung Bebauungsplan ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I',  
Stand Satzungsbeschluss 12.04.2005
- 2 Planzeichnung Bebauungsplan 2. Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I',  
Stand Satzungsbeschluss 26.02.2008
- 3 Planzeichnung Bebauungsplan ,Industrie und Gewerbepark DYNA5' Stand 10.07.2023





## Plangrundlagen

- 1 Planzeichnung Bebauungsplan ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I',  
Stand Satzungsbeschluss 12.04.2005
- 2 Planzeichnung Bebauungsplan 2. Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I',  
Stand Satzungsbeschluss 26.02.2008
- 3 Planzeichnung Bebauungsplan ,Industrie und Gewerbepark DYNA5' Stand 10.07.2023





## Plangrundlagen

- 1 Planzeichnung Bebauungsplan ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I',  
Stand Satzungsbeschluss 12.04.2005
- 2 Planzeichnung Bebauungsplan 2. Änderung ,Industriegebiet Obere Lachenfeld/Rittmatten I',  
Stand Satzungsbeschluss 26.02.2008
- 3 Planzeichnung Bebauungsplan ,Industrie und Gewerbepark DYNA5' Stand 10.07.2023





## Gewerbelärm

### Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

- 1 Digitales Simulationsmodell
- 2 Beurteilungspegel auf Basis der Emissionskontingente und der Zusatzkontingente

Legende



Geltungsbereich Bebauungsplan



Immissionsort



Teilflächen Geräuschkontingentierung

Bezugspunkt

Gauß-Krüger-Koordinatensystem



Rechtswert 3410081,70

Hochwert 5348788,13

Sektorrand

Richtungssektoren

Sektor I 25° - 150°

Sektor II 332° - 25°

Sektor III 150° - 332°



Maßstab 1:5.500



Kataster:

Stand Plangrundlage Bebauungsplan April 2023

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Zweckverband Gewerbepark Ettenheim/Wahlberg

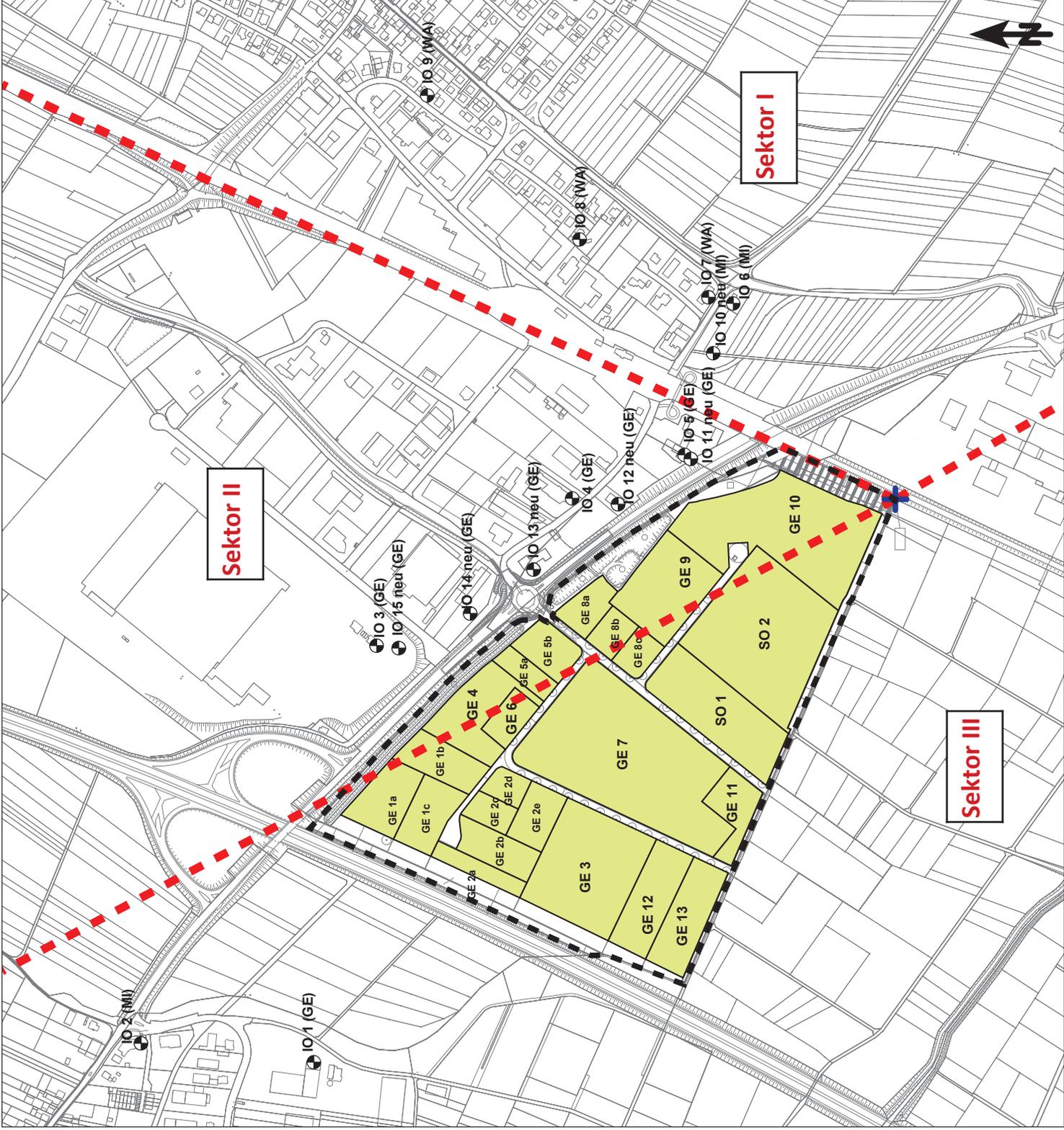
Bebauungsplan "Industrie- und GewerbePark DYNAS"

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 09002\_gut01\_230612\_ga\_1

Datum: 12.06.2023

Datei:



Sektor II

Sektor I

Sektor III



## Gewerbelärm

### Aufgabenstellung Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

- 1 Digitales Simulationsmodell
- 2 Beurteilungspegel auf Basis der Emissionskontingente und der Zusatzkontingente







## Straßenverkehrslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen auf dem Baugrundstück

- 1            Eingangsdaten und Emissionen
- 2            Digitales Simulationsmodell
- 3            Immissionen
  - 3.1            Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr) 1. Obergeschoss
  - 3.2            Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) 1. Obergeschoss

Straße	DTV Kfz/24h	M		M Kfz/h	pKw %		pLkw1 %		pLkw2 %		pPkw %		pLkw1 %		pLkw2 %		vPkw km/h		vLkw1 km/h		vLkw2 km/h		Straßenoberfläche	Steigung %	Drefl dB	L'w dB(A)	
		Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h		Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %				Tag %	Nacht %
A5 Nord	71606	3974	1002	86,1	86,1	3,0	10,9	65,3	9,9	24,8	130	130	90	90	90	90	130	90	90	90	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	99,4	95,0
A5 Süd	71606	3974	1002	86,1	86,1	3,0	10,9	65,3	9,9	24,8	130	130	90	90	90	90	130	90	90	90	90	90	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	99,4	95,0
L103 Ost	11207	644	112	95,0	95,0	1,9	3,1	93,2	3,1	3,7	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	85,3	78,0
L103 West	2562	147	26	97,1	97,1	1,1	1,8	96,0	1,8	2,2	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	78,5	71,1

**Legende**

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
Straßenoberfläche		
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich



## Straßenverkehrslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen auf dem Baugrundstück

- 1      Eingangsdaten und Emissionen
- 2      Digitales Simulationsmodell
- 3      Immissionen
  - 3.1      Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr) 1. Obergeschoss
  - 3.2      Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) 1. Obergeschoss

# Straßenverkehrslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

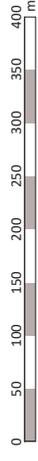
Digitales Simulationsmodell

Anlage  
2

## Legende

- Geltungsbereich  
Bebauungsplan
- Baulinien/Baugrenzen
- Gebäude
- Emissionsband Straße

Maßstab 1:5.000



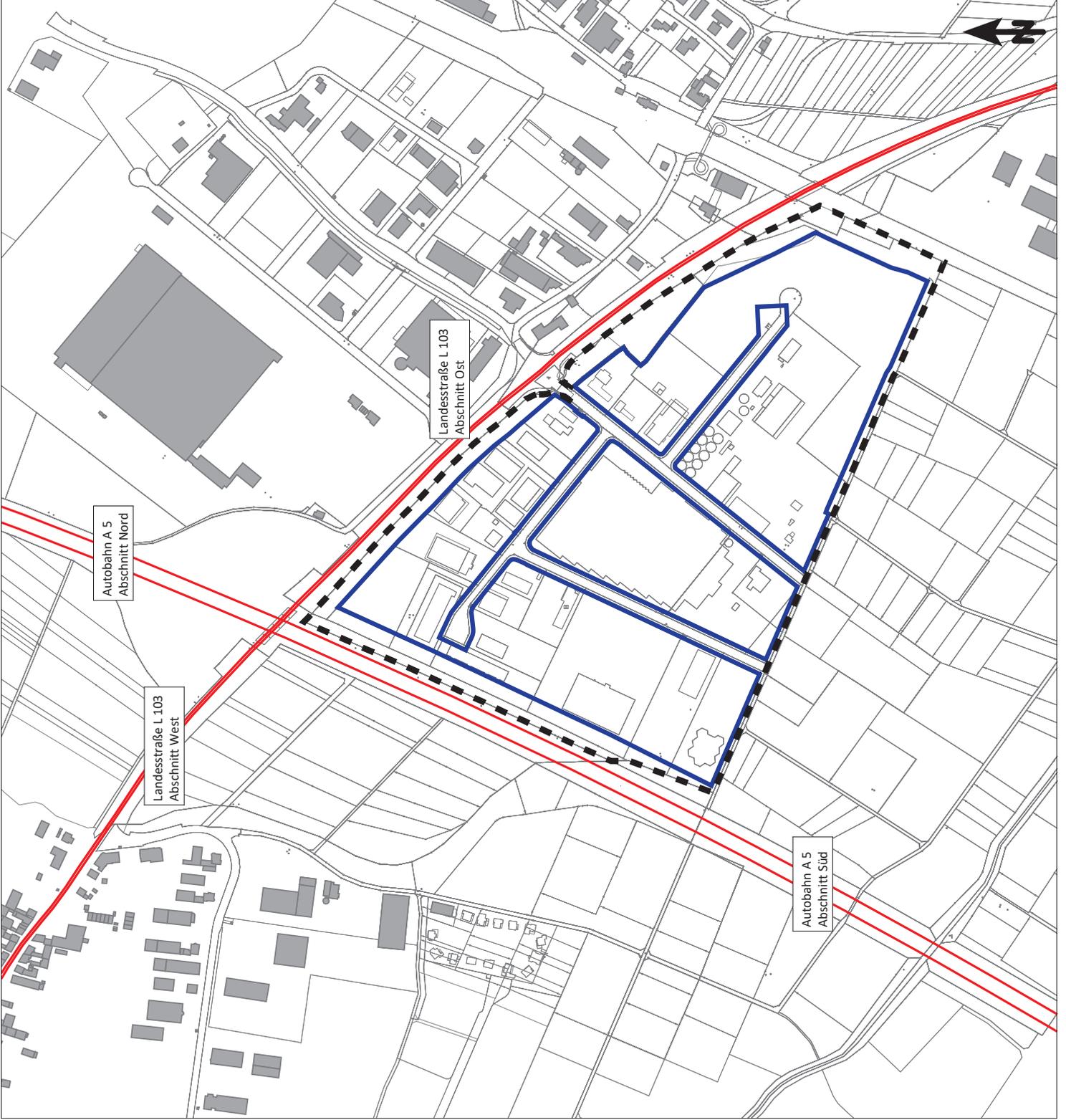
Kataster:  
Stand Plangrundlage Bebauungsplan April 2023

## Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Zweckverband Gewerbepark Eitenheim/Maiberg  
Bebauungsplan "Industrie- und GewerbePark DYNAS"

## Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 09002\_gut01\_230612\_st\_ip\_2  
Datum: 19.06.2023  
Datei: RLK 11





## Straßenverkehrslärm

### Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen auf dem Baugrundstück

- 1      Eingangsdaten und Emissionen
- 2      Digitales Simulationsmodell
- 3      Immissionen
  - 3.1      Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr) 1. Obergeschoss
  - 3.2      Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) 1. Obergeschoss

# Straßenverkehrslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

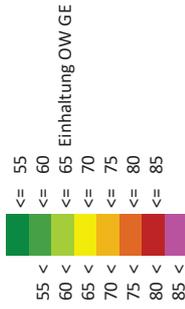
Beurteilungspegel  
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)  
1. Obergeschoss

Anlage  
3.1

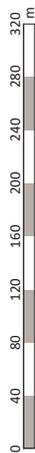
## Legende

- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baulinien/Baugrenzen
- Gebäude
- Emissionsband Straße
- Straße

## Beurteilungspegel Tag in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:4.000



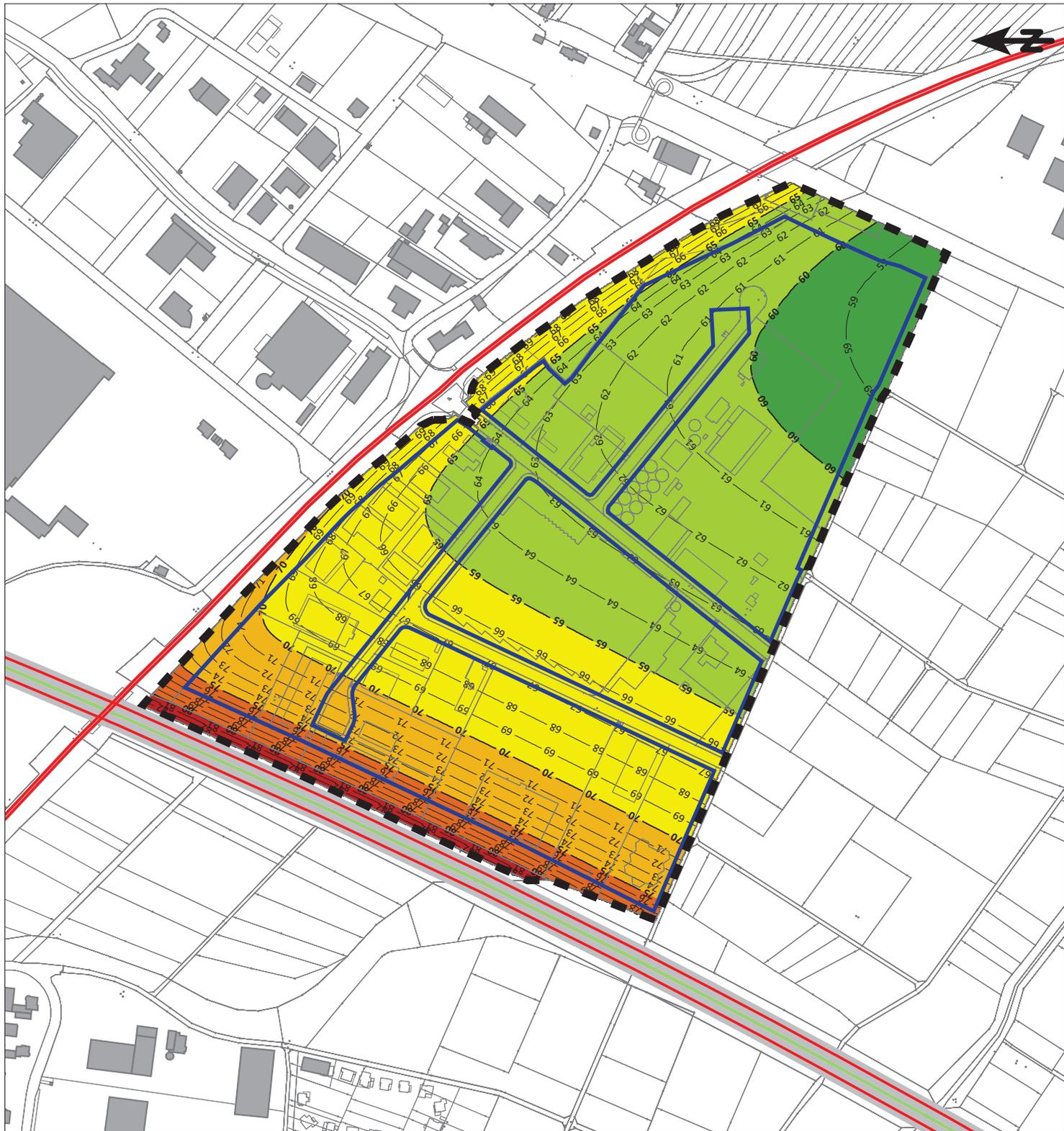
Kataster:  
Stand Plangrundlage Bebauungsplan April 2023

## Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Zweckverband Gewerbegebiet Eitenheim/Maiberg  
Bebauungsplan "Industrie- und Gewerbegebiet DYNAS"

## Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 09002\_gut01\_230612\_st\_ip\_3\_1  
Datum: 15.06.2023  
Datei: RLK 11





## Straßenverkehrslärm

### Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen auf dem Baugrundstück

- 1      Eingangsdaten und Emissionen
- 2      Digitales Simulationsmodell
- 3      Immissionen
  - 3.1      Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr) 1. Obergeschoss
  - 3.2      Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) 1. Obergeschoss

# Straßenverkehrslärm Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

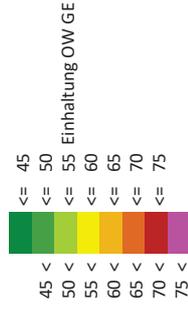
Beurteilungspegel  
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)  
1. Obergeschoss

Anlage  
3.2

## Legende

- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Baulinien/Baugrenzen
- Gebäude
- Emissionsband Straße
- Straße

## Beurteilungspegel Nacht in dB(A) Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:4.000



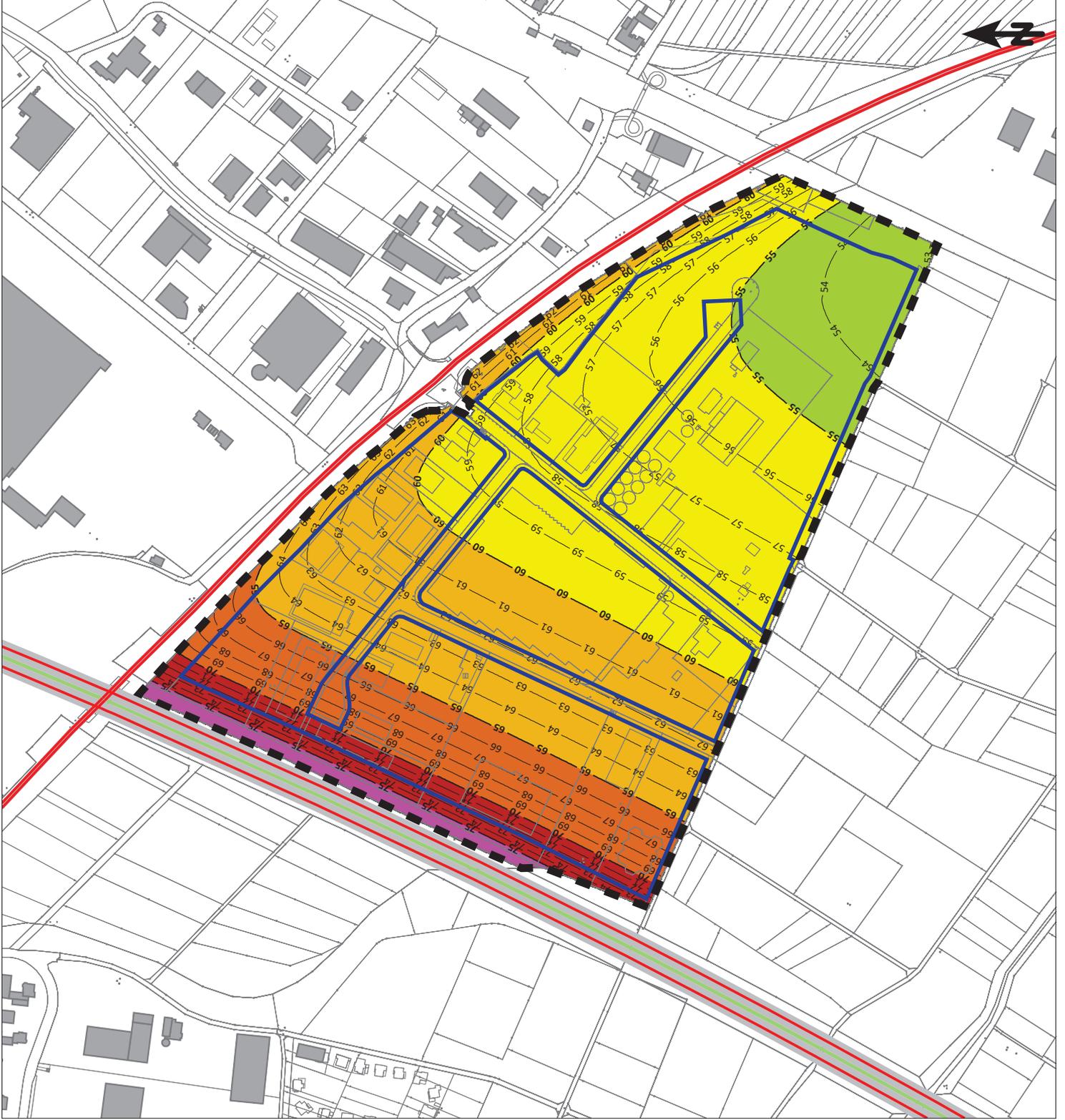
Kataster:  
Stand Plangrundlage Bebauungsplan April 2023

## Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Zweckverband Gewerbepark Eitenheim/Maiberg  
Bebauungsplan "Industrie- und GewerbePark DYNAS"

## Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 09002\_gut01\_230612\_st\_ip\_3\_2  
Datum: 15.06.2023  
Datei: RLK 11





## Schienerverkehrslärm

Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1      Eingangsdaten und Emissionen
  - 1.1      Zugzahlen Prognose Nullfall 2030, Deutsche Bahn
  - 1.2      Eingangsdaten und Emissionspegel 2030
- 2      Digitales Simulationsmodell
- 3      Immissionen
  - 3.1      Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr) 1. Obergeschoss
  - 3.2      Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) 1. Obergeschoss

berücksichtigt. Gemäß Schall 03-2012, Ziffer 4.6 sind darüber hinaus Pegelkorrekturen  $K_{LM}$  für Schallminderungsmaßnahmen vorzunehmen. Befinden sich auf den Brückenbauwerken Schallschutzwände, sind gemäß Schall 03-2012 Schallminderungsmaßnahmen nach Tabelle 9 der Schall 03-2012 anzusetzen, die eine Minderungswirksamkeit von

$$K_{LM} = - 3 \text{ dB}$$

aufweisen. Gemäß Schall 03-2012 sind diese Maßnahmen in Form von **Unterschottermatten** mit den für die vorliegenden Bedingungen geringsten zugelassenen Werten für das Bettungsmodul zu realisieren. Im Einzelfall ist diese Maßnahme durch ein gesondertes Gutachten zu belegen. Pegelkorrekturen  $K_L$  bzw.  $K_{LA}$  für Kurvenfahrgeräusche sind nicht relevant, da keine Kurvenradien < 500 m vorgesehen sind.

#### 7.1.1.1 Zugzusammensetzung im Prognosejahr 2030

Ausgehend von den von der DB Netz AG übermittelten Daten /9/10/ wird für die Züge im Prognosejahr 2030 die folgende Zugzusammensetzung berücksichtigt:

	Fz-KAT 1	ANZ 1	Fz-KAT 2	ANZ 2	Fz-KAT 3	ANZ 3
Fernverkehr (FV)	3-Z9-A48	1				
Nahverkehr (NV)	5-Z5-A12	3				
Güterverkehr (GV)	7-Z5-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	7
Grundlastverkehr (GL)	7-Z5-A4	1	10-Z5	15	10-Z18	4

**Tabelle 9** Zugzusammensetzung der Züge im Prognosejahr 2030

Die im Prognosejahr 2030 auf der ABS sowie der NBS verkehrenden Züge sind gemäß Schall 03-2012 /4/ folgendermaßen spezifiziert:

- 3-Z9 HGV-Triebzug Ein-Systemversion (nAchs=48)
- 5-Z5-A12 E-Triebzug und S-Bahn mit Radschleibenbremse (nAchs=12)
- 7-Z5-A4 E-Lok mit Rad- oder Wellenscheibenbremse (nAchs=4)
- 10-Z5 Güterwagen mit Verbundstoff-Klotzbremse
- 10-Z18 Kesselwagen mit Verbundstoff-Klotzbremse

Den folgenden Tabellen kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen für das Jahr 2030 auf den einzelnen Streckenabschnitten im Tag- (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) bzw. im Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) gleisweise und getrennt für die verschiedenen Verkehrsarten entnommen werden.

Dargestellt wird im Folgenden der **Prognose-Nullfall**, d.h. das Verkehrsaufkommen das auf der Rheintalbahn ohne deren Ausbau und den Neubau der Güterumfahrung im Jahr 2030 erwartet

wird. Weiterhin wird das prognostizierte Verkehrsaufkommen in jedem der drei konsekutiv aufeinanderfolgenden **Prognose-Planfälle** (siehe Abschnitt 4.1) aufgeführt, d.h. in den Zwischenzuständen bei Betrieb des Provisoriums bzw. bei Nutzung der Verbindungsspanne Süd für den GV und SPV sowie im Endzustand als finalem Planfall des PFA 8.0.

Die o.a. Zugzusammensetzung gilt für auf der ABS (Strecke 4000) sowie der NBS (Strecke 4280) im Prognosefall verkehrende Züge. In der Gesamtlärbetrachtung wurde weiterhin die Kaiserstuhlbahn (Strecke 9431/2) berücksichtigt. Die Verkehrsbelastung sowie die auf der Kaiserstuhlbahn verkehrenden Zugarten im Prognose-Nullfall kann **Anhang 1.1.2** entnommen werden. Die für den Prognose-Planfall prognostizierten Zugzahlen und -arten sind in **Anhang 1.3.2** aufgeführt.

### 7.1.1.2 Emissionen im Prognose-Nullfall

In **Tabelle 10** wird das prognostizierte Verkehrsaufkommen auf der Rheintalbahn (Strecke 4000) im Prognosejahr 2030 / 10/ im Tag- bzw. Nachtzeitraum getrennt für die verschiedenen Zugarten zusammengefasst.

	Richtung Basel (N/S)		Richtung Karlsruhe (S/N)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
FV (250 km/h)	26	3	27	2
NV (160 km/h)	33	6	32	6
GV (100 km/h)	56	47	59	47
Summe	115	56	118	55
Summe Gleis	171		173	
Summe Strecke	344			

**Tabelle 10** Betriebsdaten der RTB im Prognose-Nullfall

Die zulässige Streckenhöchstgeschwindigkeit auf der Rheintalbahn beträgt innerhalb des PFA 8.0 derzeit

$$v = 160 \text{ km/h.}$$

Für die Rheintalbahn wurde der Emissionsberechnung ein Standardoberbau mit Betonschwellen im Schotterbett zugrunde gelegt.



## Schienerverkehrslärm

### Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1      Eingangsdaten und Emissionen
  - 1.1      Zugzahlen Prognose Nullfall 2030, Deutsche Bahn
  - 1.2      Eingangsdaten und Emissionspegel 2030
- 2      Digitales Simulationsmodell
- 3      Immissionen
  - 3.1      Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr) 1. Obergeschoss
  - 3.2      Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) 1. Obergeschoss

Rheintalbahn												Gleis: 1		Richtung: Karlsruhe			Abschnitt: 1			Km: 0+000		
	Zugart		Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]														
	Name		Tag	Nacht				Tag			Nacht											
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m										
1	Fernverkehr		27,0	2,0	160	346	-	80,6	59,3	53,4	72,3	51,0	45,1									
2	Nahverkehr		32,0	6,0	160	202	-	81,1	62,6	60,9	76,9	58,3	56,6									
3	Güterverkehr		59,0	47,0	100	715	-	89,0	72,7	48,6	91,0	74,8	50,6									
-	Gesamt		118,0	55,0	-	-	-	90,1	73,3	61,8	91,2	74,9	57,8									
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1		Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwin- km/h	Kurvenfah- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr   KLM dB   dB											
0+000	Standardfahrbahn		-	160,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-									

Rheintalbahn												Gleis: 1		Richtung: Basel			Abschnitt: 1			Km: 0+000		
	Zugart		Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]														
	Name		Tag	Nacht				Tag			Nacht											
							0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m										
1	Fernverkehr		26,0	3,0	160	346	-	80,4	59,1	53,2	74,1	52,8	46,9									
2	Nahverkehr		33,0	6,0	160	202	-	81,3	62,7	61,0	76,9	58,3	56,6									
3	Güterverkehr		56,0	47,0	100	715	-	88,7	72,5	48,4	91,0	74,8	50,6									
-	Gesamt		115,0	56,0	-	-	-	90,0	73,1	61,9	91,2	74,9	58,0									
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1		Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwin- km/h	Kurvenfah- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr   KLM dB   dB											
0+000	Standardfahrbahn		-	160,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-									



## Schienerverkehrslärm

### Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1      Eingangsdaten und Emissionen
  - 1.1      Zugzahlen Prognose Nullfall 2030, Deutsche Bahn
  - 1.2      Eingangsdaten und Emissionspegel 2030
- 2      Digitales Simulationsmodell
- 3      Immissionen
  - 3.1      Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr) 1. Obergeschoss
  - 3.2      Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) 1. Obergeschoss

Legende

- Geltungsbereich  
Bebauungsplan
- Baulinie/Baugrenzen
- Gebäude
- Schiene

Maßstab 1:7.500



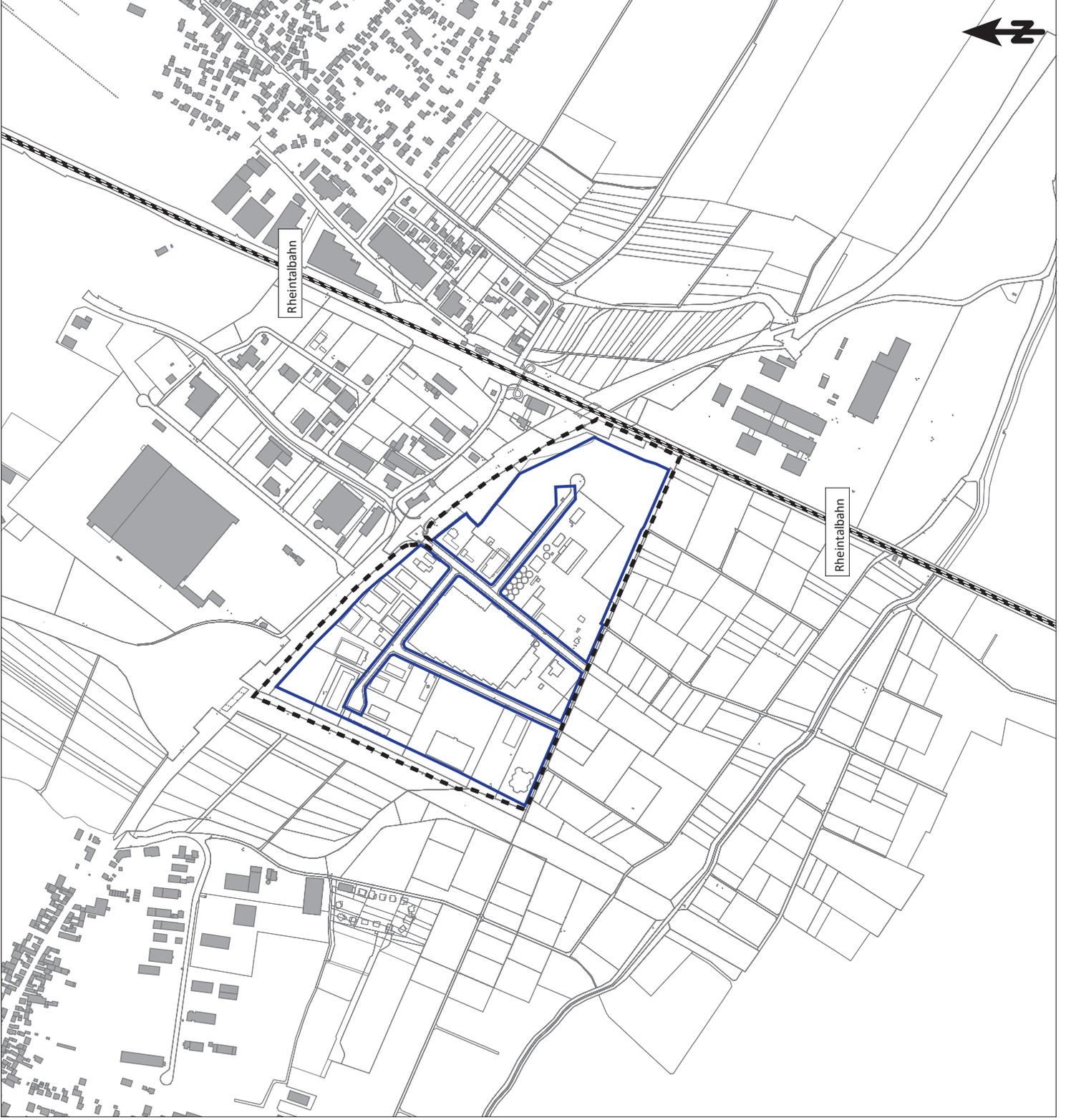
Kataster:  
Stand Plangrundlage Bebauungsplan April 2023

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung

Zweckverband Gewerbepark Erlenheim/Mahlberg  
Bebauungsplan "Industrie- und GewerbePark DYNAS"

Schalltechnisches Gutachten 01

Datei: 09002\_gut01\_230612\_sc\_ip\_2  
Datum: 19.06.2023  
Datei: RLK 21





## Schienerverkehrslärm

### Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1      Eingangsdaten und Emissionen
  - 1.1      Zugzahlen Prognose Nullfall 2030, Deutsche Bahn
  - 1.2      Eingangsdaten und Emissionspegel 2030
- 2      Digitales Simulationsmodell
- 3      Immissionen
  - 3.1      Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr) 1. Obergeschoss
  - 3.2      Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) 1. Obergeschoss

Schienenverkehrslärm  
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

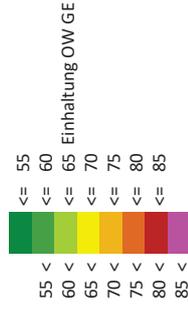
Beurteilungspegel  
Tag (06.00 - 22.00 Uhr)  
1. Obergeschoss

Anlage  
3.1

Legende

-  Schienenachse
-  Geltungsbereich Bebauungsplan
-  Baufuturen/Baugrenzen
-  Gebäude

Beurteilungspegel Tag in dB(A)  
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



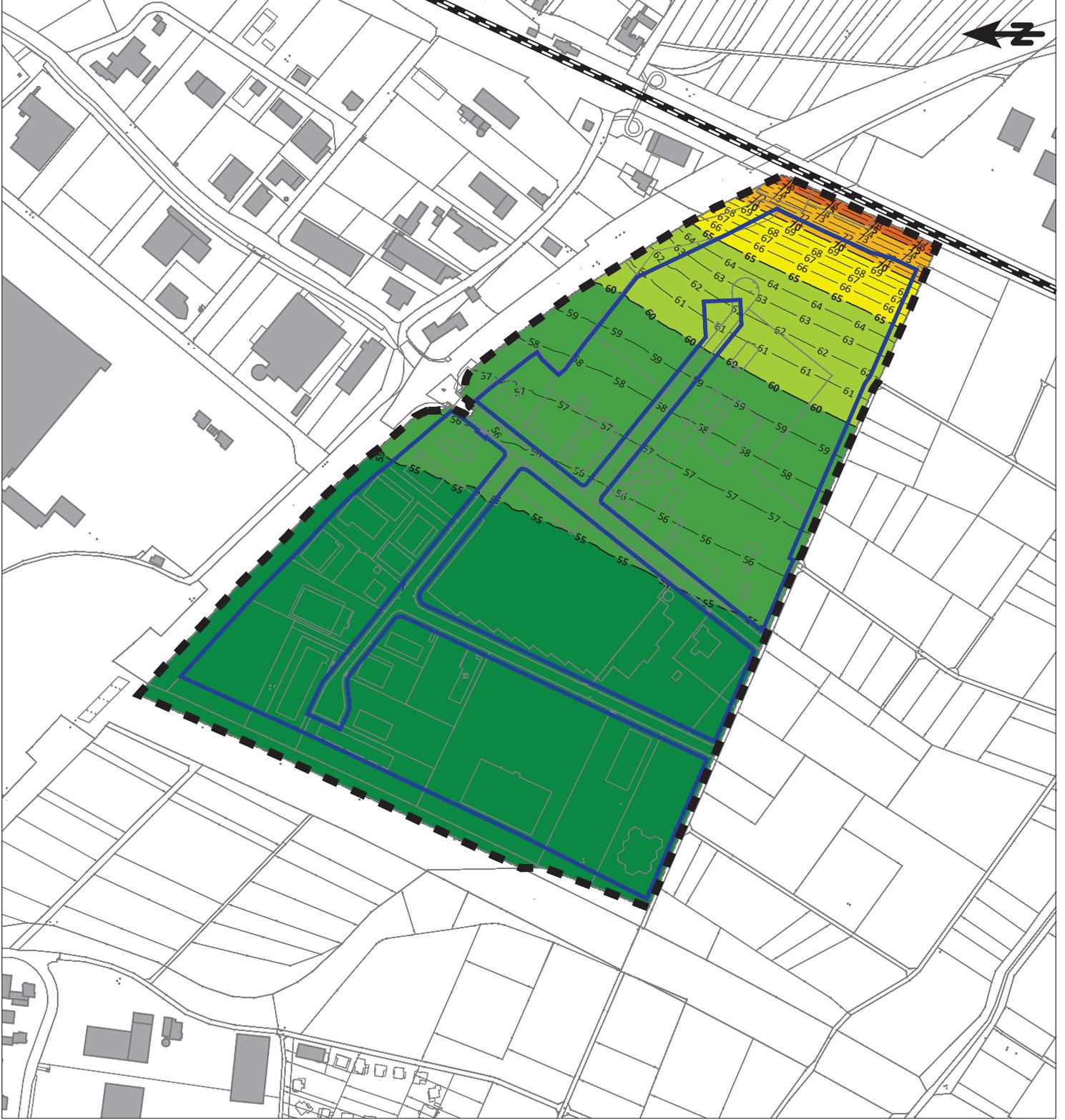
Maßstab 1:4.000



Kataster:  
Stand Plangrundlage Bebauungsplan April 2023

Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung  
Zweckverband Gewerbegebiet/Ertenheim/Maiberg  
Bebauungsplan "Industrie- und Gewerbegebiet DYNAS"

Schalltechnisches Gutachten 01  
Datei: 09002\_gut01\_230612\_sc\_ip\_3\_1  
Datum: 15.06.2023  
Datei: RLK 21





## Schienerverkehrslärm

### Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

- 1      Eingangsdaten und Emissionen
  - 1.1      Zugzahlen Prognose Nullfall 2030, Deutsche Bahn
  - 1.2      Eingangsdaten und Emissionspegel 2030
- 2      Digitales Simulationsmodell
- 3      Immissionen
  - 3.1      Beurteilungspegel Tag (06.00 - 22.00 Uhr) 1. Obergeschoss
  - 3.2      Beurteilungspegel Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) 1. Obergeschoss

Schieneverkehrslärm  
Geräuscheinwirkungen im Plangebiet

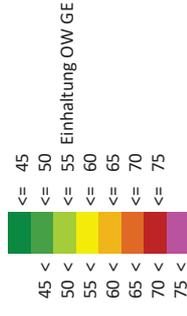
Beurteilungspegel  
Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)  
1. Obergeschoss

Anlage  
3.2

Legende

-  Schienenachse
-  Geltungsbereich  
Bebauungsplan
-  Baufinien/Baugrenzen
-  Gebäude

Beurteilungspegel Nacht in dB(A)  
Skalierung nach DIN 18005 (Orientierungswert - OW)



Maßstab 1:4.000



Kataster:  
Stand Plangrundlage Bebauungsplan April 2023

**Schalltechnisch-städtebaulich-strategische Beratung**  
Zweckverband Gewerbepark Eitenheim/Maiberg  
Bebauungsplan "Industrie- und GewerbePark DYNAS"

**Schalltechnisches Gutachten 01**  
Datei: 09002\_gut01\_230612\_sc\_ip\_3\_2  
Datum: 15.06.2023  
Datei: RLK 21

