

GOLDBECK Südwest GmbH
Im Metternicher Feld 42
56072 KOBLENZ

Messstelle n. § 29b BImSchG
VMPA-Prüfstelle n. DIN 4109

IBAS Ingenieurgesellschaft mbH
Nibelungenstraße 35
95444 Bayreuth

Telefon 09 21 - 75 74 30
Fax 09 21 - 75 74 34 3
info@ibas-mbh.de
www.ibas-mbh.de

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Datum

be/he-25-15324-b01a

23.02.2026

1. ÄNDERUNG DES BEBAUUNGSPLANES "AM LOHGRABEN" IN MELLRICHSTADT

**Schalltechnische Untersuchungen im Rahmen des 1. Änderungsverfahrens
mit Nagelprobe für die Neuplanung im Geltungsbereich**

Bericht-Nr.: 25-15324-b01a

Auftraggeber: GOLDBECK Südwest GmbH
Im Metternicher Feld 42
56072 KOBLENZ

Bearbeitet von: A. Berger
Dr. R. Wunderlich

Berichtsumfang: Gesamt 48 Seiten, davon
Textteil 34 Seiten
Anlagen 14 Seiten

	Inhaltsübersicht	Seite
1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Grundlagen	4
	2.1 Unterlagen und Angaben	4
	2.2 Literatur	5
3.	Bewertungsmaßstäbe	7
	3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)	7
	3.2 Verkehrslärmschutz im Verkehrswegebau	8
	3.3 Einordnung des Vorhabens	9
	3.4 Immissionsorte und Orientierungswerte der DIN 18005	10
4.	Schallemissionskontingentierung	12
	4.1 Vorbemerkung	12
	4.2 Gewerbliche Vorbelastung und Ermittlung Planwerte	13
	4.3 B-Plan "Am Lohgraben" - Änderungsplanung	15
	4.4 Emissionskontingentierung	15
5.	Überprüfung der geplanten Industrieansiedlung	18
	5.1 Geplante Betriebsweise	18
	5.2 Betrieblicher Fahrverkehr	20
	5.3 Bauausführung	24
	5.4 Halleninnenpegel	26
	5.5 Gebäudetechnische Anlagen	26
	5.6 Schienenverkehr	27
6.	Berechnung der Schallimmissionen	28
	6.1 Berechnungsverfahren	28
	6.2 Berechnungsergebnisse und Beurteilung nach TA Lärm	29
	6.3 Ergebnisse zum Verkehrslärm und Bewertung gem. 16. BImSchV	31
7.	Entwurf für B-Plan-Festsetzung	32
8.	Zusammenfassung	33

1. Situation und Aufgabenstellung

In Zusammenhang mit der Realisierung einer industriellen Nutzung führt die Stadt Mellrichstadt derzeit das Bauleitverfahren 1. Änderung "Am Lohgraben" durch. Dabei sind auch die bestehenden Schallvorgaben zu überprüfen. Den Schallimmissionsschutz betreffend sind bislang dazu folgende Festsetzungen enthalten /2.1.1/:

" ...

11.0 Immissionsschutz

11.1 Der max. zulässige, auf die Grundstücksfläche bezogene Schalleistungspegel darf zur Tageszeit 62 dB(A)/m² und zur Nacht 47 dB(A)/m² nicht überschreiten. Als Nacht gilt hier die Zeit von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr. ..."

Gemäß § 1, Abs. 6, Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung u. a. die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, konkretisiert.

Um mögliche Konflikte von der Lärmentwicklung her aufzuzeigen bzw. vorzubeugen und den Anforderungen hinsichtlich des Bebauungsplanverfahrens zu genügen, bedarf es einer Geräuschuntersuchung.

Vorliegend gilt es dabei auch zu überprüfen, ob die aus dem in Änderung befindlichen Bebauungsplan mit Emissionskontingentierung resultierenden Schallanforderungen sich für eine übliche industrielle Nutzung, z. B. für einen durchgehenden Produktionsbetrieb zur Tag- und Nachtzeit, eignen.

Ziel der anstehenden 1. Änderung des v. g. B-Planes ist u. a. eine bessere Ausnutzung der schalltechnischen Möglichkeiten am Standort herbeizuführen, die zum Einen die Belange zum Lärmschutz in der schutzbedürftigen (Wohn-)Nachbarschaft sowie auch den Bedarf der im Umfeld bestehenden und noch möglichen Industrie- und Gewerbeansiedlungen berücksichtigt.

Dabei soll der erforderliche Schallschutz mittels einer zu überarbeitenden Geräuschkontingentierung auf der im Plangebiet auszuweisenden GI-Fläche sichergestellt werden. Maßgabe ist jeweils die Einhaltung von schalltechnischen Zielwerten in der schutzbedürftigen (Wohn-)Nachbarschaft im Sinne der DIN 18005 unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung.

Insbesondere muss im Rahmen des 1. Änderungsverfahrens mit den in den Teilflächen GI-3 festgesetzten Flächenschallleistungspegeln (Emissionskontingente) und -zuschnitten eine industrielle Nutzung gewährleistet werden.

Dazu ist in einem zweiten Schritt mit einer sog. Nagelprobe für einen exemplarischen Produktionsbetrieb zu überprüfen bzw. nachzuweisen, dass eine typische Industrienutzung der betreffenden Fläche die im Rahmen der B-Plan-Änderung überarbeiteten schalltechnischen Vorgaben erfüllt und somit in das schalltechnische Konzept am Standort integriert werden kann.

Die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH wurde mit der Durchführung der schalltechnischen Untersuchungen beauftragt.

2. Grundlagen

2.1 Unterlagen und Angaben

Folgende Unterlagen wurden den Untersuchungen zu Grunde gelegt.

- 2.1.1 Bebauungsplan "Am Lohgraben" der Stadt Mellrichstadt, vom 20.10.1999;
- 2.1.2 1. Änderung B-Plan "Am Lohgraben" der Stadt Mellrichstadt, Planunterlagen:
 - Planzeichnung, Entwurf vom 05.02.2026,
 - Fassung der Auslegung (Textliche Festsetzungen), Stand Februar 2026,
 - Aktenvermerk zum Scoping-Termin vom 16.12.2025,Architekturbüro Franke und Messmer und MULTICON Service GmbH, E-Mails zuletzt vom 09.02.2026;

- 2.1.3 Bebauungsplan "An der Loh" der Stadt Mellrichstadt, vom 08.07.1975;
- 2.1.4 Flächennutzungsplan der Stadt Mellrichstadt, Architekturbüro Franke und Messmer, E-Mail vom 07.01.2026;
- 2.1.5 Industrieansiedlung mit Produktionshalle Mellrichstadt, Planunterlagen:
- Lageplan und Schemalängsschnitt, M = 1 : 500,
 - Dachaufsicht, M = 1: 200,
 - Angaben zur Betriebsweise und Bauausführung,
- Architekturbüro Franke und Messmer, PANATTONI, Goldbeck Südwest, E-Mails zuletzt vom 12.02.2026;
- 2.1.6 Planungsbesprechungen per Videokonferenz, mit Beteiligung der PANATTONI GmbH, Goldbeck Südwest GmbH, MULTICON Service GmbH, Architekturbüro Franke und Messmer, Landschaftsarchitekt Günther Maak und der IBAS Ingenieurgesellschaft, vom 23.01. bis 23.02.2026, zzgl. mit Beteiligung LRA Rhön-Grabfeld am 12.02.2026;
- 2.1.7 LRA Rhön-Grabfeld, Stellungnahme zu den heranzuziehenden Immissionsorten, E-Mail vom 16.02.2026;
- 2.1.8 Angaben zur örtlichen Situation, Standorte mit markierter Wohnnutzung, ..., MULTICON Service GmbH, E-Mails bis zum 08.01.2026;
- 2.1.9 Geodaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, 2026.

2.2 Literatur

Folgende Normen, Richtlinien und weiterführende Literatur wurden für die Bearbeitung herangezogen.

- 2.2.1 DIN 18005, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023;
- 2.2.2 DIN 18005 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023;
- 2.2.3 DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006;

- 2.2.4 Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, GMBI. Nr. 26), zuletzt geändert am 01.06.2017 (BA nz AT 08.06.2017 B5);
- 2.2.5 DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999;
- 2.2.6 Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, vom 16.05.1995, aktualisiert mit dem Heft 3, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, aus den Jahren 2005 und 2024;
- 2.2.7 Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, August 2000;
- 2.2.8 Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007;
- 2.2.9 Ströhle, M.: Untersuchung der Geräuschemissionen von dieselgetriebenen Staplern im praktischen Betrieb, FH Stuttgart, Januar 2000;
- 2.2.10 Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), Änderung durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334);
- 2.2.11 RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019;
- 2.2.12 Schall 03, Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege, Anlage 2 der 16. BImSchV, geändert am 18.12.2014;
- 2.2.13 Eisenbahn-Bundesamt, Betriebsanlagen der Eisenbahn, Lärmschutz (Prüfung, Bemessung) nach TA Lärm oder 16. BImSchV, Informationsschreiben, Gz.: Pr2320/51103 Pa, vom 19.02.2009;
- 2.2.14 Eisenbahn-Bundesamt, Vermerk zur Abgrenzung von Anlagen- / Verkehrslärm, Gz.: 5.230-52us/015-0024#003, vom 21.01.2022.

3. Bewertungsmaßstäbe

3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)

Gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005, "Schallschutz im Städtebau" /2.2.1/ konkretisiert. Danach sind in den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel anzustreben:

Tabelle 1: Orientierungswerte für den Beurteilungspegel /2.2.2/

Baugebiet	Verkehrslärm ^a		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L _r [dB(A)]		L _r [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe; Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^b	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^c	-	-	-	-

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

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

c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

Nach vorgenannter Norm ist die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärm-belästigungen zu erfüllen.

Die vorgenannten Werte sind demnach keine Grenzwerte. Von ihnen kann bei Überwiegen anderer Belange als der des Schallschutzes abgewichen werden, wenn durch geeignete Maßnahmen (z. B. bauliche Schallschutzmaßnahmen, Grundrissgestaltung) ein ausreichender Ausgleich geschaffen werden kann.

Die DIN 18005 führt ferner an, dass die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßen und Schienenverkehrswegen gem. der 16. BImSchV berechnet werden.

Für Geräuschimmissionen von Anlagen - verkürzt von gewerblichen Anlagen (Gewerbelärm) - sind die Orientierungswerte der DIN 18005 praktisch verbindlich. Sobald die Planungen der Gewerbe-/Industriegebiete realisiert werden, findet das BImSchG und in seiner Folge die aktuell gültige TA Lärm /2.2.1/ Anwendung. Darin sind Immissionsrichtwerte festgesetzt, die sich mit Ausnahme der Urbanen Gebiete (TA Lärm: 63 / 45 dB(A)) zahlenmäßig nicht von den Orientierungswerten für Gewerbelärm in der DIN 18005 unterscheiden, diese Immissionsrichtwerte werden aber im Verwaltungsvollzug wie Grenzwerte gehandhabt.

3.2 Verkehrslärmschutz im Verkehrswegebau

Für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen ist die 16. BImSchV /2.2.10/ zu Grunde zu legen. Danach gelten die folgenden Immissionsgrenzwerte, die höher als die Orientierungswerte der DIN 18005 und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm liegen:

- an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen

tags	57 dB(A)
nachts	47 dB(A)

- in reinen und allgemeinen Wohngebieten
und Kleinsiedlungsgebieten

tags 59 dB(A)

nachts 49 dB(A)

- in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und Urbanen Gebieten

tags 64 dB(A)

nachts 54 dB(A)

- in Gewerbegebieten

tags 69 dB(A)

nachts 59 dB(A).

Die 16. BImSchV enthält keine Angabe von Immissionsgrenzwerten für GI-Gebiete.

Die Immissionsgrenzwerte gelten für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden während des Tages und 8 Stunden während der Nacht.

3.3 Einordnung des Vorhabens

Bei der Beurteilung und Bewertung der Geräuschemissionen werden entsprechend /2.2.13, 2.2.14/ und eigenen fachgutachterlichen Einschätzungen die nachfolgend aufgeführten Zuordnungen getroffen.

Beurteilung nach der 16. BImSchV

Die 16. BImSchV /2.2.10/ gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen- und Schienenwege).

Nachfolgend werden die Ein- und Ausfahrten der Güterzüge zum geplanten Produktionsstandort, auf der bestehenden Bahnstecke sowie auf den neu zu errichtenden Zuführgleisen, nach vorgenannter Verkehrslärmschutzverordnung beurteilt. Als Beurteilungsgrundlage werden die v. g. Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2.2.10/ herangezogen.

Beurteilung nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm

Die nachfolgend aufgeführten Geräuschemissionen sind auf Basis der TA Lärm /2.2.4/ zu beurteilen:

- Produktionsbetrieb in der Halle sowie Außenanlagen (Silos, ...);
- gebäudetechnische Anlagen/Komponenten: Lüftung, Wärmepumpe, Transformatoren, Kühlaggregate, ...;
- Lkw-Verkehr und Parkplatzfrequentierung auf dem Betriebsgelände.

Im Zusammenhang mit den Untersuchungen nach der TA Lärm ist zunächst auch eine Betrachtung der gewerblichen Vorbelastung an den Immissionsorten in der schutzbedürftigen Nachbarschaft vorzunehmen. Die hinzukommende Industrieanlage wird im Rahmen einer Zusatzbelastung gem. den Kriterien der TA Lärm untersucht.

3.4 Immissionsorte und Orientierungswerte der DIN 18005

Für die schalltechnischen Untersuchungen im Änderungsverfahren zum Bebauungsplan "Am Lohgraben" in Mellrichstadt werden nachfolgende Immissionsorte an den nächstgelegenen schutzbedürftigen (Wohn-)Nutzungen im Umfeld des Plangebietes der 1. Änderung und zu berücksichtigende Einstufungen herangezogen.

Die jeweils heranzuziehende Schutzwürdigkeit wird entsprechend vorhandener B-Plan-Festsetzungen /2.1.1, 2.1.3/ und Berücksichtigung der tatsächlichen bzw. möglichen Nutzungen zugrunde gelegt /2.1.7, 2.1.8/.

Für schutzbedürftige Nutzungen in GI-Gebieten gibt die DIN 18005 keine Orientierungswerte an. Da die zum Ansiedlungsvorhaben angrenzenden GI-Flächen sich ebenfalls im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes "Am Lohgraben" befinden, werden die hier berücksichtigten Immissionsorte (IO 1, IO 5) nach den Regularien der TA Lärm betrachtet (gem. /2.2.3/ Emissionskontingentierung bzgl. Immissionsorte außerhalb des Plangebietes).

Zudem werden informationshalber zwei Immissionsorte auf den unmittelbar nördlich zum Planvorhaben angrenzenden, derzeit unbebauten Flächen, IO 6 und IO 7, herangezogen. Für den v. g. Bereich existiert kein Bebauungsplan, daher wird hier die Darstellung im Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche (G) berücksichtigt.

Bzgl. der Aufpunkte auf den noch ungenutzten Gewerbe- bzw. Freiflächen südlich bzw. nördlich des Plangebietes (IO 2 ... IO 4 und IO 6 ... IO 7) wird nachfolgend nur eine mögliche Tagnutzung (Büro, Verwaltungsräume, ...) betrachtet /2.1.6; 2.1.7/.

Die somit heranzuziehenden Orientierungswerte gem. DIN 18005 Beiblatt 1 /2.2.2/ sind in der nachfolgenden Übersicht zunächst unvermindert aufgeführt. Die Lage der Aufpunkte ist in der Anlage 1 im Anhang zu entnehmen.

Tabelle 2: Immissionsorte, Gebietseinstufungen und Orientierungswerte

Immissionsort	Gebiets- einstufung / Schutz- würdigkeit	Orientierungswerte nach DIN 18005 [dB(A)]	
		tags	nachts
IO 1, unbebautes Grundstück, Flur-Nr. 8653	GI ¹	70*	70*
IO 2, unbebautes Grundstück, Flur-Nr. 9075	GE ²	65	(50)
IO 3, unbebautes Grundstück, Flur-Nr. 9076	GE ²	65	(50)
IO 4, unbebautes Grundstück, Flur-Nr. 9077/2	GE ²	65	(50)
IO 5, unbebautes Grundstück, Flur-Nr. 9107	GI ¹	70*	70*
IO 6, unbebautes Grundstück, Flur-Nr. 9093	GI/GE ³	65	(50)
IO 7, unbebautes Grundstück, Flur-Nr. 9091	GI/GE ³	65	(50)
IO 10, Wohnhaus Lohstraße 3, Flur-Nr. 9060/1	GE ²	65	50
IO 11, Wohnhaus Am Sandhügel 2, Flur-Nr. 9062/2	GE ²	65	50
IO 12, Büronutzung Am Sandhügel 4, Flur-Nr. 9067/2	GE ²	65	50
IO 13, Wohnhaus Mellrichstädter Str. 37, Flur-Nr. 1870 (Ortslage Stockheim)	MI ⁴	60	45

* in der DIN 18005 keine Angabe von Orientierungswerten für GI-Gebiete, vorliegend Heranziehung des Immissionsrichtwertes nach TA Lärm;

-
- 1 Bebauungsplan "Am Lohgraben": Festsetzung Art der baulichen Nutzung: GI-Gebiet /2.1.1/;
 - 2 Bebauungsplan "An der Loh": Festsetzung Art der baulichen Nutzung: GE-Gebiet /2.1.3/;
 - 3 Flächennutzungsplan, Darstellung als gewerbliche Baufläche /2.1.4/;
 - 4 Außenbereich, Herleitung der Schutzbedürftigkeit aufgrund der Nutzung als Mischgebiet;

Weiterführende Bestimmungen der TA Lärm /2.2.4/

Die Immissionsrichtwerte in der TA Lärm beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags 06.00 – 22.00 Uhr

nachts 22.00 – 06.00 Uhr.

Die Richtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Stunde (z. B. 01.00 bis 02.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Die Immissionsrichtwerte gelten auch dann als überschritten, wenn einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2.2.4/ tags um mehr als 30 dB(A) und nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Nachtzeit beträgt 8 Stunden. Sie beginnt um 22.00 Uhr und endet um 06.00 Uhr. Zur Beurteilung der Nachtzeit ist die lauteste Nachtstunde heranzuziehen.

4. Schallemissionskontingentierung

4.1 Vorbemerkung

Als Mittel des Schallschutzes kommen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bei der Festsetzung von Gewerbegebieten vornehmlich Festsetzungen nach § 1 Abs. 4 BauNVO in Betracht. Als Festsetzungen bieten sich aus schalltechnischer Sicht vor allem Emissions- und Immissionsanteile an. Ziel einer Kontingentierung ist es, sicherzustellen, dass an den maßgebenden Immissionsorten in der Nachbarschaft des Plangebietes die anzustrebenden Zielwerte / Immissionsanteile, von allen Anlagen zusammen, eingehalten werden (Summenwirkung).

Nach dem derzeitigen Stand der höchstrichterlichen Rechtsprechung zur Anwendung einer Geräuschkontingentierung im Zusammenhang mit der Aufstellung bzw. Beurteilung von Bebauungsplänen ist davon auszugehen, dass die Festsetzung von Emissionskontingenten rechtssicher ist.

4.2 Gewerbliche Vorbelastung und Ermittlung Planwerte

Zur Ermittlung der zu erwartenden gewerblichen Geräuschvorbelastung aus den im Umfeld des Bereiches der 1. Änderung des Bebauungsplanes "Am Lohgraben" vorhandenen bzw. in Bebauungsplänen ausgewiesenen industriellen bzw. gewerblichen Nutzungen /2.1.1, 2.1.3/ werden immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) in Ansatz gebracht. Hierzu werden für die benachbarten GI-Flächen die im v. g. B-Plan festgesetzten Flächenpegel von 62 / 47 dB(A)/m² tags / nachts /2.1.1/ zugrunde gelegt. Der südlich angrenzende Bebauungsplan "An der Loh" enthält keine Festsetzungen zum Lärmschutz in Form von Flächenpegeln /2.1.3/. Hier werden sinnvolle, gewerbetypische Emissionsansätze gemäß DIN 18005 /2.2.1/ in Form von IFSP, mit Berücksichtigung der Lärmschutzbelange in der bestehenden Wohnnachbarschaft, zugrunde gelegt.

Auf Basis der v. g. Ansätze ergeben sich nachfolgende Beurteilungspegel für die schalltechnische Vorbelastung an den maßgebenden Immissionsorten (vgl. Anlage 2) im Vergleich mit den für die vorzunehmende Geräuschkontingentierung heranzuziehenden Gesamtimmissionskontingenten L_{GI} (Orientierungswerte). Mit Berücksichtigung der angegebenen Vorbelastung werden die Zielwerte für die Emissionskontingentierung in Form von zulässigen Planwerten für künftige Nutzungen im Bereich der 1. Änderung des o. g. B-Planes ermittelt.

Tabelle 3: gewerbliche Vorbelastung und Ermittlung der Planwerte L_{PI} an den maßgebenden Immissionsorten, gerundet auf ganze dB

Immissionsort	Gebiets-einstufung	Beurteilungspegel Vorbelastung L_{Vor} [dB(A)]		Gesamtimmisionswerte L_{GI} (Orientierungswerte) [dB]		Planwerte L_{PI} [dB]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	GI	50	35	70	70	70*	70*
IO 2	GE	50	35	65	50	65	--**
IO 3	GE	51	36	65	50	65	--**
IO 4	GE	53	38	65	50	65	--**
IO 5	GI	52	37	70	70	70*	70*
IO 6	GE	52	37	65	50	65	--**
IO 7	GE	52	37	65	50	65	--**
IO 10	GE	54	39	65	50	65	44 ⁵
IO 11	GE	56	41	65	50	64	44 ⁵
IO 12	GE	56	41	65	50	64	44 ⁵
IO 13	MI	37	22	60	45	60	39 ⁵

* Immissionsrichtwert nach TA Lärm;

** keine Berücksichtigung einer schutzbedürftigen Nachtnutzung;

Die Beurteilungspegel für die gewerbliche Vorbelastung liegen an den maßgebenden Immissionsorten mindestens 9 dB unter den heranzuziehenden Orientierungswerten. Für die vorzunehmende Emissionskontingentierung für den Bereich der 1. Änderung des B-Planes "Am Lohgraben" stehen somit überwiegend, bis auf IO 10, IO 11 und IO 12 in der bestehenden Wohnnachbarschaft, die unverminderten Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte zur Verfügung.

⁵ Um ein gewisses freies Kontingent für mögliche gewerbliche Nachtnutzungen auf den direkt angrenzenden Gewerbeflächen und noch weitere künftige Gewerbe + Industrieansiedlungen sicherzustellen, wird hier ein gewisses Vorhaltemaß in Ansatz gebracht.

4.3 B-Plan "Am Lohgraben" - Änderungsplanung

Für die an die Änderungsplanung angepasste Schallemissionskontingentierung wird der aktuelle Planungsstand zur 1. Änderung zum Bebauungsplan "Am Lohgraben" zu Grunde gelegt /2.1.1/. Dabei wird der Flächenzuschnitt der betreffenden Teilfläche (GI-3) entsprechend den vorliegenden Planungen in /2.1.1, 2.1.5/ berücksichtigt.

Im Zusammenhang mit der Überarbeitung der Geräuschkontingentierung im Zuge der 1. Änderung des v. g. B-Planes wird nachfolgend eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 /2.2.3/ durchgeführt. Hierbei berechnet sich das Emissionskontingent aus dem am maßgebenden Immissionsort einzuhaltenden Planwert L_{PI} und einer geometrischen Pegelabnahme.

Weitere Abschläge für Zusatzdämpfungen (z. B. Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung) und Abschirmungen sowie Beurteilungszuschläge (z. B. Ruhezeit-, Ton- und Impulshaltigkeitszuschlag) bleiben außer Acht.

Zwischen dem Emissionskontingent L_{EK} und dem Planwert L_{PI} besteht somit folgender Zusammenhang:

$$L_{EK} = L_{PI} - 10 \lg(S / (4 \pi s^2)).$$

Hierbei bedeuten:

- L_{EK} Emissionskontingent der Teilfläche;
- L_{PI} Planwert am Immissionsort;
- S Flächengröße der Teilfläche;
- s horizontaler Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Fläche.

4.4 Emissionskontingentierung

Auf Grundlage der vorliegenden Planzeichnung /2.1.1/ wurde unter Berücksichtigung der oben genannten Planwerte eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 /2.2.3/ für die GI-Fläche (GI-3) des 1. Änderungsbereiches des Bebauungsplanes "Am Lohgraben" erarbeitet.

Für die Teilfläche GI-3 des betreffenden Plangebietes werden die Emissionskontingente zur Tag- und Nachtzeit mit der Maßgabe einer industrietypischen Ausnutzung der Planfläche sowie Einhaltung der v. g. Zielwerte angehoben. Die Kontingentierungsfläche ist in der Anlage 3.1 ersichtlich.

Tabelle 4: Emissionskontingente nach DIN 45691 innerhalb 1. Änderung B-Plan "Am Lohgraben" in Mellrichstadt

Fläche	Emissionskontingent L _{EK} in dB	
	tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr)
TF GI-3	64	60

Aufgrund des nunmehr größeren Flächenzuschnittes für die TF GI-3 berechnen sich unter Zugrundelegung des Emissionskontingentes Immissionskontingente die an der bestehenden Wohnnutzung in nördliche Richtung noch deutlich unter den heranzuziehenden Planwerten liegen, womit z. T. noch freies Kontingent für künftige Nutzungen im betreffenden Plangebiet vorhanden ist (vgl. v. g. Übersicht).

Hinsichtlich einer besseren Ausnutzung des Plangebietes, insbesondere im Hinblick auf die angestrebte Industrieansiedlung, können die Emissionskontingente für den in der Anlage 3.1 dargestellten Richtungssektor A um nachfolgend angegebenes Zusatzkontingent angehoben werden. Der Sektor umfasst westlich, nördlich bis östlich angrenzende freie, noch unbebaute Flächen einschließlich der nächstgelegenen Wohnnutzung in Stockheim (IO 13).

Die Höhe des Zusatzkontingentes im Richtungssektor A wird zur Sicherstellung gewerblicher Entwicklungsmöglichkeiten in den derzeit noch unbeplanten benachbarten Freiflächen begrenzt.

Tabelle 5: B-Plan 1. Änderung "Am Lohgraben", Zusatzkontingent für den Richtungssektor A

Richtungssektor k (Nord \pm 0°)	Zusatzkontingent $L_{EK, zus}$ in dB für Richtungssektor	
	Tag	Nacht
A (210° - 90°)	4	5

Mit dem o. g. Zusatzkontingent für den betreffenden Richtungssektor A resultieren Immissionskontingente die die heranzuziehenden Orientierungswerte bzw. die Immissionsvorgaben (Planwerte) in der schutzbedürftigen (Wohn-)Nachbarschaft weiterhin einhalten.

Mit der vorgenommenen Kontingentierung und den o. g. Zusatzkontingenten berechnen sich an den maßgebenden Immissionsorten im Umfeld nachfolgende Immissionskontingente L_{IK} , die die Planwerte tags und nachts einhalten bzw. z. T. darunter liegen.

Tabelle 6: Ergebnisse der Emissionskontingentierung B-Plan "Am Lohgraben" – Planung (L_{EK}), gerundet auf ganze dB

Immissionsort	Gebietseinstufung	Immissionskontingente L_{IK} [dB]		Planwerte L_{PI} [dB]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	GI	57	53	70	70
IO 2	GE	59	55	65	--
IO 3	GE	59	55	65	--
IO 4	GE	58	54	65	--
IO 5	GI	60	56	70	70
IO 6	GE/GI	65	62	65	--
IO 7	GE/GI	65	62	65	--
IO 10	GE	45	41	65	44
IO 11	GE	46	42	64	44
IO 12	GE	47	43	64	44
IO 13	MI	42	39	60	39

5. Überprüfung einer üblichen Industrieansiedlung

Nachfolgend wird in Form einer sog. Nagelprobe geprüft, ob ein exemplarischer Produktionsbetrieb auf der betreffenden Industriefläche GI-3 die im Rahmen der B-Plan-Änderung überarbeiteten schalltechnischen Vorgaben erfüllt und somit in das schalltechnische Konzept am Standort integriert werden kann.

5.1 Betriebsweise

Gemäß /2.1.5/ wird für die Industrieansiedlung mit Produktionsbetrieb von folgender Ausführung und Betriebsweise ausgegangen.

Auf dem Betriebsgelände ist der Neubau einer Produktionshalle mit Logistik-, Büro- und Sozialbereichen betrachtet. Die Zu- und Abfahrt der Lkw auf das bzw. vom Betriebsgelände soll von Süden über die Straße "Zur Waldflur" her erfolgen. Nach der Einfahrt fahren die Fahrzeuge rückwärts an die jeweiligen Verladetore der Halle und werden dort hallenseitig be- bzw. entladen. Für Transport- und Verladevorgänge werden Stapler eingesetzt.

Es wird von einem durchgehenden Produktionsbetrieb zur Tag- und Nachtzeit an 7 Tagen in der Woche ausgegangen. Für die Tagschicht (06.00 – 22.00 Uhr) werden 450 Mitarbeiter und für die Nachtschicht (22.00 – 06.00 Uhr) 70 Mitarbeiter angesetzt.

Zudem wird eine Anbindung an die westlich des Vorhabens verlaufende, bestehende Bahnstrecke mit zu errichtenden Zuführ- und Verladegleisen einbezogen.

Für die Mitarbeiter und Besucher (Verkaufsshop) werden zwei Parkplätze mit 66 und 233 Pkw-Stellplätzen berücksichtigt.

Auf dem künftigen Werksgelände bzw. im Bereich der Halle werden zudem gebäude-technische Anlagen berücksichtigt: Lüftungsgeräte, Wärmepumpen, Transformatoren, Kühlaggregate Kunststoffproduktion sowie weitere TGA-Anlagen.

Für den betrieblichen Fahrverkehr zur An- und Ablieferung werden folgende Fahrzeugfrequentierungen und Aufteilungen zur Tag- und Nachtzeit zugrunde gelegt /2.1.5/. Nachts wird gem. TA Lärm die verkehrsreichste Nachtstunde betrachtet. Die aufgeführten Fahrzeugzahlen entsprechen einem industrietypischen Szenario in Einklang mit den schalltechnischen Anforderungen.

Tagzeit:

Ladetore Süd, An- und Abfahrt 150 Lkw und 100 Kleintransporter:

- Sprinter (Kleintransporter) 3,5 t: 100 Stück
- Lkw 7,5 t: 10 Stück
- Lkw mit Anhänger 12 ... 24 t
(Lkw mit je 2 Wechselbrücken): 10 Stück
- Lkw 40 t und Gliederzug (Sattelzug): 130 Stück;

Ladetore Nord: An- und Abfahrt 2 Lkw 7,5 t und 1 Silo-Lkw;

Ladetore Ost: An- und Abfahrt 1 Lkw 7,5 t und 3 Container-Lkw;

Ladezone West (Bahngleise): An- und Abfahrt 10 Lkw (Be-/Entladung mit Stapler).

Parkplätze: 2 komplette Befahrungen und Entleerungen;

Verkehrsreichste Nachtstunde:

Ladetore Süd, An- und Abfahrt 4 Lkw und 2 Kleintransporter:

- Sprinter (Kleintransporter) 3,5 t: 2 Stück/h
- Lkw 7,5 t: 1 Stück/h
- Lkw mit Anhänger 12 ... 24 t
(Lkw mit je 2 Wechselbrücken): 1 Stück/h
- Lkw 40 t und Gliederzug (Sattelzug): 2 Stück/h
- Parkplätze: pro Std. Befahrung oder Entleerung der Hälfte der Stellplätze;

Nachfolgend werden die einschlägigen Emissionsansätze für die o. g. Lkw mit Anhänger bzgl. eines Wechselbrücken-Lkw (mit je 2 Wechselbrücken) und für die angegebenen 40 t-Lkw bzgl. eines Sattelzuges berücksichtigt.

Östlich der Halle soll zudem eine überdachte Verladezone für Leergut bzw. Container mit Lkw-Andienung eingerichtet werden. Im Bereich der geplanten Silos an der Hallen-Nordseite erfolgt das Ansaugen von Granulat. Hier wird eine Anlieferung mit einem Silo-Lkw pro Tag berücksichtigt.

Zudem werden auf der westlich der Halle vorgesehenen Gleisanlage tagsüber 2 Güterzug-Ein- und Ausfahrten (jeweils 1 Diesellok mit bis zu 18 Waggons) und (bei Bedarf) eine Zug-Ein- bzw. Ausfahrt auch nachts betrachtet. Für die Be- und Entladung der Waggons wird der Einsatz eines Stapler einbezogen.

5.2 Betrieblicher Fahrverkehr

5.2.1 Lkw-Fahrweg

Für den Fahrweg der Lkw wird eine Linienschallquelle berücksichtigt. Auf derartigen Ab- bzw. Zufahrten, mit typischer Geschwindigkeit von $v \leq 30$ km/h, ist nach /2.2.6/ ein mittlerer längenbezogener Schalleistungspegel, bezogen auf einen Lkw/h, von

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

zu berücksichtigen.

5.2.2 Lkw-Rangier- und Standgeräusche

Nach /2.2.6/ kann für die Rangiergeräusche von Lkw auf Betriebsgeländen ein mittlerer Schalleistungspegel von 99 dB(A) (etwa 5 dB über Leerlaufgeräusch von 94 dB(A)) mit einer Einwirkzeit von 2 Minuten gerechnet werden. Somit ergibt sich für den Rangiervorgang ein auf die Stunde bezogener mittlerer Schalleistungspegel von

$$L_{WA,1h} = 84 \text{ dB(A)}.$$

Die Standgeräusche der Lkw werden in Anlehnung an die Parkplatzlärmstudie /2.2.8/ unter Berücksichtigung der jeweiligen Einwirkzeit für die einzelnen Ereignisse (Starten, beschleunigte Abfahrt, Türenschiagen, Motorleerlauf, Druckluftbremse, usw.) angesetzt. Der Wert für den kompletten Stellplatzvorgang (bezogen auf eine Einwirkzeit von einer Stunde) berechnet sich für einen Lkw zu

$$L_{WA,1h} = 83 \text{ dB(A)}.$$

Vor der Ausfahrt vom Betriebsgelände auf den öffentlichen Verkehrsraum wird ein vermindertes Standgeräusch, lediglich kurzes Bremsen ohne Türenschiagen, beschleunigte Abfahrt, ..., berücksichtigt. Gem. /2.2.8/ ergibt sich damit ein Schalleistungspegel für einen Vorgang pro Stunde von

$$L_{WA,1h} = 80 \text{ dB(A)}.$$

5.2.3 Wechselbrückenbewegungen

Für das Absetzen / Aufnehmen einer Wechselbrücke kann auf Basis der Erfahrung mit vergleichbaren Projekten ein auf die Stunde bezogener Schalleistungspegel von

$$L_{WA,1h} = 92 \text{ dB(A), Wechselbrückentätigkeit mit Lkw,}$$

je Vorgang angesetzt werden. Hierbei ist insbesondere die Impulshaltigkeit der Vorgänge Einklappen und Setzen der Stelzenfüße enthalten. Der v. g. Schalleistungspegel wird auf dem Verladebereich Süd vor der Halle in Ansatz gebracht.

5.2.4 Be- und Entladetätigkeit

Gemäß /2.2.6/ kann für das Überfahren eines Staplers über eine Überladebrücke an Innenrampen mit Torrandabdichtung je Ereignis ein mittlerer Schalleistungspegel von

$$L_{WA,1h} = 70 \text{ dB(A)}$$

in Ansatz gebracht werden. Unabhängig von der Art der Be- und Entladung sind je Ladegut zwei Überfahrvorgänge anzusetzen. Gem. /2.2.6/ werden hinsichtlich einer mittleren Belademenge für einen Sattelzug (Lkw 40 t) 24 Paletten bzw. eines Lkw 7,5 t und 12 t 12 Paletten in Ansatz gebracht. Auf Basis von Erfahrungen mit vergleichbaren Projekten wird von einer mittleren Beladung der Wechselbrücken mit 12 Paletten und der Kleintransporter mit 8 Paletten ausgegangen.

Für Rollgeräusche auf dem Lkw-Boden wird auf Basis von /2.2.6/ und unter Berücksichtigung des leiseren Fahrgeräusches eines Staplers (Gummibereifung) sowie des variablen Beladungszustandes ein Schalleistungspegel (bezogen auf 1 Stunde) von

$$L_{WA,1h} = 70 \text{ dB(A)}$$

für einen Be- bzw. Entladevorgang zu Grunde gelegt.

5.2.5 Kleintransporter

Für den Fahrweg eines Kleintransporters wird auf Basis von Erfahrungen bei vergleichbaren Projekten ein längenbezogener Schallleistungspegel von

$$L_{WA}' = 55 \text{ dB(A)/m}$$

berücksichtigt. Für die resultierenden Park-/Standgeräusche von Kleintransportern wird mit Bezug auf die Parkplatzlärmstudie /2.2.8/ pro Vorgang ein mittlerer Schallleistungspegel von

$$L_{WA, 1h} = 73 \text{ dB(A)}$$

angesetzt.

5.2.6 Aufnehmen / Absetzen Container

In der einschlägigen Literatur /2.2.7/ wird für das Absetzen / Aufnehmen eines Containers ein Schallleistungspegel von $L_{WA,1h} = 86,7 + 6,5 \text{ dB(A)}$ angegeben. Somit wird für das Aufnehmen bzw. Absetzen eines Containers (ein Vorgang pro Tag) ein auf die Stunde bezogener Schallleistungspegel von

$$L_{WA, 1h} = 93 \text{ dB(A)}$$

in Ansatz gebracht. Der v. g. Emissionswert wird im Bereich der Überdachung östlich der Halle für die Containerverladungen berücksichtigt.

5.2.7 Entleerung Silo-Lkw

Für das Entleeren eines Silo-Lkw wird in der einschlägigen Literatur /2.2.7 ein auf die Stunde bezogener Schallleistungspegel von

$$L_{WA, 1h} = 104 \text{ dB(A)}$$

in Ansatz angegeben. Der v. g. Emissionswert wird im Bereich des Siloanlage an der Hallen-Nordseite für eine Lkw-Entleerung berücksichtigt.

5.2.8 Stapler

Hinsichtlich des Einsatzes des Dieselstaplers wird in der einschlägigen Literatur /2.2.9/ bzgl. der Betriebszustände Fahrt mit / ohne Last und Beladen / Entladen einer Last von Lkw ein Schalleistungspegel von

$$L_{WA, \text{ Dieselstapler}} = 100 \text{ dB(A)}$$

genannt. Der v. g. Emissionsansatz wird im Fahrbereich außen auf dem Betriebsgelände in Ansatz gebracht.

5.2.9 Parkplatzlärm

Die Berechnungen der Parkplatzemissionen erfolgen nach der vom Bayerischen Landesamt für Umwelt erstellten Parkplatzlärmstudie /2.2.8/. Es wird das so genannte "zusammengefasste Verfahren" gemäß Ziffer 8.2.1 angewandt. Bei diesem Verfahren werden die Schallemissionen des eigentlichen Parkvorgangs sowie die Emissionen des Such- und Durchfahrverkehrs gemeinsam ermittelt.

Für die Parkplatzfläche ist nach dem "zusammengefassten Verfahren" folgender Schalleistungspegel anzusetzen:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg (B \cdot N)$$

Hierbei bedeutet:

L_W = Schalleistungspegel;

L_{W0} = Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde (63 dB(A));

K_{PA} = Zuschlag für Parkplatzart;

K_I = Zuschlag für Impulshaltigkeit;

K_D = Zuschlag für Such- und Durchfahrverkehr;

K_{StrO} = Zuschlag für Fahrgassen-Oberfläche;

B = Bezugsgröße, die den Parkplatz charakterisiert (z. B. Anzahl der Stellplätze, ...);

N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Bezugsgröße und Stunde).

Für die Nutzung der geplanten Parkplätze wird nachfolgend zur Berücksichtigung von Schichtwechseln von zwei vollständigen Belegungen (Befahrung und Entleerung) während der Tagzeit (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) ausgegangen. Für die Nachtnutzung (An-/Abfahrt Schichtwechsel) wird auf den Parkplätzen sicherheitshalber eine Befahrung oder Entleerung der Hälfte der Stellplätze betrachtet.

Damit resultieren für die Nutzungen der Parkplätze Schalleistungspegel von je:

LWA, Parkplatz 1 (66 Stellplätze)	= 84 / 87 dB(A)	tags / nachts,
LWA, Parkplatz 2 (233 Stellplätze)	= 91 / 94 dB(A)	tags / nachts.

Die v. g. Emissionspegel werden im Bereich der geplanten Stellplätze in die schalltechnischen Berechnungen als Flächenquelle ($h = 0,5 \text{ m}$) einbezogen.

5.3 Bauausführung

Für die umschließenden Bauteile der geplanten Produktionshalle in Leichtbauweise wird die nachfolgend beschriebene Bauausführung gemäß Planungsangaben /2.1.5/ und die daraus resultierenden bewerteten Schalldämm-Maße in Ansatz gebracht.

5.3.1 Dach

Hinsichtlich des Hallendachs wird eine übliche Leichtbaukonstruktion aus gedämmtem Stahltrapezblech (z. B. PS-Dämmung) in Ansatz gebracht. Mit dem v. g. Dachaufbau wird nach vorliegenden Prüfzeugnissen ein bewertetes Schalldämm-Maß von **$R'_w \geq 25 \text{ dB}$** berücksichtigt.

5.3.2 Lichtkuppeln und Rauch- / Wärmeabzugsklappen (RWA)

Auf den Hallendächern werden Lichtkuppeln bzw. RWA eingeplant. Hierfür wird ein bewertetes Schalldämm-Maß $R_w = 18 \text{ dB}$ zu Grunde gelegt. Dieser Wert wird von Standardausführungen erreicht, was den schalltechnischen Anforderungen genügt.

Die Lichtkuppeln werden auf der sicheren Seite liegend im geöffneten Zustand in die Berechnungen einbezogen (130 Stück mit 1,5 m x 2,5 m).

5.3.3 Fassaden

Für die Außenwände der Neubauhallen wird eine Blech-Sandwich-Fassaden mit innenliegender Dämmung (z. B. PUR-Dämmung) zugrunde gelegt. Typischerweise kann hier auf Basis von vorliegenden Prüfzeugnissen für vergleichbare Konstruktionen von einem bewerteten Schalldämm-Maß von $R'_w \geq 25 \text{ dB}$ ausgegangen werden.

Die v. g. Schalldämm-Maße bedeuten eine Industrie-Standardausführung mit auf der sicheren Seite liegenden Werten. Erforderlichenfalls sind hier deutlich höhere Dämm-Maße, z. B. bei Kassettenkonstruktionen, möglich.

Weniger relevante Außenbauteile, Fenster, Türen, Tore, ..., erfüllen in Standardausführung die Schallanforderungen. Es wird davon ausgegangen, dass während der Betriebszeit die Tore und Türen i. d. R. geschlossen bleiben, mit Ausnahme z. B. für Stapler-Ein- und Ausfahrten.

5.4 Halleninnenpegel

Für die Innenpegel werden auf Basis der Erfahrung mit vergleichbaren Projekten folgende Pegelwerte in Ansatz gebracht:

Produktionsbereich im nördlichen ... mittleren Hallenbereich

L_i , Produktion = 85 dB(A) tags / nachts,

Logistikbereich im südlichen Hallenteil

L_i , Logistik = 80 dB(A) tags / nachts,

Bereich Labore, Technik

L_i , Labore, Technik = 75 dB(A) tags / nachts.

Die v. g. Innenpegel werden auf der sicheren Seite liegend während der gesamten Tag- und Nachtzeit zugrunde gelegt.

5.5 Gebäudetechnische Anlagen

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen werden folgende Gebäudetechnik-Anlagen mit den je Komponente in Ansatz gebrachten Schalleistungspegel (L_{WA}) einbezogen. Die Emissionswerte werden, falls nicht vorhanden, aus Erfahrungswerten sowie im Hinblick auf die schalltechnischen Anforderungen am Standort zugrunde gelegt.

	<u>L_{WA} je Komponente</u>
- Wärmepumpen (4 Stück):	92 dB (A),
- Lüftungsgerät (RLT) – Halle (4 Stück):	80 dB(A),
- Lüftungsgerät (RLT) – Büro (3 Stück):	80 dB(A),
- Transformator (3 x 2 Stück Nordseite):	75 dB(A),
- Transformator (1 Stück Ostseite):	75 dB(A),
- Wechselrichter (Hallendach)	75 dB(A),
- Wechselrichter (Ostseite)	75 dB(A),
- Kühlaggregat Kunststoffproduktion:	80 dB(A).

Die v. g. Gebäudetechnikanlagen bzw. -komponenten werden nachfolgend auf den genannten Aufstellorten jeweils mit dem v. g. Schallleistungspegel je Komponente in die Berechnungen einbezogen.

Der Betrieb der v. g. gebäudetechnischen Anlagen wird sicherheitshalber durchgehend zur Tag- und Nachtzeit berücksichtigt. Die vorgenannten Emissionswerte lassen sich aus der Erfahrung mit vergleichbaren Standorten herleiten. Erforderlichenfalls ist eine Nachtabsenkung der v. g. Komponenten vorzusehen.

5.6 Schienenverkehr

5.6.1 Zug - Ein - und Ausfahrten

Die Berechnung der Geräuschemission des Zugverkehrs erfolgt gem. Schall 03 /2.2.12/. Der An- und Abfahrtverkehr auf der Gleisanlage wird durch eine Linienquelle abgebildet. Die geplante Industrieanlage soll mit Güterzügen, Diesellok und bis zu 18 Waggons /2.1.5/, befahren werden. Gem. /2.1.5/ werden nachfolgend zur Tagzeit 2 und zur Nachtzeit 1 Zug-Ein- und Ausfahrt auf das Werksgelände in Ansatz gebracht.

Die zur geplanten Anlage führenden Gleise werden als Schwellengleis im Schotterbett errichtet. Bzgl. der Gleise im Bereich der Be-/Entladung wird von einer Ausführung mit einer festen Fahrbahn ausgegangen.

Für Rangierfahrten ist gemäß /2.2.12/, auch bei tatsächlich geringerem Tempo, eine Geschwindigkeit von 70 km/h zu berücksichtigen. Die v. g. Züge sind dabei entsprechend /2.1.5/ wie folgt zusammengestellt:

Tabelle 7: Fahrzeugkategorien gem. Schall 03 [2014]

Zugart / Traktion	Fahrzeugkat.	Anzahl	Fahrzeugkat.	Anzahl
Güterzug	8-A4	1	10-Z2	18

Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:

- Nr. der Fahrzeugkategorie;
- Variante bzw. Zeilennummer in Tabelle Beiblatt 1 Schall 03;
- ggf. Achszahl.

Unter Berücksichtigung der jeweiligen Fahrbahnart resultieren somit für den Fahrweg der Güterzüge folgende längenbezogene Schalleistungspegel bezogen auf eine Stunde (vgl. Anlage 6):

Schwellengleis im Schotterbett

$$L_{W',1h} = 74,3 \text{ / dB(A)/m tags / nachts;}$$

feste Fahrbahn

$$L_{W',1h} = 79,1 \text{ dB(A)/m tags / nachts.}$$

Sicherheitshalber wird zudem für die Kuppelvorgänge ein Auflaufstoß mit $L_{WA} = 91 \text{ dB(A)}$ entsprechend Beiblatt 3 der Richtlinie /2.2.12/ als Punktschallquelle am Ende der Gleisanlage mit der entsprechenden Anzahl der Vorgänge in Ansatz gebracht.

6. Berechnung der Schallimmissionen

6.1 Berechnungsverfahren

Die Berechnung des Schalldruckpegels an den Immissionsorten für die Nagelprobe erfolgt nach der TA Lärm /2.2.4/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 /2.2.5/ und für den Schienenverkehr nach der Schall 03 /2.2.12/. Es wurde das anerkannte und qualitätsgesicherte Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm CadnaA⁶ verwendet.

⁶ Version CadnaA 2026 (64 Bit); qualitätsgesichert nach DIN 45687:2006-05 (D); Akustik – Software - Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen;

Es werden alle für die Berechnungen relevanten Gegebenheiten (Lage und Form der Schallquellen, Linien- bzw. Flächenschallquellen, Immissionsorte, reflektierende / abschirmende Gebäudefassaden, usw.) in den Rechner eingegeben. Insgesamt wird somit ein Modell der zu betrachtenden Wirklichkeit dargestellt. Die den Berechnungen zu Grunde gelegte Berechnungskonfiguration kann den Anlagen im Anhang entnommen werden.

In der DIN ISO 9613-2 wird ein auf alle Schallquellen anwendbares, einheitliches Verfahren für die Berechnung der Schallausbreitung, auch über größere Entfernungen, angegeben. Der Wert zur Berechnung der meteorologischen Korrektur wird mit $C_0 = 2$ dB gesetzt. Die berechneten Beurteilungspegel sind somit "Langzeit-Mittelungspegel" L_{AT} (L_T). Bei den Verkehrslärberechnungen handelt es sich um Mitwind-Mittelungspegel. Für die Berechnungen im Rahmen der Emissionskontingentierung wird ebenfalls auf den Mitwind-Mittelungspegel abgestellt.

Den entsprechenden Übersichtsplan mit allen in Ansatz gebrachten Schallquellen zeigt der Lageplan im Anhang. Die EDV-Ausdrucke zu den durchgeführten Ausbreitungsberechnungen (unter Berücksichtigung der im Kapitel 5 angegebenen Ansätze zur Betriebsweise und den Schallemissionen) sind im Anhang beigefügt. Hier können die Immissionsanteile einzelner Schallquellen sowie die Basisdaten, wie Schalldruckpegel und Schalleistungspegel, Einwirkzeiten, geometrische Lage, usw. entnommen werden.

6.2 Berechnungsergebnisse und Beurteilung nach TA Lärm

Mit den in Kap. 5 angeführten Ausgangsdaten für den überprüften Produktionsbetrieb resultieren folgende Beurteilungspegel zur Tag- und Nachtzeit an den maßgebenden Aufpunkten im Vergleich mit den ermittelten Immissionskontingenten für die relevante TF GI-3 (vgl. Anlage 4).

Tabelle 8: Berechnete Beurteilungspegel (Langzeit-Mittelungspegel nach DIN ISO 9613-2) Gewerbelärm gem. **TA Lärm** und zulässige Immissionskontingente TF GI-3, gerundet auf ganze dB

Immissionsort	Beurteilungspegel L_r [dB(A)]		zulässige Immissionskontingente TF GI-3 zzgl. $L_{IK,zus}$ [dB]	
	tags	nachts	tags	nachts
	IO 1	52	52	57
IO 2	57	(54)**	59	--
IO 3	55	(53)**	59	--
IO 4	51	(51)**	58	--
IO 5	53	54	60	56
IO 6	58	(56)**	61	--
IO 7	57	(57)**	61	--
IO 10	38	37	45	41
IO 11	39	38	46	42
IO 12	43	42	47	43
IO 13	28	28	38	34 + 5 = 39

* Immissionsrichtwert nach TA Lärm;

** keine Berücksichtigung einer schützenswerten Nachtnutzung;

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass sich mit den Ansätzen zur Betriebsweise und den Schallemissionen für die Nutzung der betrachteten Produktionsanlage zur **Tagzeit** Beurteilungspegel ergeben, die an allen Immissionsorten z. T. deutlich unter den zulässigen Immissionskontingenten der überarbeiteten Emissionskontingentierung zum B-Plan-Änderungsverfahren "Am Lohgraben" liegen.

Mit den entsprechenden Planungen für einen Produktionsbetrieb während der **Nachtzeit** mit Berücksichtigung der schalltechnischen Anforderungen am Standort können die schalltechnischen Zielwerte nachts an allen Aufpunkten eingehalten werden.

Die ausführlichen Berechnungsergebnisse können den Tabellen der Anlage 4 im Anhang entnommen werden.

6.3 Ergebnisse zum Verkehrslärm und Bewertung gem. 16. BImSchV

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Verkehrslärberechnungen im Vergleich zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV aufgeführt (vgl. Anlage 5):

Tabelle 9: Berechnete Beurteilungspegel Verkehrslärm gem. 16. BImSchV i. V. mit Schall 03, aufgerundet auf ganze dB

Immissionsort	Beurteilungspegel L _r [dB(A)]		zulässige Immissionsgrenzwerte gem. 16. BImSchV [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
IO 1	56	56	69*	59*
IO 2	46	(47)**	69	59
IO 3	41	(41)**	69	59
IO 4	38	(38)**	69	59
IO 5	36	36	69*	59*
IO 6	41	41	69	59
IO 7	46	(46)**	69	59
IO 10	42	(42)**	69	59
IO 11	35	36	69	59
IO 12	35	35	69	59
IO 13	24	24	64	54

* *in der 16. BImSchV keine Angabe von Immissionsgrenzwerten für GI-Gebiete, vorliegend Heranziehung der Grenzwerte für ein GE-Gebiet;*

** *keine Berücksichtigung einer schützenswerten Nachtnutzung;*

Mit den betrachteten Güterzug-Ein- und Ausfahrten auf der bestehenden Bahnstrecke sowie auf den zu errichtenden Gleisanlagen auf dem Werksgelände resultieren Beurteilungspegel, die die heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte an allen maßgebenden Immissionsorten zur Tag- und Nachtzeit sicher einhalten.

7. Entwurf für B-Plan-Festsetzung

Zur Erreichung des gewünschten Planungszieles ermöglicht § 1 Abs. 4 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) Festsetzungen zur Gliederung der Baugebiete. Es werden so genannte Emissionskontingente zur Gliederung von Baugebieten festgesetzt. Denn zu den besonderen Eigenschaften von Betrieben und Anlagen, nach denen ein Baugebiet demnach gegliedert werden kann, gehört auch ihr Emissionsverhalten.

In der Planzeichnung sind die Grenzen der Kontingentierungsfläche festzusetzen. In den textlichen Festsetzungen sind die Emissionskontingente anzugeben. Aus schalltechnischer Sicht kann die textliche Festsetzung in der nachfolgenden Form aufgenommen werden:

"...

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in nachfolgender Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Teilfläche	Emissionskontingent L_{EK} in dB	
	Tag (06:00 Uhr - 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 Uhr - 06:00 Uhr)
GI-3	64	60

Für den im Plan dargestellten Richtungssektor A, mit dem Bezugspunkt bei den UTM-Koordinaten $R = 592.412$ m, $H = 5.588.673$ m, erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente $L_{EK, \text{zus}}$:

Richtungssektor k (Nord $\triangleq 0^\circ$; Drehrichtung im Uhrzeigersinn)	Zusatzkontingent $L_{EK, \text{zus}}$ in dB	
	Tag	Nacht
A ($210^\circ - 90^\circ$)	4	5

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK,j}$ durch $L_{EK,j} + L_{EK, \text{zus}, k}$ zu ersetzen ist.

Hinweise:

- *Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).*
- *Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben und Nutzungen ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Erstellung und ggf. Vorlage eines schalltechnischen Nachweises abzustimmen.*

..."

8. Zusammenfassung

In Zusammenhang mit der Realisierung einer industriellen Nutzung führt die Stadt Mellrichstadt derzeit das Bauleitverfahren 1. Änderung "Am Lohgraben" durch. Dabei sind auch die bestehenden Schallvorgaben zu überarbeiten.

Unter Berücksichtigung der Schallschutzbelange in der schutzbedürftigen Nachbarschaft zum Geltungsbereich wurde unter Zugrundelegung des aktuellen Planentwurfs eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 der Industriefläche für den Bereich der 1. Änderung des v. g. Bebauungsplanes in Form von durchgeführt, die zum einen eine industrielle Nutzung im betreffenden Plangebiet ermöglichen soll und zum anderen einen ausreichenden Schutz der (Wohn-)Nachbarschaft vor unzumutbaren Geräuschemissionen sicherstellt.

Dabei werden Emissionskontingente für gewerbe-/industrietypische Nutzungen zur Tagzeit und in einem eingeschränkten Maße auch zur Nachtzeit unter Beachtung des Standes der Lärminderungstechnik und der Schallschutzbelange in der schutzbedürftigen Nachbarschaft auf der B-Planfläche im Bereich der 1. Änderung zur Verfügung gestellt. Hinsichtlich einer besseren Ausnutzung des Plangebietes wurde eine Anhebung der Emissionskontingente mittels richtungsabhängigen Zusatzkontingenten vorgenommen.

Die somit vorgenommene Emissionskontingentierung erfolgt dabei unabhängig von einem konkreten Vorhaben und ermöglicht eine industrietypische Nutzung der betreffenden GI-Fläche unter Beachtung der schalltechnischen Anforderungen am Standort.

Dazu wurde in einem zweiten Schritt mit einer sog. Nagelprobe für einen exemplarischen Produktionsbetrieb geprüft, ob eine typische Industrienutzung der betreffenden Fläche die im Rahmen der B-Plan-Änderung überarbeiteten schalltechnischen Vorgaben erfüllt und somit in das schalltechnische Konzept am Standort integriert werden kann.

Die durchgeführten Berechnungen nach den einschlägigen Richtlinien unter Zugrundelegung von auf der sicheren Seite liegenden Ansätzen zu den Schall-emissionen und zur Betriebsweise für eine betrachtete Industrieansiedlung zeigen, dass ein Produktionsbetrieb unter Beachtung der Schallschutzbelange (Einhaltung der Immissionskontingente) zur Tag- und Nachtzeit in das schalltechnische Konzept am Standort integriert werden kann. Insbesondere hinsichtlich der schalltechnischen Anforderungen zur Nachtzeit ist dabei der mögliche Betriebsumfang am Standort, z. B. An- und Abfahrten von Lkw einschließlich Verladetätigkeiten außen an den Ladetoren, zu beachten.

Im Ergebnis des vorliegenden Bebauungsplanverfahrens werden die schalltechnischen Anforderungen in der Nachbarschaft werden erfüllt, wenn innerhalb des B-Plangebietes 1. Änderung "Am Lohgraben" nur Anlagen betrieben bzw. zugelassen werden, die die (noch festzulegenden) zulässigen Emissionskontingente nicht überschreiten. Ein prinzipieller Vorschlag für die textliche Festsetzung im Bebauungsplan ist im Abschnitt 7 aufgeführt, der im Hinblick auf das noch festzulegende Emissionskonzept zu konkretisieren ist.

IBAS GmbH

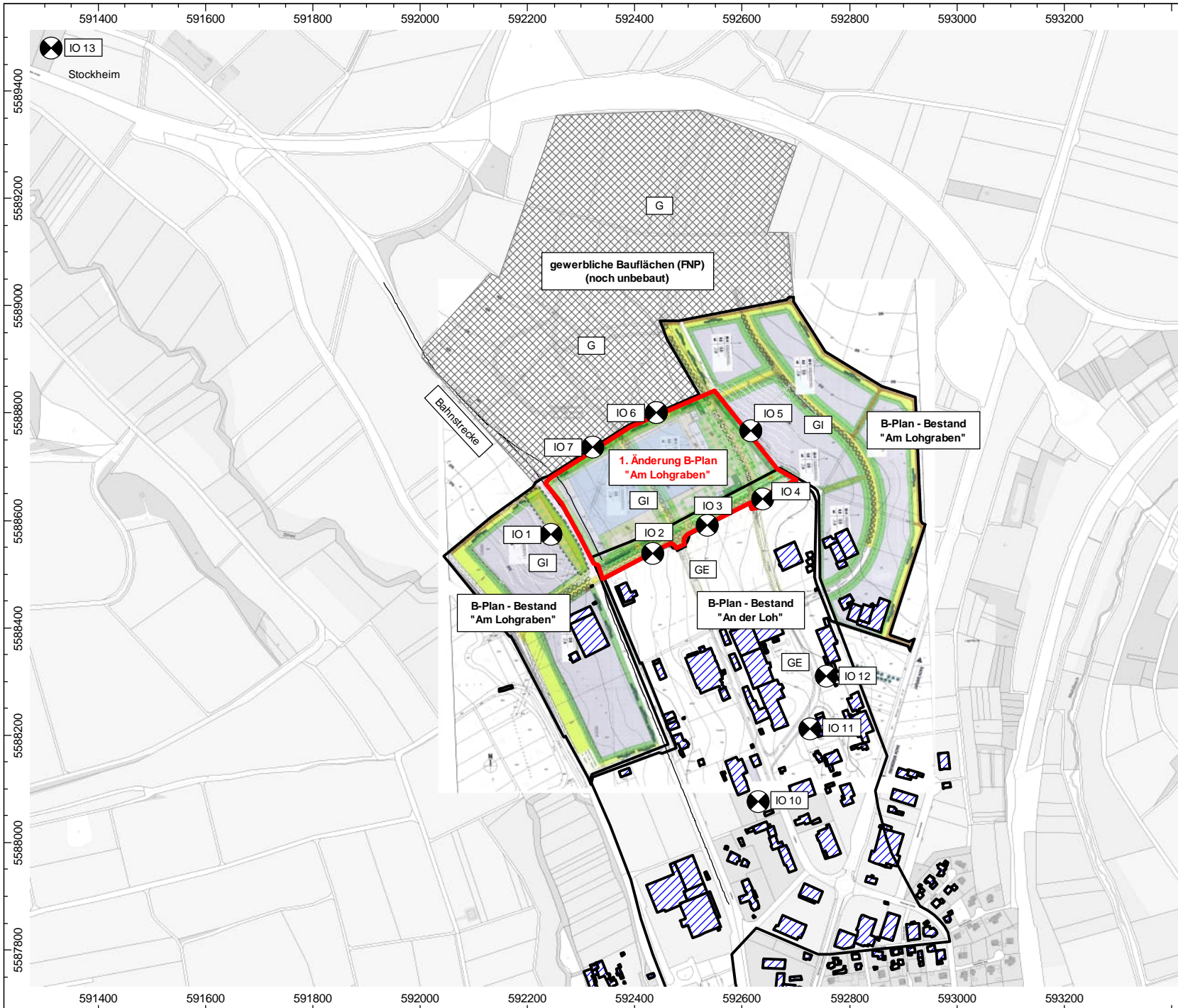


Dr. rer. nat. R. Wunderlich



Dipl.-Phys. A. Berger

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.



Auftrag: 25-15324-b01a Anl.: 1
 Projekt: 1. Änderung B-Plan
 Am Lohgraben
 Ort: Mellrichstadt

Übersichtslageplan

**B-Plan "Am Lohgraben",
 1. Änderung**

Plangrundlage: B-Plan "Am Lohgraben", 1. Änderung,
 Architekturbüro Franke + Messmer, Stand 05.02.2026

Legende

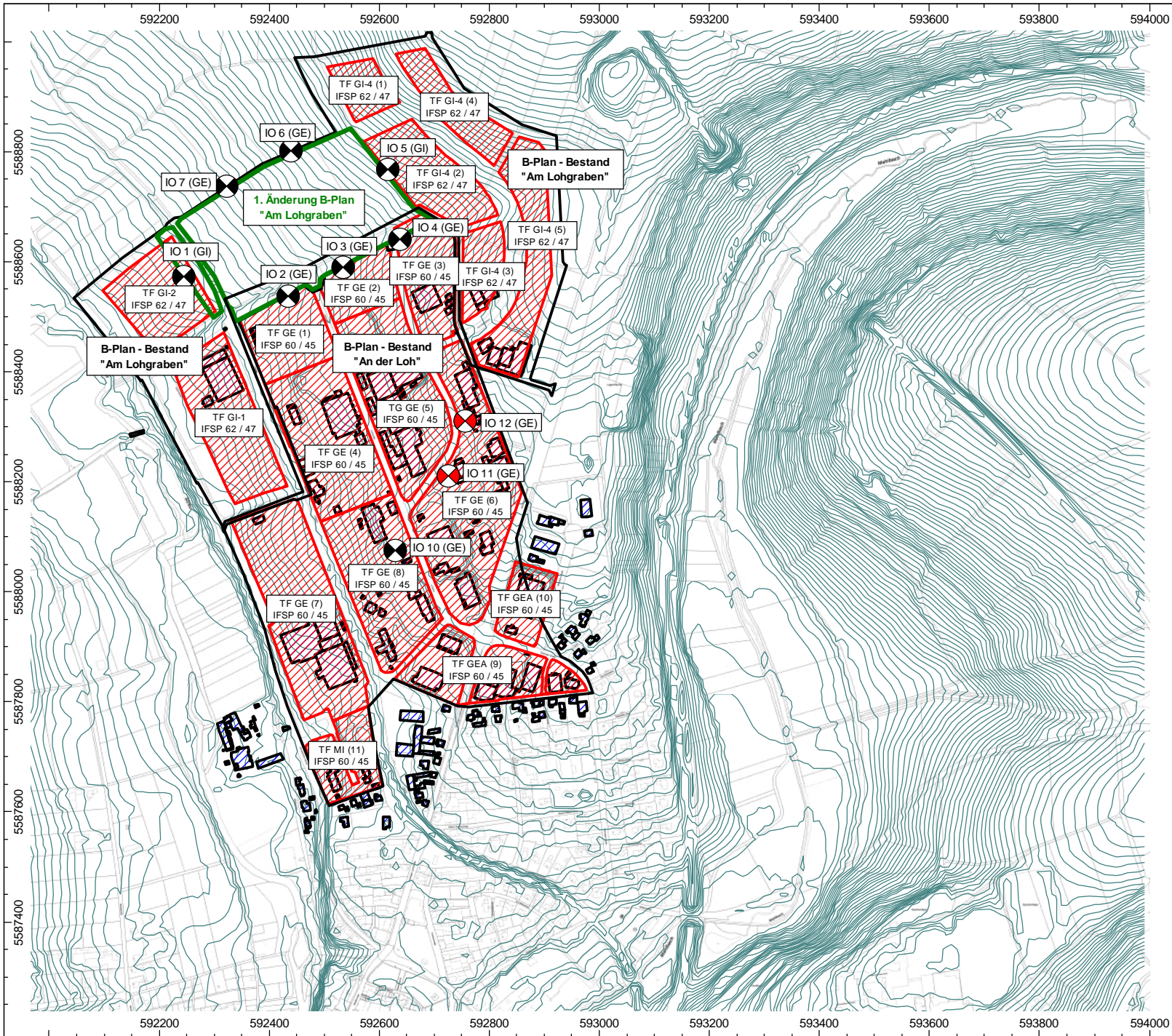
- Schiene
- ▨ Haus
- ⊙ Immissionspunkt

Massstab 1:10000

(im Original)



Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 2515324 Anlage 1 Übersicht be.cna. 23.02.26



Auftrag: 25-15324-b01a Anl.: 2.1
 Projekt: 1. Änderung B-Plan
 Am Lohgraben
 Ort: Mellrichstadt

Lageplan zu den Schallausbreitungsberechnungen

Gewerbliche Vorbelastung

IFSP [LWA/m²] tags / nachts

Plangrundlage: B-Plan "Am Lohgraben", 1. Änderung, Architekturbüro Franke + Messmer, Stand 05.02.2026

Legende

- Flächenquelle
- Bplan-Quelle
- Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt

Masstab 1:10000

(im Original)



Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mb.de
 2515324 R1 Kontingentierung be.cna. 23.02.26

Auftrag: 25-15324-b01a Anl.: 2.2

Projekt: 1. Änderung B-Plan

EDV-Ausdruck Ausbreitungsberechnungen

Am Lohgraben

Ort: Mellrichstadt

Berechnungskonfiguration

Berechnungskonfiguration	
Parameter	Wert
Allgemein	
Max. Fehler (dB)	0.00
Max. Suchradius (m)	2000.00
Mindestabst. Qu-Imm	0.50
Aufteilung	
Rasterfaktor	0.50
Max. Abschnittslänge (m)	1000.00
Min. Abschnittslänge (m)	1.00
Min. Abschnittslänge (%)	0.00
Proj. Linienquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
Bezugszeit	
Zuschlag Tag (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB)	0.00
Zuschlag Nacht (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit nur für	Kurgebiet
	reines Wohngebiet
	allg. Wohngebiet
	Hilfslinie
	BPlan_Grenze_neu
	BPlan_Grenze_Bestand
	Betriebsgrenze
DGM	
Standardhöhe (m)	270.00
Geländemodell	Triangulation
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	3
Reflektor-Suchradius um Qu	2000.00
Reflektor-Suchradius um Imm	2000.00
Max. Abstand Quelle - Immpkt	2000.00 2000.00
Min. Abstand Immpkt - Reflektor	1.00 1.00
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0.50
Industrie (ISO 9613 (1996))	
Seitenbeugung	mehrere Obj
Hin. in FQ schirmen diese nicht ab	An
Abschirmung	ohne Bodendämpf. über Schirm
	Dz mit Begrenzung (20/25)
Schirmberechnungskoeffizienten C1,2,3	3.0 20.0 0.0
Temperatur (°C)	10
rel. Feuchte (%)	70
Windgeschw. für Kaminrw. (m/s)	3.0
Straße (RLS-19)	
Schiene (Schall 03 (2014))	
Fluglärm (???)	
Streng nach AzB	

Gerechnet mit Version 2026 (64 Bit)

Dateiname: 2515324_R1_be.cna

Flächenquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht				
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)				(dB)
TF GI-1			!0000!BPlan_Am_Lohgraben_Bestand	106,9	106,9	91,9	62,0	62,0	47,0	Lw"	62		0,0	0,0	-15,0							0,0	500	(keine)	
TF GI-2			!0000!BPlan_Am_Lohgraben_Bestand	105,5	105,5	90,5	62,0	62,0	47,0	Lw"	62		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)
TF GI-4 (1)			!0000!BPlan_Am_Lohgraben_Bestand	101,3	101,3	86,3	62,0	62,0	47,0	Lw"	62		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)
TF GI-4 (2)			!0000!BPlan_Am_Lohgraben_Bestand	105,5	105,5	90,5	62,0	62,0	47,0	Lw"	62		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)
TF GI-4 (3)			!0000!BPlan_Am_Lohgraben_Bestand	102,2	102,2	87,2	62,0	62,0	47,0	Lw"	62		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)
TF GI-4 (4)			!0000!BPlan_Am_Lohgraben_Bestand	103,3	103,3	88,3	62,0	62,0	47,0	Lw"	62		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)
TF GI-4 (5)			!0000!BPlan_Am_Lohgraben_Bestand	106,1	106,1	91,1	62,0	62,0	47,0	Lw"	62		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)
TF GE (1)			!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	102,8	102,8	87,8	60,0	60,0	45,0	Lw"	60		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)
TF GE (2)			!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	100,9	100,9	85,9	60,0	60,0	45,0	Lw"	60		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)
TF GE (3)			!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	102,9	102,9	87,9	60,0	60,0	45,0	Lw"	60		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)
TF GE (4)			!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	105,8	105,8	90,8	60,0	60,0	45,0	Lw"	60		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)
TG GE (5)			!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	106,0	106,0	91,0	60,0	60,0	45,0	Lw"	60		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)
TF GE (6)			!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	107,3	107,3	92,3	60,0	60,0	45,0	Lw"	60		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)
TF GE (7)			!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	107,0	107,0	92,0	60,0	60,0	45,0	Lw"	60		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)
TF GE (8)			!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	105,8	105,8	90,8	60,0	60,0	45,0	Lw"	60		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)
TF GEA (9)			!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	104,0	104,0	89,0	60,0	60,0	45,0	Lw"	60		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)
TF GEA (10)			!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	100,4	100,4	85,4	60,0	60,0	45,0	Lw"	60		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)
TF MI (11)			!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	101,6	101,6	86,6	60,0	60,0	45,0	Lw"	60		0,0	0,0	-15,0								0,0	500	(keine)

**EDV-Ausdruck Ausbreitungsberechnungen
Gewerbliche Vorbelastung**

Auftrag: 25-15324-b01a Anl.: 2.3
 Projekt: 1. Änderung B-Plan
 Am Lohgraben
 Ort: Mellrichstadt

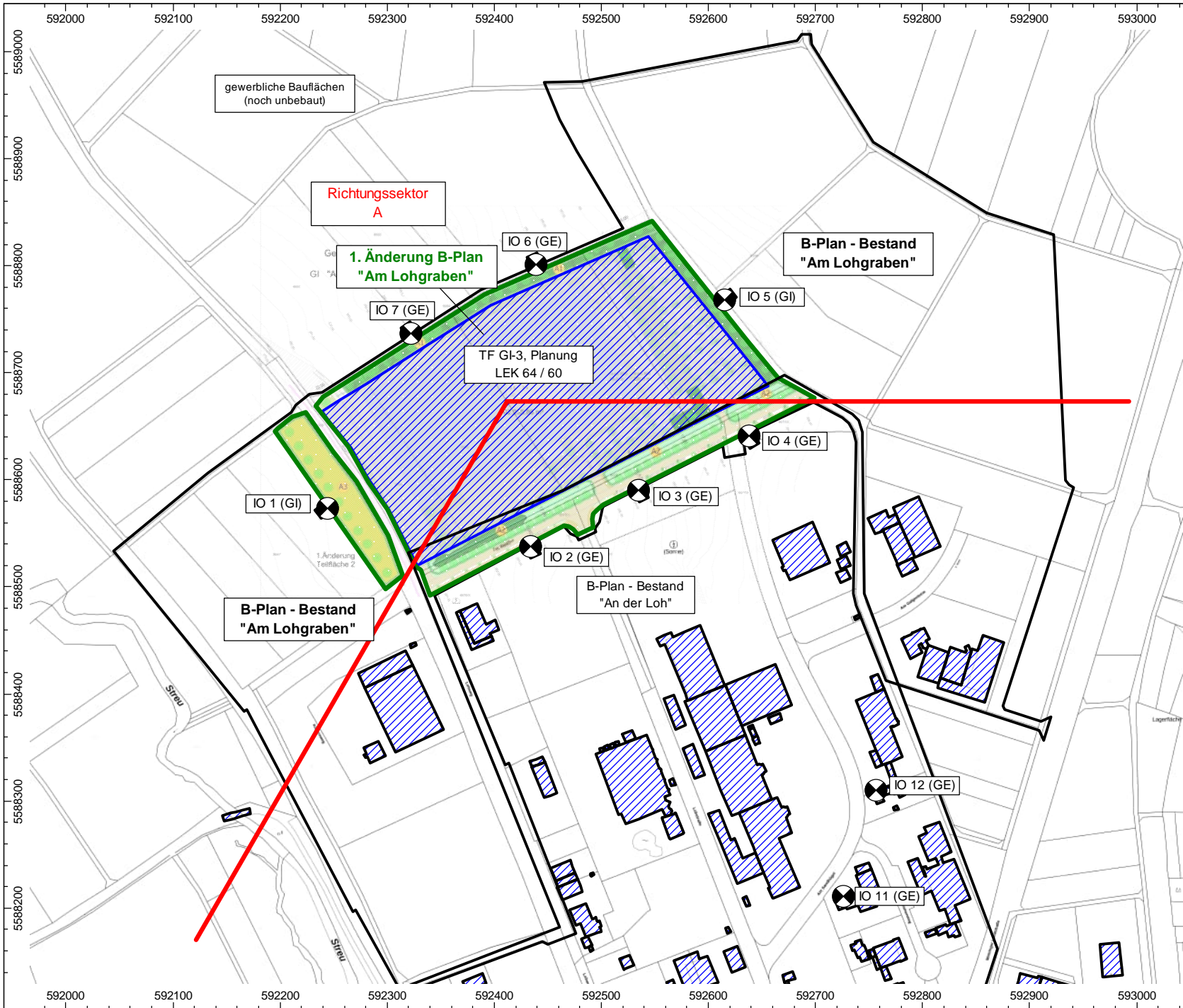
Teilpegel Tag- und Nachtzeit

Mitwind-Mittelungspegel nach TA Lärm 1998 in dB(A)

Quelle		Teilpegel (dB(A))																								
Bezeichnung	M.	ID	IO 1 (GI)		IO 2 (GE)		IO 3 (GE)		IO 4 (GE)		IO 5 (GI)		IO 6 (GE)		IO 7 (GE)		IO 10 (GE)		IO 11 (GE)		IO 12 (GE)		IO 13 (MI)			
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
TF GI-1		!0000!BPlan_Am_Lohgraben_Bestand	39,5	24,5	37,0	22,0	33,5	18,5	31,0	16,0	38,9	23,9	40,0	25,0	42,1	27,1	38,5	23,5	41,8	26,8	40,3	25,3	28,0	13,0		
TF GI-2		!0000!BPlan_Am_Lohgraben_Bestand			45,9	30,9	42,1	27,1	39,2	24,2	38,7	23,7	41,6	26,6	46,0	31,0	32,8	17,8	35,6	20,6	36,1	21,1	28,3	13,3		
TF GI-4 (1)		!0000!BPlan_Am_Lohgraben_Bestand	34,5	19,5	36,2	21,2	38,2	23,2	39,6	24,6	37,1	22,1	38,8	23,8	37,2	22,2	28,5	13,5	30,3	15,3	31,4	16,4	23,4	8,4		
TF GI-4 (2)		!0000!BPlan_Am_Lohgraben_Bestand	38,3	23,3	41,4	26,4	45,2	30,2	51,2	36,2			45,2	30,2	41,1	26,1	34,6	19,6	36,8	21,8	37,8	22,8	26,1	11,1		
TF GI-4 (3)		!0000!BPlan_Am_Lohgraben_Bestand	34,9	19,9	31,1	16,1	34,9	19,9	37,9	22,9	39,8	24,8	37,4	22,4	36,1	21,1	34,6	19,6	37,7	22,7	39,5	24,5	22,2	7,2		
TF GI-4 (4)		!0000!BPlan_Am_Lohgraben_Bestand	34,4	19,4	36,8	21,8	39,3	24,3	42,4	27,4	34,0	19,0	39,6	24,6	37,1	22,1	31,0	16,0	33,0	18,0	34,4	19,4	24,1	9,1		
TF GI-4 (5)		!0000!BPlan_Am_Lohgraben_Bestand	37,2	22,2	34,4	19,4	36,9	21,9	40,2	25,2	39,2	24,2	39,8	24,8	38,0	23,0	37,2	22,2	40,5	25,5	44,0	29,0	25,7	10,7		
TF GE (1)		!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	44,0	29,0			40,6	25,6	35,2	20,2	39,3	24,3	39,6	24,6	40,9	25,9	33,0	18,0	37,2	22,2	37,1	22,1	24,0	9,0		
TF GE (2)		!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	38,0	23,0	41,3	26,3			44,3	29,3	42,2	27,2	39,7	24,7	38,7	23,7	31,6	16,6	34,4	19,4	38,8	23,8	21,7	6,7		
TF GE (3)		!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	37,0	22,0	36,3	21,3	41,9	26,9			45,5	30,5	39,7	24,7	38,4	23,4	35,9	20,9	39,1	24,1	42,0	27,0	23,4	8,4		
TF GE (4)		!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	41,3	26,3	34,3	19,3	32,9	17,9	28,4	13,4	39,2	24,2	38,8	23,8	38,7	23,7	43,6	28,6	46,6	31,6	42,6	27,6	26,3	11,3		
TG GE (5)		!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	40,6	25,6	37,9	22,9	38,7	23,7	34,6	19,6	42,6	27,6	40,5	25,5	40,5	25,5	47,0	32,0	55,1	40,1	55,1	40,1	26,3	11,3		
TF GE (6)		!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	38,0	23,0	28,3	13,3	32,0	17,0	27,6	12,6	38,8	23,8	37,4	22,4	37,3	22,3	50,2	35,2					26,0	11,0		
TF GE (7)		!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	24,4	9,4	26,0	11,0	24,8	9,8	22,6	7,6	34,6	19,6	34,8	19,8	35,8	20,8	46,0	31,0	36,3	21,3	30,4	15,4	26,0	11,0		
TF GE (8)		!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	33,7	18,7	24,2	9,2	23,4	8,4	22,6	7,6	34,4	19,4	33,8	18,8	34,2	19,2			39,7	24,7	33,3	18,3	24,0	9,0		
TF GEA (9)		!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	30,2	15,2	18,5	3,5	18,8	3,8	18,2	3,2	31,1	16,1	30,5	15,5	30,2	15,2	27,0	12,0	22,9	7,9	26,5	11,5	20,2	5,2		
TF GEA (10)		!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	27,3	12,3	15,3	0,3	16,2	1,2	14,6	-0,4	27,5	12,5	26,9	11,9	26,6	11,6	24,6	9,6	21,0	6,0	25,6	10,6	16,7	1,7		
TF MI (11)		!0001!BPlan_An_der_Loh_Bestand	13,5	-1,5	14,9	-0,1	14,9	-0,1	13,4	-1,6	26,3	11,3	26,4	11,4	26,6	11,6	35,2	20,2	15,3	0,3	20,2	5,2	18,1	3,1		
Summe:			50,1	35,1	49,9	34,9	50,5	35,5	53,4	38,4	51,6	36,6	51,7	36,7	51,7	36,7	54,0	39,0	56,5	41,5	56,4	41,4	37,4	22,4		

EDV-Ausdruck Ausbreitungsberechnungen
Gewerbliche Vorbelastung

Auftrag: 25-15324-b01a Anl.: 2.4
 Projekt: 1. Änderung B-Plan
 Am Lohgraben
 Ort: Mellrichstadt



Auftrag: 25-15324-b01a Anl.: 3.1
 Projekt: 1. Änderung B-Plan
 Am Lohgraben
 Ort: Mellrichstadt

Lageplan zu den Schallausbreitungsberechnungen

B-Plan "Am Lohgraben", 1. Änderung

Geräuschkontingentierung nach DIN 45691
L(EK) [dB] tags / nachts

Planung

Plangrundlage: B-Plan "Am Lohgraben", 1. Änderung,
 Architekturbüro Franke + Messmer, Stand 05.02.2026

Legende

- Flächenquelle
- Bplan-Quelle
- Haus
- Höhenlinie
- Immissionspunkt

Masstab 1:5000
 (im Original)



Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 2515324 R1 Kontingentierung be.cna. 23.02.26

Emissionskontingente

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Zeitraum Tag						Zeitraum Nacht						Fläche
				Lw"	Lw	Lmin	Lmax	Lknick	Kknick	Lw"	Lw	Lmin	Lmax	Lknick	Kknick	
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(%)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(%)	
TF GI-3, Planung			!04!B_Plan_Am_Lohgraben_1_Aend	64,0	112,0	55,0	65,0	60,0	80	60,0	108,0	55,0	65,0	60,0	80	63213,02

Immissionspunkte

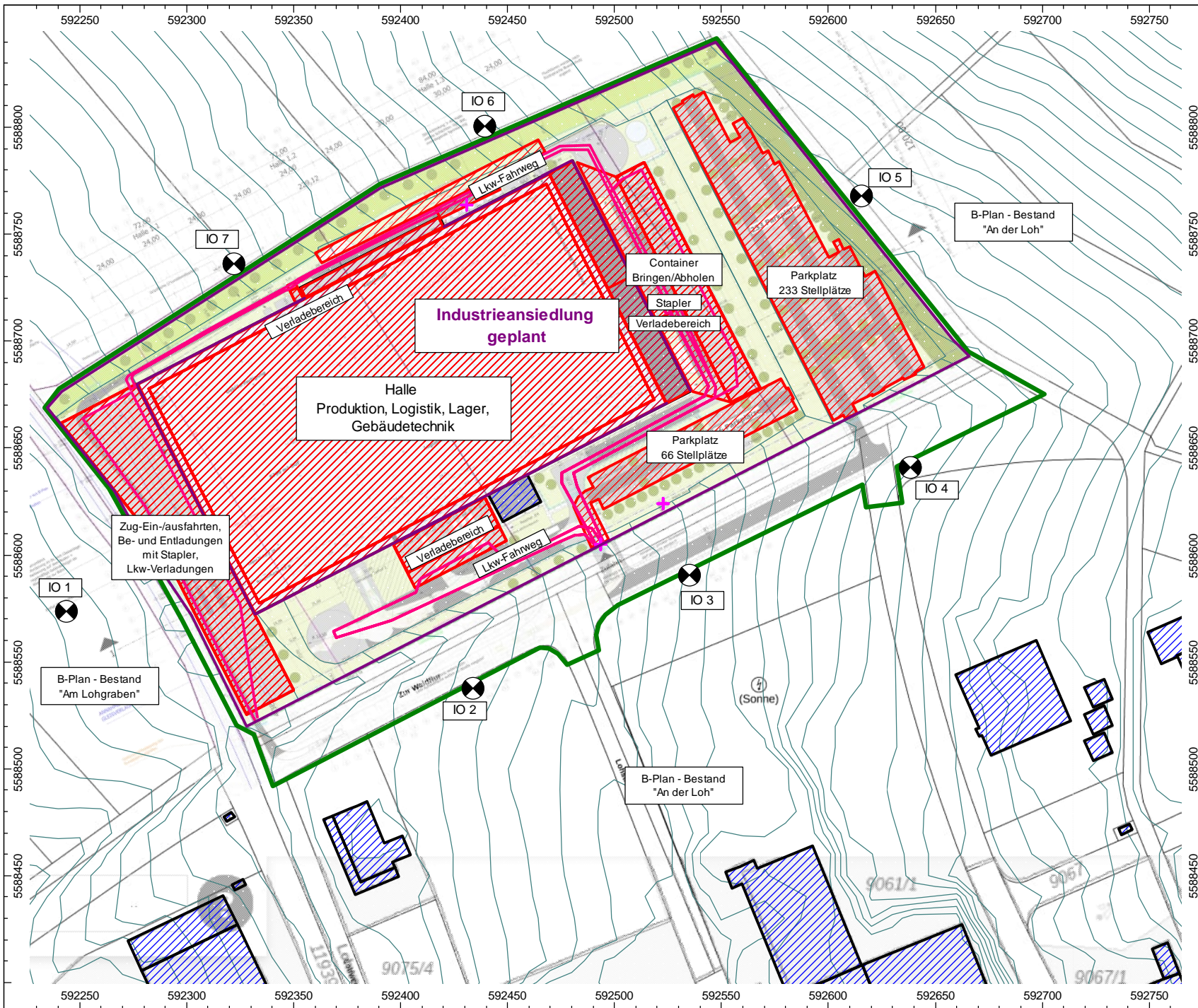
Immissionskontingente nach DIN 45691 in dB, ohne richtungsabhängige Zusatzkontingente

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart			X	Y	Z
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)		(m)	(m)	(m)
IO 1 (GI)				57,0	53,0	70,0	70,0	GI		Industrie	5,00	r	592243,90	5588573,52	275,00
IO 2 (GE)				58,9	54,9	65,0	50,0	GE		Industrie	5,00	r	592433,95	5588537,74	275,00
IO 3 (GE)				59,1	55,1	65,0	50,0	GE		Industrie	5,00	r	592535,13	5588590,48	275,00
IO 4 (GE)				57,7	53,7	65,0	50,0	GE		Industrie	5,00	r	592638,26	5588640,66	275,00
IO 5 (GI)				59,9	55,9	70,0	70,0	GI		Industrie	5,00	r	592615,53	5588767,74	275,00
IO 6 (GE)				60,5	56,5	65,0	50,0	GE		Industrie	5,00	r	592439,29	5588800,63	275,00
IO 7 (GE)				60,5	56,5	65,0	50,0	GE		Industrie	5,00	r	592322,27	5588736,27	275,00
IO 10 (GE)				45,0	41,0	65,0	50,0	GE		Industrie	5,00	r	592628,92	5588075,32	275,00
IO 11 (GE)				46,2	42,2	65,0	50,0	GE		Industrie	5,00	r	592726,21	5588210,82	275,00
IO 12 (GE)				47,3	43,3	65,0	50,0	GE		Industrie	5,00	r	592756,29	5588310,05	275,00
IO 13 (MI)				38,2	34,2	60,0	45,0	MI		Industrie	5,00	r	591312,68	5589480,02	275,00

Gerechnet mit Version 2026 (64 Bit)
Dateiname: 2515324_R1_Kontingentierung_be.cna

EDV-Ausdruck Ausbreitungsberechnungen
Emissions- und Immissionskontingente - Planung

Auftrag: 25-15324-b01a Anl.: 3.2
Projekt: 1. Änderung B-Plan
Am Lohgraben
Ort: Mellrichstadt



Auftrag: 25-15324-b01a Anl.: 4.1
Projekt: 1. Änderung B-Plan
 Am Lohgraben
Ort: Mellrichstadt

Lageplan zu den Schallausbreitungsberechnungen

Überprüfung Nutzungsvorhaben

Plangrundlage: B-Plan "Am Lohgraben", 1. Änderung,
 Architekturbüro Franke + Messmer, Stand 05.02.2026
 Plangrundlage: Produktionshalle Mellrichstadt,
 Goldbeck Südwest GmbH, Stand 23.01.2026

Legende

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Schiene
- Haus
- Höhenlinie
- ⊗ Immissionspunkt

Masstab 1:2500
 (im Original)



Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 2515324 R2 Nutzung Produktion be.cna. 23.02.26

Punktquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten			
				Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht					X	Y	Z	
				(dBA)	(dBA)	(dBA)								(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	(m)	(m)	(m)	(m)		
Transformator			!00!	75,0	75,0	75,0	Lw	75			0,0	0,0	0,0							0,0	500	(keine)	2,00	592522,85	5588623,80	289,20
Lkw-Ausfahrt Straße, tags 150 Lkw, nachts 4 Lkw/h			!01!	89,7	89,7	86,0	Lw	80			9,7	9,7	6,0							0,0	500	(keine)	1,00	592493,63	5588604,81	287,87
Silo-Lkw-Enladung, tags 1 Lkw			!01!	92,0	92,0	104,0	Lw	Silo_Lkw			-12,0	-12,0	0,0			960,00	0,00	0,00	0,0		(keine)	2,00	592430,82	5588763,64	289,20	

Linienquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht		
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)						(m²)			(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
Lkw Fahrweg Ladetore Süd, tags 150 Lkw, nachts 4 Lkw/h			!01!	97,2	97,2	93,5	72,7	72,7	69,0	Lw'	Lkw_Fahren		9,7	9,7	6,0								0,0
Kleintransporter Fahrweg Ladetore Süd, tags 100, nachts 2 Fzg./h			!01!	87,5	87,5	82,5	63,0	63,0	58,0	Lw'	Kleintransporter_Fahren		8,0	8,0	3,0								0,0
Lkw Fahrweg Nordseite, tags 2 Lkw 7,5 t, 1 Silo-Lkw			!01!	85,6	85,6	92,9	55,7	55,7	63,0	Lw'	Lkw_Fahren		-7,3	-7,3	0,0			960,00	0,00	0,00	0,0		
Lkw Fahrweg Westseite (Bahnverladung), tags 10 Lkw			!01!	86,4	86,4	88,4	61,0	61,0	63,0	Lw'	Lkw_Fahren		-2,0	-2,0	0,0			960,00	0,00	0,00	0,0		
Lkw Fahrweg Ostseite, tags 1 Lkw 7,5 t			!01!	76,1	76,1	88,1	51,0	51,0	63,0	Lw'	Lkw_Fahren		-12,0	-12,0	0,0			960,00	0,00	0,00	0,0		
Lkw Fahrweg Ostseite, tags 3 Container-Lkw			!01!	82,4	82,4	89,7	55,7	55,7	63,0	Lw'	Lkw_Fahren		-7,3	-7,3	0,0			960,00	0,00	0,00	0,0		

Flächenquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw''			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche		Tag	Ruhe	Nacht		
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)						(m²)			(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
Halle Dach 1, Prod.-bereich			!00!	100,1	100,1	100,1	56,0	56,0	56,0	Li	RP_Produktionshalle		0,0	0,0	0,0	Halle_Dach	26018,50					0,0	
Halle Dach 1, Prod.-bereich, RWA geschlossen			!00!	89,3	89,3	89,3	45,6	45,6	45,6	Li	RP_Produktionshalle		0,0	0,0	0,0	RWA	487,50					0,0	
Halle Dach 1, Prod.-bereich, RWA offen			!00!	105,9	105,9	105,9	62,2	62,2	62,2	Li	RP_Produktionshalle		0,0	0,0	0,0	R01	487,50					0,0	
Halle Dach 2, Bereich Labor, Technik			!00!	67,5	67,5	67,5	38,8	38,8	38,8	Li	RP_Labor_Technik		0,0	0,0	0,0	Halle_Dach	734,06					0,0	
Halle Dach, Wechselrichter			!00!	82,0	82,0	82,0	38,3	38,3	38,3	Lw	75+7		0,0	0,0	0,0						0,0	500	
Halle Dach, RLT-Anlagen, 4 Stück Produktion			!00!	86,0	86,0	86,0	42,3	42,3	42,3	Lw	RLT+6		0,0	0,0	0,0						0,0		
Halle Dach, RLT-Anlagen, 3 Stück Büro			!00!	84,8	84,8	84,8	53,2	53,2	53,2	Lw	RLT+4,8		0,0	0,0	0,0						0,0		
Halle Dach, Kühlaggregate Kunststoffproduktion			!00!	87,0	87,0	87,0	43,3	43,3	43,3	Lw	80+7		0,0	0,0	0,0						0,0	500	
Technikanbau Dach, Wärmepumpen, 4 Stück			!00!	98,0	98,0	98,0	72,9	72,9	72,9	Lw	92+6		0,0	0,0	0,0						0,0	500	
Ladetore Süd, Lkw Rangier- u. Standgeräusch, tags 150, nachts 4 Lkw/h			!01!	96,2	96,2	92,5	65,9	65,9	62,2	Lw	84++83		9,7	9,7	6,0						0,0	500	
Ladetore Süd, Kleintransporter Standgeräusch, tags 100, nachts 2 Fzg./h			!01!	81,0	81,0	76,0	50,6	50,6	45,6	Lw	73		8,0	8,0	3,0						0,0	500	
Ladetore Süd, Absetzen/Aufnehmen Wb., tags 10x2 Wb.			!01!	96,0	96,0	98,0	67,4	67,4	69,4	Lw	92+3		1,0	1,0	3,0			960,00	0,00	0,00	0,0	500	
Ladetore Süd, Absetzen/Aufnehmen Wb., nachts 1x2 Wb./h			!01!	92,0	92,0	95,0	63,4	63,4	66,4	Lw	92		0,0	0,0	3,0			0,00	0,00	480,00	0,0	500	
Ladetore Süd, Rollgeräusche Stapler in Lkw 40 t, tags 130, nachts 2 Lkw/h			!01!	92,9	92,9	86,8	64,3	64,3	58,2	Lw	70+13,8		9,1	9,1	3,0						0,0	500	
Ladetore Süd, Rollgeräusche Stapler in Wb., tags 10x2, nachts 1x2 Wb./h			!01!	81,8	81,8	83,8	53,2	53,2	55,2	Lw	70+10,8		1,0	1,0	3,0						0,0	500	
Ladetore Süd, Rollgeräusche Stapler in Lkw 7,5 t, tags 10, nachts 1 Lkw/h			!01!	78,8	78,8	80,8	50,2	50,2	52,2	Lw	70+10,8		-2,0	-2,0	0,0						0,0	500	

Produktionsbetrieb geplant – nach TA Lärm

EDV-Ausdruck Ausbreitungsberechnungen
 Projekt: 1. Änderung B-Plan
 Am Lohgraben
 Ort: Mellrichstadt

Auftrag: 25-15324-b01a Anl.: 4.2
 Auftraggeber: Mellrichstadt

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.				
				Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	norm. dB(A)	Tag dB(A)	Abend dB(A)	Nacht dB(A)	R		Fläche (m²)	Tag (min)	Ruhe (min)			Nacht (min)	(dB)	(Hz)	
Ladator Nord, Lkw Rangier- und Standgeräusch, tags 2 Lkw			101!	77,5	77,5	86,5	62,0	62,0	71,0	Lw	84++83			-9,0	-9,0	0,0			960,00	0,00	0,00	0,0	500			
Ladator Nord, Rollgeräusche Stapler in Lkw 7,5 t, tags 2 Lkw			101!	71,8	71,8	80,8	58,0	58,0	67,0	Lw	70+10,8			-9,0	-9,0	0,0							0,0	500		
Ladator Ost, Lkw Rangier- und Standgeräusch, tags 1 Lkw			101!	74,5	74,5	86,5	57,2	57,2	69,2	Lw	84++83			-12,0	-12,0	0,0			960,00	0,00	0,00	0,0	500			
Ladator Ost, Rollgeräusche Stapler in Lkw 7,5 t, tags 1 Lkw			101!	68,8	68,8	80,8	53,6	53,6	65,6	Lw	70+10,8			-12,0	-12,0	0,0							0,0	500		
Lkw Rangier- und Standgeräusch, tags 1 Silo-Lkw			101!	74,5	74,5	86,5	51,9	51,9	63,9	Lw	84++83			-12,0	-12,0	0,0			960,00	0,00	0,00	0,0	500			
Container-Lkw Rangier- und Standgeräusch, tags 3 Lkw			101!	79,2	79,2	86,5	46,8	46,8	54,1	Lw	84++83			-7,3	-7,3	0,0			960,00	0,00	0,00	0,0	500			
Cont. Absetzen u. Aufnehmen, tags 3 Vorgänge			101!	88,7	88,7	96,0	56,3	56,3	63,6	Lw	Container+3			-7,3	-7,3	0,0			960,00	0,00	0,00	0,0				
Westseite, Lkw Rangier- und Standgeräusch, tags 10 Lkw			101!	84,5	84,5	86,5	48,0	48,0	50,0	Lw	84++83			-2,0	-2,0	0,0			960,00	0,00	0,00	0,0	500			
Parkplatz, 66 Stellplätze			102!	84,0	84,0	87,0	51,2	51,2	54,2	Lw	84			0,0	0,0	3,0							0,0	500		
Parkplatz, 233 Stellplätze			102!	91,0	91,0	94,0	53,3	53,3	56,3	Lw	91			0,0	0,0	3,0								0,0	500	
Stapler, Westseite			103!	100,0	100,0	100,0	63,4	63,4	63,4	Lw	Dieselstapler			0,0	0,0	0,0								0,0		
Stapler, Ostseite			103!	100,0	100,0	100,0	64,7	64,7	64,7	Lw	Dieselstapler			0,0	0,0	0,0									0,0	
Lkw Fahrweg Westseite (Bahnverladung), tags 10 Lkw			101!	84,5	84,5	86,5	48,0	48,0	50,0	Lw	84++83			-2,0	-2,0	0,0			960,00	0,00	0,00	0,0	500			
3x2 Trafos Nordseite			100!	83,0	83,0	83,0	53,4	53,4	53,4	Lw	75+8			0,0	0,0	0,0								0,0	500	
1 Trafo Ostseite			100!	75,0	75,0	75,0	42,5	42,5	42,5	Lw	75			0,0	0,0	0,0								0,0	500	
Wechselrichter Ostseite			100!	75,0	75,0	75,0	42,5	42,5	42,5	Lw	75			0,0	0,0	0,0								0,0	500	

Vertikale Flächenquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw"			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.		
				Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	norm. dB(A)	Tag dB(A)	Abend dB(A)	Nacht dB(A)	R		Fläche (m²)	Tag (min)	Ruhe (min)			Nacht (min)	(dB)
Halle Nordfassade 1			100!	88,0	88,0	88,0	57,1	57,1	57,1	Li	RP_Produktionshalle			0,0	0,0	0,0	Halle_Fassade	1237,93				3,0		
Halle Nordfassade 2			100!	85,9	85,9	85,9	57,1	57,1	57,1	Li	RP_Produktionshalle			0,0	0,0	0,0	Halle_Fassade	762,94				3,0		
Halle Nordfassade 3			100!	64,1	64,1	64,1	40,6	40,6	40,6	Li	RP_Labor_Technik			0,0	0,0	0,0	Halle_Fassade	222,80				3,0		
Halle Südfassade 1			100!	84,6	84,6	84,6	52,3	52,3	52,3	Li	RP_Logistikhalle			0,0	0,0	0,0	Halle_Fassade	1729,67				3,0		
Halle Südfassade 2			100!	75,8	75,8	75,8	52,3	52,3	52,3	Li	RP_Logistikhalle			0,0	0,0	0,0	Halle_Fassade	226,72				3,0		
Halle Südfassade 3			100!	82,4	82,4	82,4	52,3	52,3	52,3	Li	RP_Logistikhalle			0,0	0,0	0,0	Halle_Fassade	1031,21				3,0		
Halle Westfassade			100!	89,4	89,4	89,4	57,1	57,1	57,1	Li	RP_Produktionshalle			0,0	0,0	0,0	Halle_Fassade	1702,26				3,0		
Halle Ostfassade			100!	72,9	72,9	72,9	40,6	40,6	40,6	Li	RP_Labor_Technik			0,0	0,0	0,0	Halle_Fassade	1701,15				3,0		
Halle Südfass., Ladetore Be-/Entlad. Lkw 40 t, tags 130, nachts 2 Lkw/h			101!	95,9	95,9	89,8	75,7	75,7	69,6	Lw	70+16,8			9,1	9,1	3,0						3,0	500	
Halle Südfass., Ladetore Be-/Entlad., tags 10x2 Wb., nachts 1x2 Wb./h			101!	84,8	84,8	86,8	64,6	64,6	66,6	Lw	70+13,8			1,0	1,0	3,0						3,0	500	
Halle Südfass., Ladetore Be-/Entlad. Lkw 7,5 t, tags 10, nachts 1 Lkw/h			101!	81,8	81,8	83,8	61,6	61,6	63,6	Lw	70+13,8			-2,0	-2,0	0,0						3,0	500	
Halle Südfass., Ladetore Be-/Entlad. Kleintransporter, tags 100 nachts 2 Fzg./h			101!	87,0	87,0	82,0	66,8	66,8	61,8	Lw	70+9			8,0	8,0	3,0						3,0	500	
Halle Südfassade, Ladetore			100!	73,0	73,0	73,0	52,8	52,8	52,8	Li	RP_Logistikhalle			0,0	0,0	0,0	Halle_Tor	100,00					3,0	
Halle Nordfassade, Ladetore Be-/Entladung tags 2 Lkw 7,5 t			101!	74,8	74,8	83,8	63,7	63,7	72,7	Lw	70+13,8			-9,0	-9,0	0,0			960,00	0,00	0,00	3,0	500	
Halle Nordfassade, Ladetore			100!	68,7	68,7	68,7	57,6	57,6	57,6	Li	RP_Produktionshalle			0,0	0,0	0,0	Halle_Tor	12,77					3,0	
Halle Ostfassade, Ladetore Be-/Entladung tags 1 Lkw 7,5 t			101!	74,8	74,8	83,8	64,9	64,9	73,9	Lw	70+13,8			-9,0	-9,0	0,0			960,00	0,00	0,00	3,0	500	
Halle Ostfassade, Ladetore			100!	67,6	67,6	67,6	57,6	57,6	57,6	Li	RP_Produktionshalle			0,0	0,0	0,0	Halle_Tor	9,88					3,0	

Produktionsbetrieb geplant – nach TA Lärm

Ort: Mellrichstadt

EDV-Ausdruck Ausbreitungsberechnungen

Projekt: 1. Änderung B-Plan
Am Lohgraben

Auftrag: 25-15324-b01a Anl.: 4.3

Zur Berechnung verwendete Spektren

Bezeichnung	ID	Typ	Oktavspektrum (dB)												Quelle
			Bew.	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	lin	
Raumpegel Produktionsbereich	RP_Produktionshalle	Li	A	34,0	44,9	55,8	73,0	78,3	80,9	77,9	75,1	70,3	85,0	87,4	IBAS-Datenbank
Raumpegel Logstikbereich	RP_Logistikhalle	Li	A	40,8	51,8	62,2	67,7	74,0	75,0	74,0	68,9	64,2	80,0	85,9	IBAS-Datenbank
Raumpegel Labore, Technik	RP_Labor_Technik	Li	A	21,4	40,7	57,2	51,5	54,5	60,4	62,7	74,2	60,4	75,0	77,3	IBAS-Datenbank
Lkw-Fahrgeräusch, LWA/m	Lkw_Fahren	Lw	A	27,4	35,4	43,4	48,4	54,4	58,4	58,4	53,4	35,4	63,0	69,8	Hess. Studie Lkw- und Ladegeräusche
Kleintransporter Fahrgeräusch, LWA/m	Kleintransporter_Fahren	Lw	A	19,4	27,4	35,4	40,4	46,4	50,4	50,4	45,4	27,4	55,0	61,8	IBAS Datenbank
Pkw Fahrgeräusch, LWA/m	Pkw_Fahren	Lw	A	12,4	20,4	28,4	33,4	39,4	43,4	43,4	38,4	20,4	48,0	54,8	IBAS Datenbank
Zug Fahrgeräusch LWA/m, Schwellengleis im Schotterbett	Zug_Fahren_Schw	Lw	A	70,0	70,4	70,6	71,3	78,1	79,0	73,3	65,4	54,6	83,3	109,7	IBAS Datenbank, Schall 03
Zug Fahrgeräusch LWA/m, Feste Fahrbahn	Zug_Fahren_Ffb	Lw	A	70,7	71,0	71,1	71,9	85,7	82,7	73,9	66,0	55,2	88,1	110,4	IBAS Datenbank, Schall 03
Dieselstapler, Fahr- und Arbeitsgeräusch	Dieselstapler	Lw	A	76,1	81,1	86,1	88,1	92,6	94,6	95,1	89,1	79,1	100,0	116,4	Ströhle, Untersuchung Emissionen Stapler
Gasstapler, Fahr- und Arbeitsgeräusch	Gasstapler	Lw	A	72,1	77,1	82,1	84,1	88,6	90,6	91,1	85,1	75,1	96,0	112,4	Ströhle, Untersuchung Emissionen Stapler
Container Aufnehmen/Absetzen	Container	Lw	A	62,0	72,2	78,2	78,9	85,8	89,4	86,8	80,1	72,3	93,0	104,2	NRW-Studie Lkw-Be/Entladung, Merkblatt Nr. 25
Entleeren Silo-Lkw	Silo_Lkw	Lw	A	63,9	73,4	79,7	85,0	91,3	101,0	98,4	95,4	86,6	104,0	107,8	NRW-Studie Lkw-Be/Entladung, Merkblatt Nr. 25
RLT-/Klimaanlage	RLT	Lw	A	51,5	60,0	66,2	75,1	76,0	70,5	68,1	66,5	60,4	80,0	93,3	IBAS-Datenbank
Rbf ohne moderne Rangiertechnik	S03_AUFLAUF_ALT	Lw	A	0,2	65,9	72,9	78,9	79,9	84,9	86,9	82,9	77,9	91,0	96,1	Schall 03 (2014)

Zur Berechnung verwendete Dämmkurven

Bezeichnung	ID	Oktavspektrum (dB)										Quelle
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Rw	
keine	R01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1	/.
Hallendach	Halle_Dach	9,0	13,0	17,5	22,0	22,0	21,0	36,0	35,0	34,0	25	IBAS-Datenbank, IFBS 4.06, Dachtyp SD1
Hallenfassade	Halle_Fassade	4,0	8,5	13,0	17,5	24,0	19,5	43,0	42,0	41,0	25	IBAS-Datenbank, IFBS 4.06, Wandtyp SW 5
RWA/Lichtkuppeln	RWA	10,0	10,0	7,0	10,0	15,0	20,0	20,0	17,0	17,0	18	IBAS Datenbank
Tor Planung, doppPz	Halle_Tor	5,0	10,0	15,0	18,0	19,0	22,0	24,0	28,0	24,0	22	IBAS-Datenbank

Immissionspunkte

Langzeit-Mittelungspegel nach TA Lärm 1998 in dB(A)

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z	
				(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))								(m)
IO 1				52,4	52,1	0,0	0,0	GI		Schiene	5,00	r	592243,90	5588573,52	281,33
IO 2				56,8	54,3	69,0	59,0	GE		Schiene	5,00	r	592433,95	5588537,74	288,47
IO 3				54,8	53,1	69,0	59,0	GE		Schiene	5,00	r	592535,13	5588590,48	294,26
IO 4				51,0	50,9	69,0	59,0	GE		Schiene	5,00	r	592638,26	5588640,66	301,00
IO 5				53,1	53,6	0,0	0,0	GI		Schiene	5,00	r	592615,53	5588767,74	305,82
IO 6				57,5	56,3	69,0	59,0	GE		Schiene	5,00	r	592439,29	5588800,63	298,69
IO 7				56,7	56,5	69,0	59,0	GE		Schiene	5,00	r	592322,27	5588736,27	290,06
IO 10				37,5	36,7	69,0	59,0	GE		Schiene	5,00	r	592628,92	5588075,32	293,55
IO 11				39,2	38,3	69,0	59,0	GE		Schiene	5,00	r	592726,21	5588210,82	301,36
IO 12				42,5	41,6	69,0	59,0	GE		Schiene	5,00	r	592756,29	5588310,05	305,02
IO 13				28,2	27,7	64,0	54,0	MI		Schiene	5,00	r	591312,68	5589480,02	284,97

EDV-Ausdruck Ausbreitungsberechnungen
Produktionsbetrieb geplant – nach TA Lärm

Auftrag: 25-15324-b01a Anl.: 4.4
Projekt: 1. Änderung B-Plan
Am Lohgraben
Ort: Mellrichstadt

Teilsuppenpegel Gruppen

Langzeit-Mittelungspegel nach TA Lärm 1998 in dB(A)

Bezeichnung	Muster	Teilsuppenpegel (dB(A))																							
		IO 1		IO 2		IO 3		IO 4		IO 5		IO 6		IO 7		IO 10		IO 11		IO 12		IO 13			
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Gesamt	!*	52,4	52,1	56,8	54,3	54,8	53,1	51,0	50,9	53,1	53,6	57,5	56,3	56,7	56,5	37,5	36,7	39,2	38,3	42,5	41,6	28,2	27,7		
Gebäude	!00*	46,1	46,1	47,0	47,0	49,4	49,4	46,6	46,6	49,4	49,4	56,2	56,2	56,1	56,1	34,9	34,9	36,3	36,3	39,8	39,8	26,5	26,5		
Lkw	!01*	41,7	30,5	56,3	53,1	52,9	49,4	44,8	41,2	42,0	36,4	51,2	32,3	47,5	45,7	33,2	30,1	34,8	31,6	38,3	35,2	20,8	15,9		
Pkw	!02*	8,4	11,4	31,2	34,2	38,9	41,9	41,5	44,5	45,9	48,9	33,2	36,2	17,6	20,6	19,3	22,3	21,5	24,5	22,2	25,2	10,1	13,1		
Stapler	!03*	50,8	50,8	39,2	39,2	41,8	41,8	45,5	45,5	47,9	47,9	38,3	38,3	32,2	32,2	25,8	25,8	29,0	29,0	31,3	31,3	18,6	18,6		
Bahnverkehr	!04*																								

Teilpegel Tag- und Nachtzeit

Langzeit-Mittelungspegel nach TA Lärm 1998 in dB(A)

Quelle			Teilpegel (dB(A))																							
Bezeichnung	M.	ID	IO 1		IO 2		IO 3		IO 4		IO 5		IO 6		IO 7		IO 10		IO 11		IO 12		IO 13			
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Transformator	!00!		-3,9	-3,9	21,5	21,5	35,3	35,3	20,8	20,8	17,4	17,4	-1,4	-1,4	-6,1	-6,1	5,4	5,4	8,4	8,4	10,0	10,0	-12,4	-12,4		
Lkw-Ausfahrt Straße, tags 150 Lkw, nachts 4 Lkw/h	!01!		13,0	9,3	38,9	35,2	47,5	43,8	34,6	30,9	30,1	26,4	12,5	8,8	8,5	4,8	21,5	17,8	20,5	16,8	26,4	22,7	1,6	-2,1		
Silo-Lkw-Enladung, tags 1 Lkw	!01!		7,2		8,9		10,5		8,5		16,6		50,9			-4,0			-2,3		5,4		10,9			
Lkw Fahrweg Ladetore Süd, tags 150 Lkw, nachts 4 Lkw/h	!01!		32,4	28,7	52,2	48,5	47,7	44,0	38,4	34,7	31,6	27,9	17,0	13,3	16,5	12,8	25,8	22,1	26,6	22,9	30,7	27,0	1,0	-2,7		
Kleintransporter Fahrweg Ladetore Süd, tags 100, nachts 2 Fzg./h	!01!		22,6	17,6	42,5	37,5	38,0	33,0	28,7	23,7	21,9	16,9	7,3	2,3	6,8	1,8	16,1	11,1	16,9	11,9	21,0	16,0	-8,7	-13,7		
Lkw Fahrweg Nordseite, tags 2 Lkw 7,5 t, 1 Silo-Lkw	!01!		16,9		25,3		32,7		27,8		28,5		34,6		42,0		7,9		11,0		15,8		1,6			
Lkw Fahrweg Westseite (Bahnverladung), tags 10 Lkw	!01!		36,8		24,5		14,7		10,6		4,5		6,1		14,8		8,4		10,8		10,4		3,4			
Lkw Fahrweg Ostseite, tags 1 Lkw 7,5 t	!01!		-7,8		20,6		28,0		22,0		20,3		-0,3		-5,9		3,2		4,9		10,2		-23,6			
Lkw Fahrweg Ostseite, tags 3 Container-Lkw	!01!		-2,2		25,4		32,8		27,8		27,8		20,0		0,8		8,1		10,7		15,4		-11,3			
Halle Dach 1, Prod.-bereich	!00!		34,2	34,2	39,1	39,1	41,7	41,7	39,3	39,3	42,0	42,0	45,3	45,3	38,6	38,6	27,9	27,9	29,4	29,4	33,1	33,1	19,2	19,2		
Halle Dach 1, Prod.-bereich, RWA geschlossen	!00!		24,1	24,1	28,9	28,9	31,0	31,0	28,1	28,1	30,7	30,7	34,3	34,3	28,1	28,1	17,0	17,0	18,4	18,4	21,0	21,0	8,7	8,7		
Halle Dach 1, Prod.-bereich, RWA offen	!00!		38,7	38,7	44,1	44,1	46,9	46,9	44,4	44,4	47,4	47,4	50,5	50,5	42,7	42,7	32,8	32,8	34,2	34,2	37,9	37,9	23,5	23,5		
Halle Dach 2, Bereich Labor, Technik	!00!		-5,0	-5,0	2,6	2,6	7,0	7,0	7,8	7,8	12,5	12,5	17,0	17,0	5,0	5,0	-6,2	-6,2	-4,6	-4,6	-2,4	-2,4	-13,5	-13,5		
Halle Dach, Wechselrichter	!00!		17,8	17,8	22,8	22,8	24,7	24,7	21,6	21,6	24,7	24,7	27,7	27,7	21,6	21,6	10,5	10,5	12,1	12,1	14,7	14,7	2,4	2,4		
Halle Dach, RLT-Anlagen, 4 Stück Produktion	!00!		23,6	23,6	27,8	27,8	29,1	29,1	26,2	26,2	28,6	28,6	32,4	32,4	27,5	27,5	14,4	14,4	15,9	15,9	18,3	18,3	6,5	6,5		
Halle Dach, RLT-Anlagen, 3 Stück Büro	!00!		12,4	12,4	24,3	24,3	29,9	29,9	30,8	30,8	33,7	33,7	35,3	35,3	22,2	22,2	13,1	13,1	14,8	14,8	16,9	16,9	4,8	4,8		
Halle Dach, Kühlaggregate Kunststoffproduktion	!00!		24,2	24,2	28,8	28,8	30,2	30,2	27,5	27,5	29,9	29,9	33,7	33,7	28,0	28,0	15,6	15,6	17,2	17,2	19,8	19,8	7,6	7,6		
Technikanbau Dach, Wärmepumpen, 4 Stück	!00!		29,2	29,2	33,6	33,6	37,6	37,6	36,1	36,1	39,9	39,9	52,1	52,1	53,9	53,9	25,5	25,5	26,8	26,8	28,7	28,7	19,1	19,1		
Ladetore Süd, Lkw Rangier- u. Standgeräusch, tags 150, nachts 4 Lkw/h	!01!		20,0	16,3	49,7	46,0	44,0	40,3	37,4	33,7	25,4	21,7	15,6	11,9	17,3	13,6	27,0	23,3	28,5	24,8	32,1	28,4	-2,7	-6,4		
Ladetore Süd, Kleintransporter Standgeräusch, tags 100, nachts 2 Fzg./h	!01!		4,8	-0,2	34,5	29,5	28,8	23,8	22,1	17,1	10,2	5,2	0,4	-4,6	2,0	-3,0	11,8	6,8	13,2	8,2	16,9	11,9	-18,0	-23,0		
Ladetore Süd, Absetzen/Aufnehmen Wb., tags 10x2 Wb.	!01!		19,3		49,2		43,9		37,3		23,1		15,6		17,3		26,9		28,3		32,1		-4,0			
Ladetore Süd, Absetzen/Aufnehmen Wb., nachts 1x2 Wb./h	!01!			18,3		48,2		42,9		36,3		22,1		14,6		16,3		25,9		27,3		31,1		-5,0		
Ladetore Süd, Rollgeräusche Stapler in Lkw 40 t, tags 130, nachts 2 Lkw/h	!01!		16,2	10,1	46,1	40,0	40,8	34,7	34,2	28,1	20,0	13,9	12,5	6,4	14,2	8,1	23,8	17,7	25,2	19,1	29,0	22,9	-7,1	-13,2		
Ladetore Süd, Rollgeräusche Stapler in Wb., tags 10x2, nachts 1x2 Wb./h	!01!		5,1	7,1	35,0	37,0	29,7	31,7	23,1	25,1	8,9	10,9	1,4	3,4	3,1	5,1	12,7	14,7	14,1	16,1	17,9	19,9	-18,2	-16,2		
Ladetore Süd, Rollgeräusche Stapler in Lkw 7,5 t, tags 10, nachts 1 Lkw/h	!01!		2,1	4,1	32,0	34,0	26,7	28,7	20,1	22,1	5,9	7,9	-1,6	0,4	0,1	2,1	9,7	11,7	11,1	13,1	14,9	16,9	-21,2	-19,2		
Ladator Nord, Lkw Rangier- und Standgeräusch, tags 2 Lkw	!01!		0,1		-3,3		-4,5		-7,1		-1,0		22,5		42,2		-15,5		-14,5		-8,1		1,7			
Ladator Nord, Rollgeräusche Stapler in Lkw 7,5 t, tags 2 Lkw	!01!		-5,2	3,8	-9,0	-0,0	-10,1	-1,1	-12,8	-3,8	-6,8	2,2	12,5	21,5	36,6	45,6	-21,3	-12,3	-20,2	-11,2	-13,8	-4,8	-3,8	5,2		
Ladator Ost, Lkw Rangier- und Standgeräusch, tags 1 Lkw	!01!		-10,4		-5,1		4,1		21,4		23,9		1,6		-6,0		-16,4		2,7		6,6		-25,0			
Ladator Ost, Rollgeräusche Stapler in Lkw 7,5 t, tags 1 Lkw	!01!		-16,1	-4,1	-10,8	1,2	-2,4	9,6	15,7	27,7	18,2	30,2	-4,5	7,5	-11,6	0,4	-23,1	-11,1	-4,2	7,8	1,2	13,2	-31,9	-19,9		
Lkw Rangier- und Standgeräusch, tags 1 Silo-Lkw	!01!		-8,9		-7,5		-5,9		-7,0		1,9		32,2		21,0		-18,8		-14,4		-11,2		-4,3			

EDV-Ausdruck Ausbreitungsberechnungen
Produktionsbetrieb geplant – nach TA Lärm

Auftrag: 25-15324-b01a Anl.: 4.5
Projekt: 1. Änderung B-Plan
Ort: Mellrichstadt Am Lohgraben

Quelle			Teilpegel (dB(A))																					
Bezeichnung	M.	ID	IO 1		IO 2		IO 3		IO 4		IO 5		IO 6		IO 7		IO 10		IO 11		IO 12		IO 13	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Container-Lkw Rangier- und Standgeräusch, tags 3 Lkw		!01!	-6,2		13,1		22,4		25,5		27,7		19,5		-1,3		3,2		8,3		10,3		-7,1	
Cont. Absetzen u. Aufnehmen, tags 3 Vorgänge		!01!	2,9		21,9		31,5		34,5		36,8		28,9		8,1		10,5		16,3		18,8		0,2	
Westseite, Lkw Rangier- und Standgeräusch, tags 10 Lkw		!01!	35,7		23,6		13,5		10,1		3,9		7,9		17,9		10,7		10,9		10,3		5,1	
Parkplatz, 66 Stellplätze		!02!	2,6	5,6	29,2	32,2	37,4	40,4	30,3	33,3	27,5	30,5	8,0	11,0	2,1	5,1	12,8	15,8	14,2	17,2	17,1	20,1	-7,3	-4,3
Parkplatz, 233 Stellplätze		!02!	7,1	10,1	26,9	29,9	33,6	36,6	41,1	44,1	45,8	48,8	33,2	36,2	17,5	20,5	18,2	21,2	20,6	23,6	20,6	23,6	10,0	13,0
Stapler, Westseite		!03!	50,8	50,8	38,3	38,3	28,3	28,3	23,7	23,7	18,7	18,7	22,1	22,1	31,9	31,9	24,4	24,4	24,7	24,7	24,1	24,1	18,1	18,1
Stapler, Ostseite		!03!	14,2	14,2	32,1	32,1	41,6	41,6	45,5	45,5	47,9	47,9	38,2	38,2	19,7	19,7	20,0	20,0	26,9	26,9	30,4	30,4	9,4	9,4
Lkw Fahrweg Westseite (Bahnverladung), tags 10 Lkw		!01!	35,7		23,6		13,5		10,1		3,9		7,9		17,9		10,7		10,9		10,3		5,1	
3x2 Trafos Nordseite		!00!	0,8	0,8	1,3	1,3	2,6	2,6	3,0	3,0	18,4	18,4	43,6	43,6	35,8	35,8	-8,3	-8,3	-3,4	-3,4	-0,7	-0,7	5,9	5,9
1 Trafo Ostseite		!00!	-10,3	-10,3	9,1	9,1	18,6	18,6	21,6	21,6	24,1	24,1	16,4	16,4	-5,3	-5,3	-0,1	-0,1	4,4	4,4	6,1	6,1	-10,6	-10,6
Wechselrichter Ostseite		!00!	-10,2	-10,2	9,5	9,5	19,5	19,5	22,3	22,3	25,6	25,6	17,2	17,2	-4,4	-4,4	0,9	0,9	4,7	4,7	6,2	6,2	-9,1	-9,1
Halle Nordfassade 1		!00!	17,0	17,0	11,7	11,7	10,3	10,3	7,9	7,9	13,6	13,6	33,5	33,5	51,1	51,1	-0,1	-0,1	4,7	4,7	7,2	7,2	11,2	11,2
Halle Nordfassade 2		!00!	5,7	5,7	8,3	8,3	10,7	10,7	9,7	9,7	17,9	17,9	48,5	48,5	32,7	32,7	-2,2	-2,2	2,9	2,9	5,7	5,7	7,9	7,9
Halle Nordfassade 3		!00!	-14,1	-14,1	-10,6	-10,6	-7,4	-7,4	-4,7	-4,7	3,4	3,4	25,2	25,2	10,7	10,7	-19,1	-19,1	-13,8	-13,8	-11,9	-11,9	-12,0	-12,0
Halle Südfassade 1		!00!	19,0	19,0	39,2	39,2	33,1	33,1	26,6	26,6	14,8	14,8	10,9	10,9	11,8	11,8	16,7	16,7	18,0	18,0	20,0	20,0	-6,9	-6,9
Halle Südfassade 2		!00!	1,9	1,9	28,8	28,8	29,4	29,4	21,2	21,2	8,8	8,8	4,6	4,6	2,7	2,7	8,1	8,1	9,2	9,2	12,2	12,2	-15,2	-15,2
Halle Südfassade 3		!00!	5,5	5,5	31,5	31,5	37,9	37,9	30,4	30,4	17,8	17,8	12,5	12,5	7,5	7,5	14,3	14,3	15,8	15,8	20,0	20,0	-9,5	-9,5
Halle Westfassade		!00!	44,7	44,7	17,7	17,7	12,7	12,7	9,7	9,7	13,4	13,4	13,5	13,5	20,7	20,7	5,2	5,2	8,9	8,9	9,3	9,3	12,2	12,2
Halle Ostfassade		!00!	-5,6	-5,6	1,5	1,5	10,2	10,2	20,8	20,8	23,8	23,8	15,1	15,1	1,7	1,7	-9,6	-9,6	-1,7	-1,7	8,1	8,1	-15,4	-15,4
Halle Südfass., Ladetore Be-/Entlad. Lkw 40 t, tags 130, nachts 2 Lkw/h		!01!	25,9	19,8	32,9	26,8	31,6	25,5	29,9	23,8	36,1	30,0	34,9	28,8	27,6	21,5	21,3	15,2	25,9	19,8	26,9	20,8	18,6	12,5
Halle Südfass., Ladetore Be-/Entlad., tags 10x2 Wb., nachts 1x2 Wb./h		!01!	14,8	16,8	21,8	23,8	20,5	22,5	18,8	20,8	25,0	27,0	23,8	25,8	16,5	18,5	10,2	12,2	14,8	16,8	15,8	17,8	7,5	9,5
Halle Südfass., Ladetore Be-/Entlad. Lkw 7,5 t, tags 10, nachts 1 Lkw/h		!01!	11,8	13,8	18,8	20,8	17,5	19,5	15,8	17,8	22,0	24,0	20,8	22,8	13,5	15,5	7,2	9,2	11,8	13,8	12,8	14,8	4,5	6,5
Halle Südfass., Ladetore Be-/Entlad. Kleintransporter, tags 100 nachts 2 Fzg./h		!01!	17,0	12,0	24,0	19,0	22,7	17,7	21,0	16,0	27,2	22,2	26,0	21,0	18,7	13,7	12,4	7,4	17,0	12,0	18,0	13,0	9,7	4,7
Halle Südfassade, Ladetore		!00!	4,1	4,1	10,1	10,1	7,6	7,6	6,8	6,8	12,8	12,8	11,7	11,7	5,8	5,8	-2,7	-2,7	1,8	1,8	3,3	3,3	-5,0	-5,0
Halle Nordfassade, Ladetore Be-/Entladung tags 2 Lkw 7,5 t		!01!	-0,8		-2,7		-3,9		-6,6		-0,5		7,7		41,0		-15,2		-14,1		-7,2		0,3	
Halle Nordfassade, Ladetore		!00!	-7,4	-7,4	-9,1	-9,1	-10,4	-10,4	-13,2	-13,2	-7,1	-7,1	1,1	1,1	34,8	34,8	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0	-14,2	-14,2	-7,3	-7,3
Halle Ostfassade, Ladetore Be-/Entladung tags 1 Lkw 7,5 t		!01!	-6,9		-1,7		6,0		22,3		24,9		4,7		-2,4		-14,3		-7,0		9,1		-22,9	
Halle Ostfassade, Ladetore		!00!	-14,6	-14,6	-9,3	-9,3	-1,7	-1,7	14,8	14,8	17,4	17,4	-2,9	-2,9	-10,0	-10,0	-22,3	-22,3	-14,9	-14,9	2,4	2,4	-31,2	-31,2

Produktionsbetrieb geplant – nach TA Lärm

EDV-Ausdruck Ausbreitungsberechnungen

Auftrag: 25-15324-b01a Anl.: 4.6
 Projekt: 1. Änderung B-Plan
 Am Lohgraben
 Ort: Mellrichstadt

Punktquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li			Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
				Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht	X					Y	Z	
				(dBA)	(dBA)	(dBA)										(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)	(m)	(m)	
Auflaufstoßgeräusche, tags 2 und nachts 1 Zugeinfahrten			104!	82,0	82,0	91,0	Lw	S03_AUFLAUF_ALT			-9,0	-9,0	0,0						0,0		(keine)	1,00	592338,61	5588527,03	281,00

Zur Berechnung verwendete Spektren

Bezeichnung	ID	Typ	Oktavspektrum (dB)												Quelle
			Bew.	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	lin	
Rbf ohne moderne Rangiertechnik	S03_AUFLAUF_ALT	Lw	A	0,2	65,9	72,9	78,9	79,9	84,9	86,9	82,9	77,9	91,0	96,1	Schall 03 (2014)

Schienen, Zugklassen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Lw,eq'		Zugklassen							Vmax	
				Tag	Nacht	Gatt.	Anzahl Züge			v	nAchs	Lw,eq,i' (dBA)		
				(dBA)	(dBA)		Tag	Abend	Nacht	(km/h)		Tag		Nacht
Güterzug, Zuführgleis geplant, Schwellengleis			104!	74,3	74,3	GZ_V	2	0	1	70		74,3	74,3	
Güterzug, Zuführgleis geplant, feste Fahrbahn			104!	79,1	79,1	GZ_V	2	0	1	70		74,3	74,3	
Güterzug, Bahnstrecke Bestand, Schwellengleis			104!	74,3	74,3	GZ_V	2	0	1	70		74,3	74,3	

Immissionspunkte

Mitwind-Mittelungspegel nach RLS-19 / Schall 03 in dB(A)

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z	
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)	(m)	(m)	(m)	
IO 1				55,6	55,7	0,0	0,0	GI		Schiene	5,00	r	592243,90	5588573,52	281,33
IO 2				45,8	46,5	69,0	59,0	GE		Schiene	5,00	r	592433,95	5588537,74	288,47
IO 3				40,5	40,9	69,0	59,0	GE		Schiene	5,00	r	592535,13	5588590,48	294,26
IO 4				37,3	37,6	69,0	59,0	GE		Schiene	5,00	r	592638,26	5588640,66	301,00
IO 5				35,1	35,1	0,0	0,0	GI		Schiene	5,00	r	592615,53	5588767,74	305,82
IO 6				41,0	41,0	69,0	59,0	GE		Schiene	5,00	r	592439,29	5588800,63	298,69
IO 7				46,0	46,0	69,0	59,0	GE		Schiene	5,00	r	592322,27	5588736,27	290,06
IO 10				41,7	41,7	69,0	59,0	GE		Schiene	5,00	r	592628,92	5588075,32	293,55
IO 11				35,0	35,1	69,0	59,0	GE		Schiene	5,00	r	592726,21	5588210,82	301,36
IO 12				34,3	34,5	69,0	59,0	GE		Schiene	5,00	r	592756,29	5588310,05	305,02
IO 13				23,8	23,9	64,0	54,0	MI		Schiene	5,00	r	591312,68	5589480,02	284,97

Teilpegel Tag- und Nachtzeit

Mitwind-Mittelungspegel nach RLS-19 / Schall 03 in dB(A)

Quelle	Bezeichnung	M.	ID	Teilpegel (dB(A))																							
				IO 1		IO 2		IO 3		IO 4		IO 5		IO 6		IO 7		IO 10		IO 11		IO 12		IO 13			
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
Auflaufstoßgeräusche, tags 2 und nachts 1 Zugeinfahrten			104!	28,6	37,6	29,9	38,9	21,8	30,8	17,6	26,6	5,9	14,9	-1,1	7,9	1,3	10,3	3,7	12,7	11,5	20,5	11,8	20,8	-0,7	8,3		
Güterzug, Zuführgleis geplant, Schwellengleis			104!	39,5	39,5	7,4	7,4	9,4	9,4	11,6	11,6	25,9	25,9	37,1	37,1	42,9	42,9	18,1	18,1	13,7	13,7	12,4	12,4	12,8	12,8		
Güterzug, Zuführgleis geplant, feste Fahrbahn			104!	53,0	53,0	41,7	41,7	34,3	34,3	28,7	28,7	22,7	22,7	21,1	21,1	27,4	27,4	19,3	19,3	25,2	25,2	26,1	26,1	18,0	18,0		
Güterzug, Bahnstrecke Bestand, Schwellengleis			104!	51,8	51,8	43,5	43,5	39,2	39,2	36,6	36,6	34,2	34,2	38,7	38,7	42,9	42,9	41,6	41,6	34,4	34,4	33,5	33,5	21,9	21,9		

EDV-Ausdruck Ausbreitungsberechnungen
Schienenverkehr nach 16. BImSchV

Auftrag: 25-15324-b01a Anl.: 5.1
Projekt: 1. Änderung B-Plan
Ort: Mellrichstadt Am Lohgraben