



LÄRMTECHNISCHES GUTACHTEN

Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach
Stadt Naumburg (Saale)

5. Oktober 2021 | Index A

Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
Projektnummer:
1438 | Index A



LÄRMTECHNISCHES GUTACHTEN

Projekt

Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)

Städtebauliche Planung / Auftraggeber

StadtLandGrün, Stadt- und Landschaftsplanung, Anke Bäumer und Astrid Friedewald GbR
Am Kirchtor 10, 06108 Halle (Saale)

Bearbeiter

Dipl.-Ing. (FH) Doreen Bönsch / Dr. rer. nat Mathias Krumbiegel
Graner Ingenieure GmbH
Springerstraße 11, 04105 Leipzig
Tel. 0176 – 35 92 6603 Bearbeiter
0341 – 98 97 03 00 Zentrale
e-mail buero@graner-leipzig.de

Projektnummer

1438

Datum

7. Oktober 2021

Index A

Berücksichtigung einer Lärmschutzwand im B-Plangebiet



INHALTSVERZEICHNIS

1.	AUFGABENSTELLUNG	4
2.	PLANUNGSGRUNDLAGEN	4
2.1	ÜBERGEBENE UNTERLAGEN	4
2.2	QUELLENVERZEICHNIS	5
2.3	SOFTWARE UND RECHENVERFAHREN	7
3.	EINLEITUNG	8
4.	GEWERBLICHER LÄRM	11
4.1	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	11
4.2	EMISSIONEN	13
4.3	BERECHNUNGSERGEBNISSE	19
5.	VERKEHRSLÄRM	24
5.1	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	24
5.2	EMISSIONEN	25
5.3	BERECHNUNGSERGEBNISSE	28
6.	GESAMTLÄRM	31
6.1	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	32
6.2	EMISSIONEN	33
6.3	BERECHNUNGSERGEBNISSE	33
7.	SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	36
7.1	MASSGEBLICHE AUSSENLÄRMPEGEL / SCHALLDÄMMUNG FENSTER	36
7.2	WEITERE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	40
8.	TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM B-PLAN	42

ANLAGEN



1. AUFGABENSTELLUNG

In Naumburg, OT Roßbach ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 802 „Am Meisel“ vorgesehen. Im vorliegenden Bericht wird die schallschutztechnische Situation untersucht und bewertet. Auf der Basis der Ergebnisse werden Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan erstellt.

2. PLANUNGSGRUNDLAGEN

2.1 ÜBERGEBENE UNTERLAGEN

StadtLandGrün, Halle (Saale):

- Vorentwurf Bebauungsplan 802

Graner Ingenieure GmbH:

- Lärmtechnisches Gutachten - Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach
Stadt Naumburg (Saale), Stand 03.08.2021

Deutsche Bahn AG, Verkehrsdatenmanagement, Caroline-Michaelis-Str. 5-11, 10115 Berlin,
Email vom 27.04.2021:

- Zugzahlenprognose für 2030, Strecke 6726

Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt:

- Verkehrszahlen Bundesstraße B 180, Straßenverkehrszählung von 2015

Stadt Naumburg (Saale):

- Flächennutzungsplan, Stand: 11.02.2015

EDEKA Foodservice Stiftung & Co. KG

- Angaben zu Lieferfrequenzen, Email vom: 10.06.2021



2.2 QUELLENVERZEICHNIS

- [1] 16. BImSchV: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert am 18. Dezember 2014
- [2] Berliner Leitfaden: Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung 2017, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Mai 2017
- [3] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), 1990
- [4] Busche, H.-J., Knothe, E.: Lkw- und Verladegeräusche bei Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Zeitschrift für Lärmbekämpfung 45 (1998) S. 157 – 159, Springer-Verlag
- [5] DIN 18005-1, Schallschutz im Städtebau - Teil1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, 2002
- [6] DIN 18005, Beiblatt 1 zu Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, 1987
- [7] DIN 4109-1:2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen
- [8] DIN 4109-2:2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- [9] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, 1999
- [10] Heroldt, M., Brun, M., Kunz, F.; Schallpegelanalyse von Be- und Entladevorgängen mit Palettenhubwagen und beladener Palette bei Lkw in Logistikzentren, Immissionsschutz 2 (2017) S. 60 – 64, Erich Schmidt Verlag
- [11] Kötter, J.: Flächenbezogene Schall-Leistungspegel und Bauleitplanung, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, 2000
- [12] Lenkewitz, K., Hans, V.: Gutachterliche Stellungnahme – Geräuschemissionen während der Verladung von Paletten und Rollwagen an Außenrampen mit Elektroförderfahrzeugen, TÜV Nord, SEI 1-19/0104, 20.05.2019
- [13] Parkplatzlärmstudie – Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen (Bayeri-



sche Parkplatzlärmstudie), 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Amt für Umweltschutz, 2007

- [14] RLS-90, Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, 1990
- [15] Schall 03: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege, Anlage 2 (zu § 4) der Sechzehnten Verordnung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), 18.12.2014
- [16] TA Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 1998; zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 01. Juni 2017
- [17] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessisches Landesamt für Umwelt, 1995
- [18] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005
- [19] Ullrich, S.: Die Berechnung der Geräuschemissionen einer Straße aus den Emissionen der einzelnen Fahrzeuge, Zeitschrift für Lärmbekämpfung 38 (1991) S. 32 – 39, Springer-Verlag
- [20] Umweltbundesamt, Lärmbekämpfung '88: Tendenzen - Probleme - Lösungen, Erich-Schmidt-Verlag Berlin, 1989
- [21] VDI 2571, Schallabstrahlung von Industriebauten, 1976
- [22] VDI 2714, Schallausbreitung im Freien, 1988
- [23] VDI 2719, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, 1987
- [24] VDI 2720, Blatt 1, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, 1997
- [25] VDI 3770:2012-09: Emissionskennwerte von Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen



2.3 SOFTWARE UND RECHENVERFAHREN

Die Schallausbreitungsrechnungen wurden mit dem Programm IMMI (WÖLFEL Software, Höchberg) durchgeführt. Dazu wird ein 3-dimensionales Modell mit dem Gelände und der Bebauung erstellt. Die maßgeblichen Emittenten werden als Punkt-, Linien- oder Flächenquellen in dem Modell integriert. Die Schallausbreitungsrechnungen berücksichtigen Abschirmungen, Reflexionen, Dämpfungen und meteorologische Einflüsse entsprechend der gültigen Normen und Beurteilungsrichtlinien, die in dem Programm implementiert sind. Die Ermittlung der Emissionen (Schallleistungspegel) der Lärmquellen ist wiederum in verschiedenen Normen und Richtlinien geregelt oder wird entsprechend dem Stand der Technik berechnet.

Gewerblicher Lärm

In **Kap. 4** (Gewerblicher Lärm) erfolgt die Berechnung und Beurteilung nach TA Lärm. Der Beurteilungspegel ergibt sich aus dem zeitlichen Mittelungspegel im jeweiligen Beurteilungszeitraum. Die zeitlichen Mittelungspegel sind mit einem Impulszuschlag und gegebenenfalls mit Zuschlägen für Ruhezeiten bzw. Ton- und Informationshaltigkeiten zu beaufschlagen. Als Beurteilungszeiträume gelten tags der Zeitraum zwischen 6:00 und 22:00 Uhr und nachts die volle lauteste Nachstunde (mit dem höchsten Beurteilungspegel) zwischen 22:00 und 6:00 Uhr. Bei den Schallausbreitungsrechnungen werden 2 Reflexionen an reflektierenden Flächen berücksichtigt. Die Emissionen (Schallleistungspegel) der verschiedenen Lärmquellen werden nach RLS-90, Bayerischer Parkplatzrichtlinie und weiteren Normen ermittelt oder nach Angaben in einschlägigen Merkblättern, Publikationen usw. entsprechend dem allgemein anerkannten Stand der Technik berechnet.

Verkehrslärm

In **Kap. 5** (Verkehrslärm) erfolgt die Berechnung und Beurteilung nach DIN 18005 bzw. 16. BImSchV (die identische Ergebnisse liefern). Der Beurteilungspegel ergibt sich aus dem zeitlichen Mittelungspegel im jeweiligen Beurteilungszeitraum. Als Beurteilungszeiträume gelten tags die Zeit zwischen 6:00 und 22:00 Uhr und nachts die Zeit zwischen 22:00 und 6:00 Uhr. Bei den Schallausbreitungsrechnungen werden 3 Reflexionen an reflektierenden Flächen berücksichtigt. Die Emissionen von Straßen- und Schienenverkehr sind entsprechend der Vorgaben der DIN 18005 und 16. BImSchV nach RLS-90 bzw. Schall 03 zu ermitteln.



Gesamtlärm

In **Kap. 6** (Gesamtlärm) erfolgt die Berechnung und Beurteilung nach DIN 18005 bzw. 16. BImSchV (die identische Ergebnisse liefern). Der Beurteilungspegel ergibt sich aus dem zeitlichen Mittelungspegel im jeweiligen Beurteilungszeitraum. Als Beurteilungszeiträume gelten tags die Zeit zwischen 6:00 und 22:00 Uhr und nachts die Zeit zwischen 22:00 und 6:00 Uhr. Bei den Schallausbreitungsrechnungen werden 3 Reflexionen an reflektierenden Flächen berücksichtigt. Die Emissionen von Straßen-, Schienenverkehr und gewerblichen Lärm werden nach RLS-90, Schall 03, Bayerischer Parkplatzrichtlinie und weiteren Normen ermittelt oder nach Angaben in einschlägigen Merkblättern, Publikationen usw. entsprechend dem allgemein anerkannten Stand der Technik berechnet.

Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109

In **Kap. 7.1** (passive Schallschutzmaßnahmen) erfolgt für Gewerbe- und Verkehrslärm die Berechnung der Maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 auf der Grundlage der vorangegangenen Berechnungsergebnisse.

3. EINLEITUNG

In Naumburg, OT Roßbach ist die Erstellung des Bebauungsplans Nr. 802 „Am Meisel“ vorgesehen (**Bild 1**). Es handelt sich dabei um einen Angebots-B-Plan (und nicht um einen vorhabenbezogenen B-Plan).

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 3.300 m² und befindet sich im nordwestlichen Ortsteil Roßbach der Stadt Naumburg.

Das Plangebiet liegt westlich der Bundesstraße B180 und der Bahnlinie zwischen Naumburg und Kleinjena (Unstrutbahn). Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt über die Straße „Am Meisel“ aus südlicher Richtung. Östlich des Plangebietes befindet sich eine gewerbliche Einrichtung (EDEKA Foodservice) und im Süden grenzen Wohnhäuser an, die entsprechend des Flächennutzungsplanes der Stadt Naumburg im Mischgebiet MI liegen.

Im B-Plangebiet ist die Errichtung von Wohngebäuden vorgesehen, deren Standorte noch nicht feststehen, die aber innerhalb der Bebauungsgrenze liegen müssen. Des Weiteren ist im Osten des B-Plangebietes eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m auf Grund der zu erwartenden

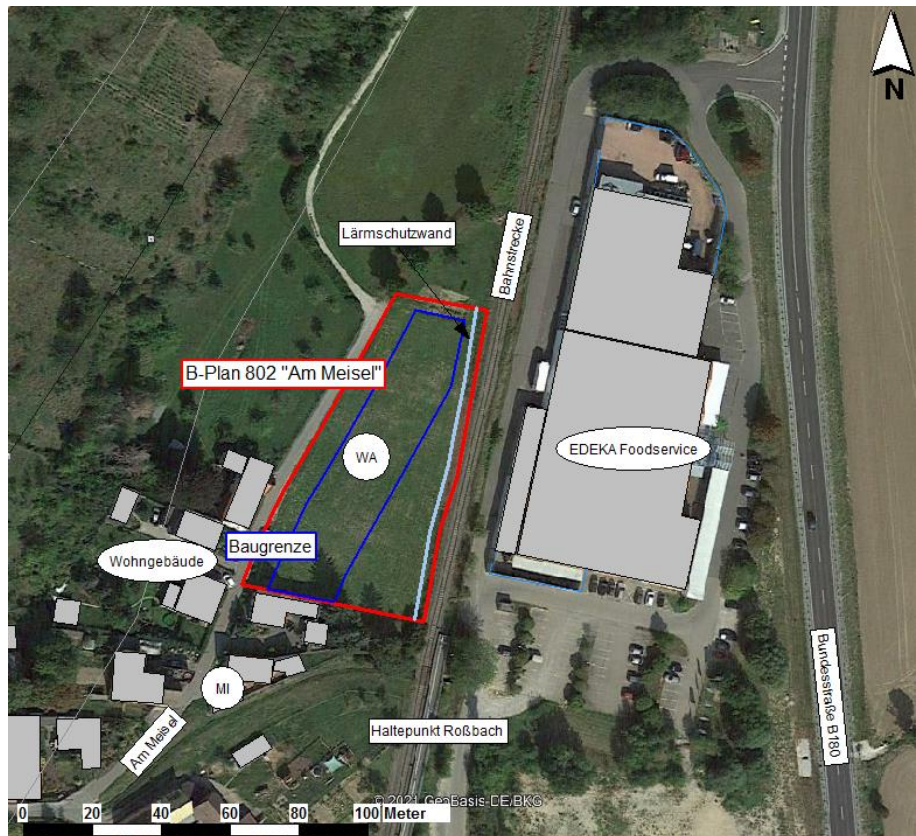
Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
Projektnummer:
1438 | Index A

Lärmeinwirkung des östlich liegenden EDEKA Foodservice geplant. Das ergab sich aus einem ersten lärmtechnischen Gutachten zu diesem B-Plan (Graner Ingenieure, Stand 03.08.2021), in denen großflächige Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für gewerblichen Lärm im B-Plangebiet ausgewiesen wurden.

Das Plangebiet wird nach Art der geplanten baulichen Nutzung (entsprechend der Baunutzungsverordnung BauNVO) als Allgemeines Wohngebiet WA ausgewiesen. Daraus ergibt sich der schalltechnische Schutzanspruch und es sind die Orientierungs- und Richtwerte (der jeweils verbindlichen Schallschutznorm oder Richtlinie) für diese Gebietseinstufung anzuwenden.

Bild 1:

Lageplan



Die Lärmsituation wird durch den Verkehrslärm der Unstrutbahn, den Straßenverkehr der B 180 und gewerblichen Emissionen des EDEKA Foodservice bestimmt. Vom B-Plangebiet selber gehen keine Emissionen aus.



Im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens ist die Lärmeinwirkung von außen auf das B-Plangebiet zu untersuchen. Dabei sind die beiden relevanten Lärmarten (Verkehrslärm und Gewerbelärm) zunächst getrennt zu berechnen und zu bewerten: Gewerbelärm nach TA Lärm, Verkehrslärm nach der 16. BImSchV bzw. DIN 18005 (**Kap. 4 und 5**).

Wie in dem vorliegenden Bericht gezeigt wird, sind die Emissionen des EDEKA Foodservice in Bezug auf die neu zu errichtenden Wohngebäude im B-Plangebiet - trotz Lärmschutzwand - teilweise zu hoch. Da der EDEKA Foodservice vor dem hier betrachteten B-Plan errichtet wurde, genießt die Verkaufseinrichtung jedoch Bestandsschutz und nachträgliche Forderungen zur Absenkung der Emissionen können nicht gestellt werden. Rechtlich handelt es sich bei den neuen Wohngebäuden um eine „heran rückende“ Bebauung. Der Immissionskonflikt lässt sich somit nur durch geeignete Grundrisslösungen der neuen Wohngebäude oder „architektonischen Selbstschutz“ lösen (s. weitere Ausführungen in **Kap. 4**).

Üblicherweise erfolgt in schalltechnischen Untersuchungen zu B-Plänen nur eine getrennte Betrachtung der verschiedenen Lärmarten. Einige Beurteilungskriterien (wie z.B. die lärmtechnische Gesundheitsschwelle für Wohnen) sowie die Maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 zur Dimensionierung von Schallschutzfenstern beziehen sich jedoch auf die Gesamtpegel aller Lärmarten. I.Allg. ist jedoch gewerblicher Lärm (oder auch Sport- und Freizeitlärm) durch die einschlägigen Richtlinien so begrenzt, das als dominierende Lärmquelle nur der Verkehrslärm übrig bleibt. Im vorliegenden Fall liegt jedoch (aufgrund des oben erwähnten Bestandsschutzes) der Gewerbelärm des EDEKA Foodservice im Bereich oder sogar über den Pegelwerten für Verkehrslärm. Zur Ermittlung der Maßgeblichen Außenlärmpegel für den passiven Schallschutz und zur Betrachtung weiterer Kriterien (wie der Gesundheitsschwelle für Wohnen) wird deshalb der Gesamtlärm der beiden Lärmarten (Gewerbe- und Verkehrslärm) ermittelt (**Kap. 6**).

Da es noch keine konkrete Planung der Bebauung gibt, werden alle Berechnungen ohne Gebäude im B-Plangebiet durchgeführt. Dadurch wird keine Abschirmung durch das eigene oder durch andere Gebäude berücksichtigt. Die Ergebnisse spiegeln somit den ungünstigsten Zustand wider. Öffnungsklauseln in den textlichen Festsetzungen des B-Plans sollen deshalb erneute Lärmausbreitungsrechnungen (im Rahmen der Einzelgenehmigungsverfahren) unter Berücksichtigung der tatsächlichen Bebauung zulassen.



4. GEWERBLICHER LÄRM

4.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Im Verfahren zur Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren" mit ihrem Beiblatt 1 "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" zu beachten.

Wie in **Kap. 3** beschrieben, soll das B-Plangebiet als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005

Gebietseinstufung	Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 und 6:00 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet WA	55 dB(A)	40 dB(A)

Die Orientierungswerte sind Anhaltswerte für die Planung und unterliegen der Abwägung durch die Kommune, d.h. beim Überwiegen anderer Belange kann von den Orientierungswerten erforderlichenfalls nach unten oder oben abgewichen werden.

Nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) gelten für gewerblichen Lärm zudem die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm (**Tabelle 2**), die zwingend einzuhalten sind. In der TA Lärm gibt es zusätzlich Anforderungen an Geräuschspitzen. Die Spitzenpegel dürfen tagsüber die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 30 dB, nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Gebietseinstufung	Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)	lauteste Nachtstunde (zwischen 22:00 und 6:00 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet WA	55 dB(A)	40 dB(A)



Da in der Bauleitplanung keine Festlegungen getroffen werden dürfen, die der TA Lärm widersprechen und eine spätere Umsetzung verhindern, ist es von vornherein sinnvoll, alle Berechnungen und Beurteilungen nach dieser Richtlinie durchzuführen. Im vorliegenden Gutachten wird deshalb (im Hinblick auf Gewerbelärm) grundsätzlich nur Bezug auf die TA Lärm genommen¹.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm gelten ausdrücklich *vor geöffneten Fenstern* zu schutzbedürftigen Räumen. Überschreitungen der Immissionsrichtwerte können nicht – wie bei Verkehrslärm - durch passive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster) „geheilt“ werden, die auf einer Verringerung von Innenpegeln in Wohnräumen abzielen. Bei einer – an Bestandsschutz geniesende gewerbliche Einrichtung - heran rückenden Bebauung sind bei Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zwingend geeignete Grundrisslösungen zu wählen (so dass schutzbedürftige Räume gar nicht erst zu hohen Pegel ausgesetzt sind) oder es ist es sind Maßnahmen des sogenannte „architektonischen Selbstschutzes“ umzusetzen. Das kann z.B. dadurch geschehen, dass Fenster durch geeignete Vorrichtungen nicht offenbar ausgebildet werden. Zur Gewährleistung des hygienischen Luftwechsels sind dann mechanische Lüftungsanlagen erforderlich, wenn eine natürliche Lüftung nicht über ein anderes Fenster im Raum möglich ist, an dem hinreichend niedrige Außenpegel anliegen. Damit sind die Positionen vor den (nicht offenbaren) Fenstern *keine* Immissionspunkte im Sinne der TA Lärm. Anforderungen an einzuhaltende Immissionsrichtwerte fallen damit weg. Der Hintergrund dieser rechtlich verbindlichen und durch Gerichtsurteile mehrfach bestätigten Auslegung der TA Lärm ist, dass bei Einwirkungen von gewerblichem Lärm ein hinreichender Schallschutz bzw. gesundes Wohnen auch bei geöffneten oder angekippten Fenstern zu garantieren ist.

Alternativ sind als architektonischer Selbstschutz auch pegelmindernde Vorbauten (z.B. Wintergärten oder Loggien) möglich.

¹ Im Berliner Leitfaden – Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung von 2017 [2] wird ausdrücklich die Notwendigkeit der Anwendung der TA Lärm in der städtebaulichen Planung betont: „Der TA Lärm kommt in der Bauleitplanung bei der entsprechenden Anwendung eine besonders strenge Bindungswirkung zu. Weil im Vollzug die Einhaltung der Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm gewährleistet werden muss, sind diese bereits im Bebauungsverfahren der Bewertung des Gewerbelärms zugrunde zu legen.“

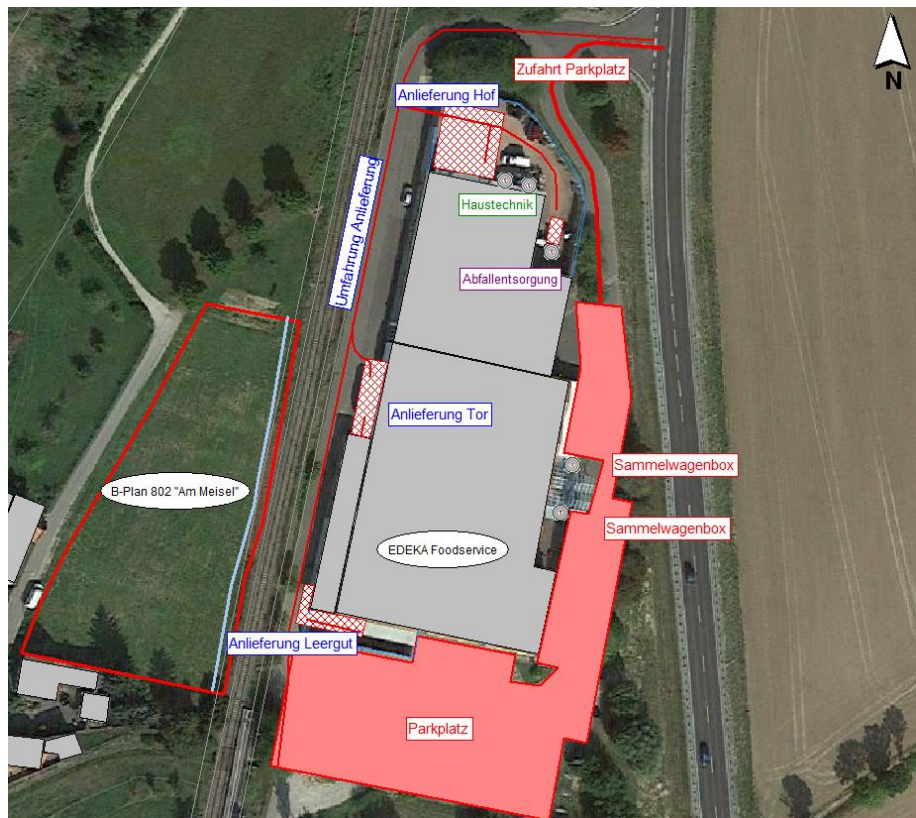


4.2 EMISSIONEN

In **Bild 2** sind die Emittenten nach TA Lärm in der Umgebung dargestellt. Emissionen nach TA Lärm werden ausschließlich durch den EDEKA Foodservice verursacht.

Bild 2:

Emittenten nach
TA Lärm
(EDEKA Food-
service)



a) Parkplatz

Die Berechnung der Emissionen des Parkplatzes erfolgt nach der Bayerischen Parkplatzlärstudie von 2007 [13]. Dabei werden alle wesentlichen Emittenten wie Motoranlassen, Fahrgeräusche, Türenschnellen usw. berücksichtigt.



Die Zu- und Abfahrten zum Parkplatz werden nach RLS-90 berechnet [14]. Betrachtet werden nur die Streckenabschnitte auf dem Betriebsgelände. Zu- und Abfahrtsverkehr auf den umliegenden öffentlichen Straßen wird nicht den Emissionen nach TA Lärm zugeordnet.

Nutzungszeit:

- 7:00 bis 18:00 Uhr

Emissionsansätze Parkplatz:

- zusammengefasste Betrachtung der Parkvorgänge einschließlich Durchfahranteil
- ca. 3.500 m² Netto-Verkaufsfläche
- Stellplatzwechsel: 0,10 Bewegungen pro Stunde und 1 m² Netto-Verkaufsfläche am Tag, nachts keine Nutzung
- Zuschläge: $K_{PA} = 0$ dB; $K_I = 4$ dB
- asphaltierte Fahrgassen
- Modellierung als Flächenquelle
- Spitzenpegel durch Türeenschließen, Heck-, Kofferraumklappe: Schallleistungspegel 99,5 dB(A)

Emissionsansätze Zu- und Abfahrten Parkplatz:

- Verkehrszahlen: ergeben sich aus den Stellplatzwechselzahlen und der Anzahl der Stellplätze des Parkplatzes (s.o.)
- asphaltierte Fahrwege
- Maximalgeschwindigkeit 30 km/h
- Modellierung als Linienquelle



b) Einkaufswagen Sammelbox

Die Emissionsansätze basieren auf einer Studie des Hessischen Landesamtes für Umwelt [18]. Bei dem Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen entstehen die maßgeblichen Hauptgeräusche. Die Fahrgeräusche der Einkaufswagen auf dem Parkplatz sind bereits bei der den Emissionen des Parkplatzes nach der Bayerischen Parkplatzlärmstudie berücksichtigt.

Nutzungszeiten:

- wie Parkplatz: werktags 7:00 bis 18:00 Uhr

Emissionsansätze (rechnerische Details in **Anlage 1**):

- Schalleistungspegel 72 dB(A) für einen lärmemittierenden Vorgang (Ein- oder Ausstapeln eines Metallkorbes)
- Anzahl der Einzelvorgänge (Ein- bzw. Ausstapeln): ergibt sich aus der Anzahl der an- und ab-fahrenden Pkw pro Stunde auf dem Parkplatz (bzw. dem Produkt aus Bewegungshäufigkeit und Bezugsgröße, s.o.)
- Modellierung als Punktquelle mit einem Schalleistungspegel von 90,8 dB(A) (**Anlage 1**)
- Spitzenpegel 106 dB(A)

c) Warenanlieferungen

Die Emissionsansätze basieren im Wesentlichen auf Studien des Hessischen Landesamtes für Umwelt [17]², [18]. Die Hauptemissionen sind durch Fahrten von Palettenhubwagen oder Rollcontainern, Betriebsgeräusche der Lkw und Lkw-eigene Kühlaggregate gegeben. Ausführliche Details zu den Emissionen und Berechnungen sind der **Anlage 2** und **Anlage 3** zu entnehmen.

Die Warenanlieferungen finden in den drei Bereichen Hof, Tor und Leergut statt (s. **Bild 2**).

² Für die kritischen Emissionen der Palettenhubwagen und Rollcontainer werden bei Schallimmissionsprognosen üblicherweise die Daten aus [17] entnommen. Inzwischen gibt es aber weiterführende Studien, die um einige dB(A) niedrigere Schalleistungspegel angeben [10], [12]. Die in diesem Bericht verwendeten konservativen Emissionsansätze (aus [17]) liegen damit „auf der sicheren Seite“.



Lieferfrequenzen:

Vom Nutzer wurden saisonabhängige Anlieferungszahlen übergeben. Für ein repräsentatives Anlieferungsszenarium wird in der Berechnung 75 % des angegebenen Lkw-Aufkommens angesetzt. 50 % der Lkw besitzen ein Kühlaggregat.

Tabelle 3: vom Nutzer übergeben Anlieferfrequenzen

vor 06:00 Uhr	06:00 - 07:00 Uhr	07:00 - 20:00 Uhr	20:00 - 22:00 Uhr
Anlieferung im Hof	Anlieferung im Hof	Anlieferung Hof, Tor und Leergut	Anlieferung im Hof
1-3 je nach Saison	1-3 je nach Saison	5-20	1-2 je nach Saison

Tabelle 4: in der Berechnung angesetzte Anlieferfrequenzen

Anlieferungsbereich	06:00 - 07:00 Uhr	07:00 - 20:00 Uhr	20:00 - 22:00 Uhr	22:00 - 06:00 Uhr
Hof	2	4	1	2
Tor	0	8	0	0
Leergut	0	3	0	0
Summe	2	15	1	2

Emissionen An- und Abfahrten Lkw:

- Linienschallquelle pro Lkw mit längen- und stundenbezogenem Schalleistungspegel von $L'_{w,1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$ [17]



Emissionen Be- und Entladeprozesse (für rechnerische Details s. **Anlage 2** und **Anlage 3**):

Zu Art und Anzahl der Transportgeräte wurden vom Nutzer keine Angaben gemacht. Hierzu werden in den folgenden Berechnungen Annahmen (aus Erfahrung vergleichbarer Projekte) getroffen³.

- pro Lkw: Anlieferung von 5 Rollcontainern und 5 Paletten
- Betriebsgeräusche eines Lkw im Stand (Türenschiagen, Leerlauf, Betriebsbremse, Anlassen, Absenken Ladebordwand): stundenbezogener Schalleistungspegel $L_{w,1h} = 84,2 \text{ dB(A)}$
- Rangieren Lkw: Schalleistungspegel $L_w = 99 \text{ dB(A)}$
- Fahrten Palettenhubwagen (handgeführt) über die Ladebordwand der Lkw: stundenbezogener Schalleistungspegel eines Ereignisses $L_{w,1h} = 88 \text{ dB(A)}$
- Fahrten Rollcontainer über die Ladebordwand der Lkw: stundenbezogener Schalleistungspegel eines Ereignisses $L_{w,1h} = 78 \text{ dB(A)}$
- Rollgeräusche der Palettenhubwagen/Rollcontainer auf dem Wagenboden der Lkw: stundenbezogener Schalleistungspegel während einer Be-/Entladung $L_{w,1h} = 75 \text{ dB(A)}$ ⁴
- Fahrten der Palettenhubwagen/Rollcontainer außerhalb des Lkw: Schalleistungspegel $L_w = 94 \text{ dB(A)/m}$, pauschaler Zuschlag für Lastfahrten 3 dB ⁴
- fahrzeugeigenes Kühlaggregat: Schalleistungspegel $L_w = 97 \text{ dB(A)}$, 50 % der Lkw, 5 min Betriebszeit des Kühlaggregates je Anlieferung
- Aufaddierung aller Emissionen: unter Berücksichtigung der Häufigkeiten und Zeitdauern der Einzelprozesse ergibt sich ein stundenbezogenem Schalleistungspegel von $L_{w,1h} = 99,2 \text{ dB(A)}$ (Anlieferbereiche Hof und Tor) und $L_{w,1h} = 98,3 \text{ dB(A)}$ (Anlieferbereich Leergut) für die Be- und Entladung *eines* Lkw (s. **Anlage 2** und **Anlage 3**)
- Berücksichtigung der Anzahl der anliefernden Lkw im jeweiligen Beurteilungszeitraum
- Modellierung als Flächenquelle
- Spitzenpegel: lauteste Vorgänge mit einem Schalleistungspegel von 111 dB(A) (Überfahrt Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand des Lkw)

³ Der Einfachheit halber werden für jede Anlieferung generalisierte Annahmen getroffen, die auf Mittelwerten typische Anlieferungsprozesse basieren. Die konkreten Vorgänge bei einer einzelnen Anlieferung können davon abweichen.

⁴ Streng genommen erfolgte die Ermittlung des Schalleistungspegels in [17] nur für Palettenhubwagen. Hilfsweise (und als ungünstige Annahme) wird der Wert auch für Rollcontainer verwendet.



c) Abfallentsorgung

Auf dem Gelände befinden sich drei Stahlcontainer, davon sind zwei Absetzcontainer für Restmüll und ein Abrollcontainer mit Presse für Papier/Pappe. Die Einwurfvorgänge des Restmülls in die beiden Absetzcontainer (durch die Nutzer) sind nicht mit spürbaren Emissionen verbunden und werden deshalb nicht betrachtet. Die maßgeblichen Emissionen sind durch die Presse (im Container für Papier/Pappe) und den Containertausch gegeben.

Die Emissionsansätze basieren auf einer Publikation des Umweltbundesamtes [20] und Studien des Hessischen Landesamtes für Umwelt [17], [18].

Nutzungszeit / Häufigkeit Containertausch:

- Einwurfvorgänge/Pressen zwischen 7:00 und 18:00 Uhr
- ein Containertausch (von einem Container) am Tag zwischen 7:00 und 18:00 Uhr

An- und Abfahrten Müllfahrzeug:

- Linienschallquelle pro Lkw mit längen- und stundenbezogenem Schallleistungspegel
 $L'_{w,1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$ [17]

Emissionen Presse im Container für Papier/Pappe (s. **Anlage 4**):

- Presse für Pappe, Papier, Verpackungen, Schallleistungspegel 80 dB(A), Einsatzdauer 5 Minuten je Stunde
- Modellierung als Punktquelle

Emissionen im Zusammenhang mit dem Containertausch (für Details s. **Anlage 4**):

Auf Grund des höheren Gewichtes des Abrollcontainer im Vergleich zu den beiden Absetzcontainern und den damit verbundenen höheren Emissionen während des Containertausches wird in der Berechnung nur der Tausch des Abrollcontainers betrachtet.

- Containertausch Abrollcontainer: stundenbezogener Schallleistungspegel $L_{w,1h} = 100,9 \text{ dB(A)}$, beinhaltet alle relevanten Emissionen wie Schlaggeräusche, Absetzgeräusche, Abrollgeräusche sowie Betriebs- und Rangiergeräusche des Transport-Lkw
- Modellierung als Flächenquelle
- Spitzenpegel durch Absetzen des Containers: Schallleistungspegel 126 dB(A)



e) haustechnische Anlagen im Freien

Im Hof befinden sich zwei Rückkühlanlagen. Zu diesen beiden Anlagen stehen uns keine Angaben zur Verfügung. Für die Schalleistungspegel der Geräte wird ein pauschaler (und konservativer) Ansatz von 70 dB(A) Tag und Nacht je Gerät gewählt.

4.3 BERECHNUNGSERGEBNISSE

In **Bild 3** bis **Bild 6** sind die Schallausbreitungsrechnungen für den Tag- und Nachtzeitraum in den Höhen 2,50 m (Erdgeschoss) und 6,50 m (1. Obergeschoss) dargestellt.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden an den Erdgeschossen der zukünftigen Gebäude (innerhalb der Bebauungsgrenzen) am Tag eingehalten und in der Nacht in Teilbereichen überschritten (hellblaue Isolinien). Im 1. Obergeschoss (innerhalb der Bebauungsgrenzen) werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm am Tag teilweise und in der Nacht überall überschritten.

Für die Überschreitungen sind die Emissionen des EDEKA Foodservice verantwortlich. Besonders ungünstig wirken sich hier die Anlieferungen in der Nacht (vor 6:00 Uhr) aus.

Die abschirmende Wirkung der Schallschutzwand ist in der Erdgeschossesebene höher als in den 1. Obergeschossen, da dort (im Gegensatz zu den 1. Obergeschossen) keine Sichtverbindung zu den Lärmquellen des EDEKA Foodservice gegeben ist.

Wie bei Angebots-B-Plänen üblich, wurden die Lärmkarten ohne Gebäude berechnet, da deren genauen Positionen noch nicht bekannt sind. Eigenabschirmungen und gegebenenfalls Abschirmungen durch andere Gebäude im B-Plan werden deshalb nicht berücksichtigt. Ohne weiteren Nachweis kann aber an den lärmabgewandten Fassaden (Westseiten der zukünftigen Gebäude) ein

5-dB(A)-Abzug der Beurteilungspegel zur Berücksichtigung der Eigenabschirmung angesetzt werden. Für die lärmabgewandten Gebäudeseiten verschieben sich damit die Grenzlängen der Immissionsrichtwertüberschreitung in Richtung Osten (hellgrüne Isolinien mit um 5 dB über den Immissionsrichtwerten liegenden Beurteilungspegeln).



Bild 3:

Lärmraster Tag in
 2,50 m Höhe
 (Erdgeschoss)

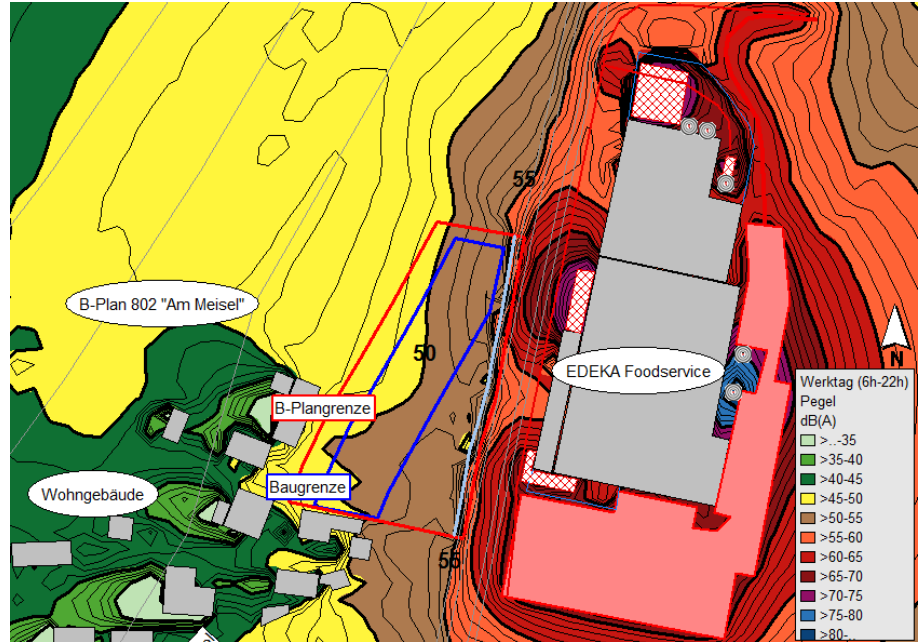


Bild 4:

Lärmraster Nacht
 in 2,50 m Höhe
 (Erdgeschoss)

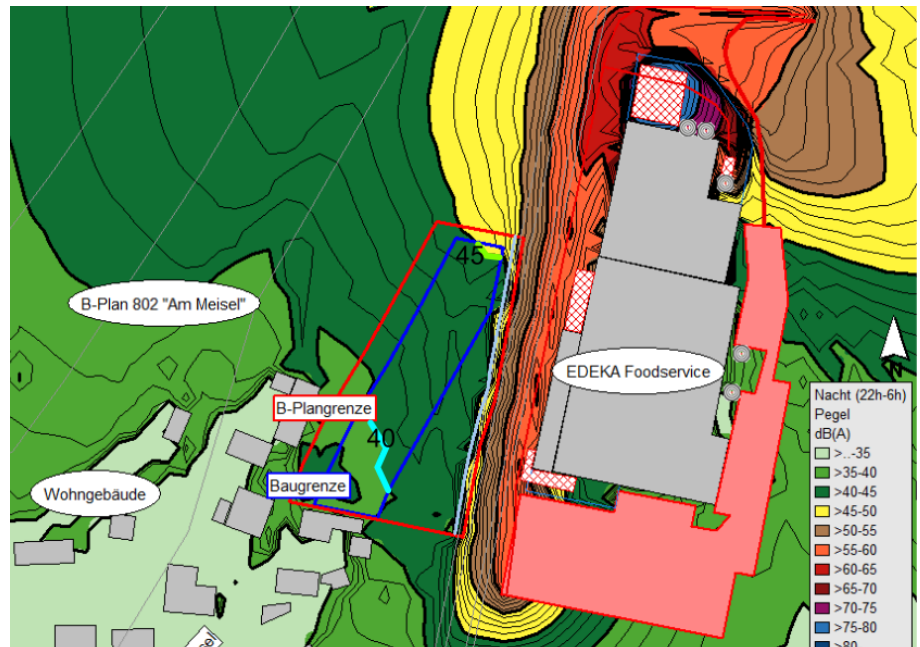




Bild 5:

Lärmraster Tag in
 6,50 m Höhe
 (1. Obergeschoss)

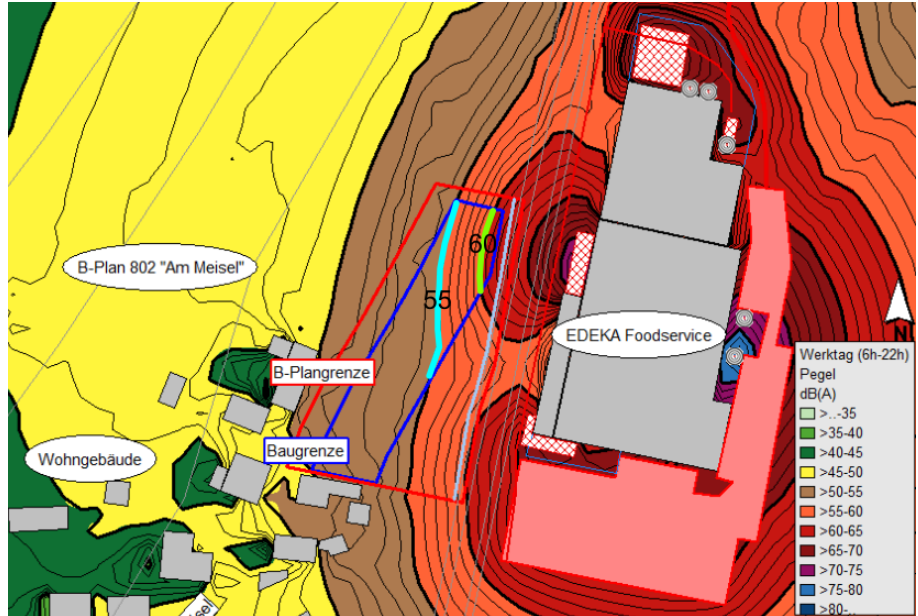
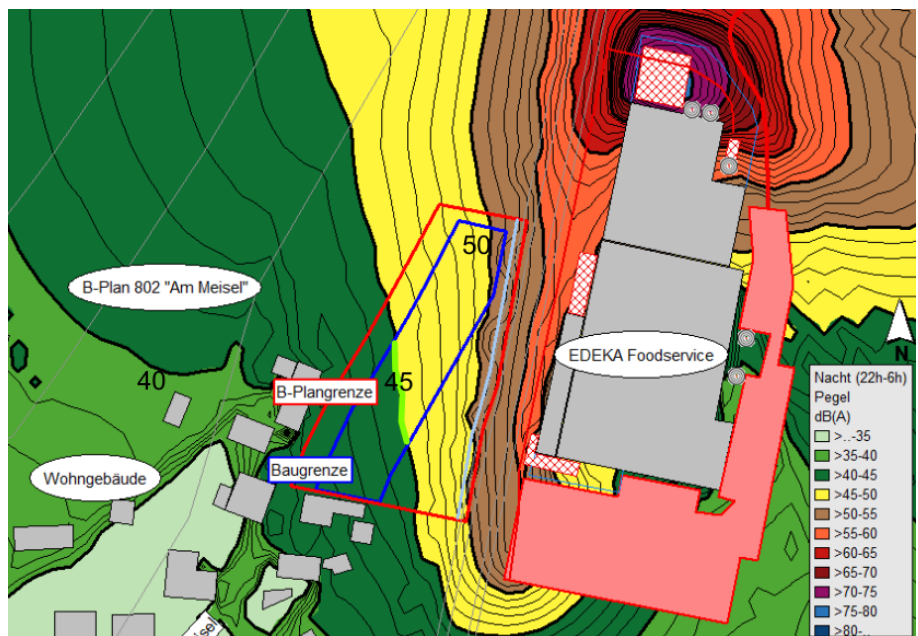


Bild 6:

Lärmraster Nacht
 in 6,50 m Höhe
 (1. Obergeschoss)





Da der EDEKA Foodservice Bestandsschutz genießt, können die Emissionen nicht an den Quellen verringert werden. Der Immissionskonflikt kann nur durch Maßnahmen im B-Plangebiet gelöst werden.

Soweit möglich, sollten geeignete Grundrisslösung gewählt werden, so dass Räume zum ständigen Aufenthalt (Wohn- und Schlafräume) an Fassaden ohne Überschreitung des Immissionsrichtwertes nach TA Lärm liegen.

Aufenthaltsräume

Für reine Aufenthaltsräume (Wohnräume, Wohnküchen usw. ohne Schlafnutzung) sind nur die Tagwerte maßgeblich⁵ (**Bild 3** und **Bild 5**).

Eine Anordnung der Aufenthaltsräume im **Erdgeschoss** ist ohne jede Einschränkung möglich.

Im **1. Obergeschoss** können westlich der 60-dB(A)-Linie (hellgrüne Isolinie in **Bild 5**) Aufenthaltsräume ebenfalls uneingeschränkt angeordnet werden, solange diese an der lärmabgewandten Westseite der Gebäude liegen. Bei lärmabgewandten Räumen östlich der 60-dB(A)-Linie (geometrisch allerdings kaum möglich) bzw. bei Räumen an allen anderen Fassaden, die östlich der 55-dB(A)-Linie (hellblaue Isolinie in **Bild 5**) liegen, treten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte auf, so dass Maßnahmen zum architektonischen Selbstschutz erforderlich sind (s.u.).

Schlafräume und Kinderzimmer

Für Schlafräume und Kinderzimmer sind sowohl der Tag- als auch der Nachtzeitraum relevant. Hier ist aus den Bildern das jeweils strengste Kriterium auszuwählen.

Im **Erdgeschoss** können die Räume auf der lärmabgewandten Gebäudeseite innerhalb der Bebauungsgrenzen überall angeordnet werden (s. **Bild 4**). An den anderen Gebäudeseiten im Erdgeschoss ist östlich der 40-dB(A)-Linie (s. hellblaue Isolinie in **Bild 4**) der Immissionsrichtwert nachts überschritten und es sind Maßnahmen zum architektonischen Selbstschutz zu ergreifen.

Im **1. Obergeschoss** können nur an der lärmabgewandten Seite Schlafräume und Kinderzimmer westlich der 45-dB(A)-Linie (hellgrüne Isolinie in **Bild 6**) ohne Einschränkungen angeordnet werden. In allen anderen Fällen gibt es Überschreitungen des Immissionsrichtwertes nachts und Maßnahmen zum architektonischen Selbstschutz sind erforderlich.

⁵ Nachts treten die lauten Emissionen des EDEKA Foodservice nur früh zwischen ca. 5:00 und 6:00 Uhr auf, also zu Zeiten, an denen die Aufenthaltsräume i.Allg. nicht genutzt werden.



Architektonischer Selbstschutz

Wenn es sich nicht vermeiden lässt, Räume an Fassaden mit Beurteilungspegeln unter dem Immissionsrichtwert nach TA Lärm anzuordnen, sind die bereits mehrmals benannten Maßnahmen des architektonischen Selbstschutzes umzusetzen. Dabei müssen die Fenster durch geeignete Vorrichtungen als nicht offenbar ausgebildet werden. Die Fenster dürfen nur ausnahmsweise, z.B. zu Reinigungszwecken oder Wartungsarbeiten geöffnet werden. Der hygienisch erforderliche Luftwechsel ist über eine fensterunabhängige, mechanische Belüftung oder über ein anderes Fenster, an dem ein Beurteilungspegel unter dem Immissionsrichtwert nach TA Lärm anliegt, zu gewährleisten. Damit sind die Positionen vor den betroffenen Fenstern *keine* Immissionspunkte im Sinne der TA Lärm. Anforderungen an einzuhaltende Immissionsrichtwerte fallen damit weg (s.a. Ausführungen in **Kap. 4.1**).

Eine fensterunabhängige Lüftung darf die erforderliche Schalldämmung der Außenbauteile, die sich aus dem Maßgeblichen Außenlärmpegel ergibt (**Kap. 7.1**) nicht verschlechtern. Entsprechende Nachweise sind gegebenenfalls zu führen.

Eine selten angewandte, alternative Variante des architektonischen Selbstschutzes sind Vorbauten (z.B. Wintergärten oder Loggien), sofern dadurch die Beurteilungspegel vor dem Fenster zum schutzbedürftigen Raum ständig unter die Immissionsrichtwerte abgesenkt werden. Dies kann nur durch definierte (relativ kleine) Lüftungsöffnungen in dem Vorbau geschehen, die ständig die erforderliche Pegeldifferenz gewährleisten. Damit ist allerdings i.Allg. keine ausreichende natürliche Lüftung möglich, so dass diese Variante kaum zu favorisieren ist.

Eine weitere, eher ungewöhnliche Lösung ist der Einbau von festen Prallscheiben vor den Fenstern, die den Beurteilungspegel (vor dem Fenster) unter den Immissionsrichtwert absenken.

Der Einsatz von Schallschutzfenstern zum passiven Schallschutz ergibt sich zwar gegebenenfalls aus den Maßgeblichen Außenlärmpegeln (s. **Kap. 7.1**), ist aber *keine* ausreichende Konfliktlösungsmöglichkeit für den gewerblichen Lärm, da sich die Schallschutzanforderungen der TA Lärm ausdrücklich auf die Bereiche vor den Fenstern und nicht auf Pegelverringerungen *im* schutzbedürftigen Raum beziehen.

Die Berechnungen erfolgten ohne Wohngebäude im B-Plangebiet, weil noch keine Planung hierzu besteht. Die Beurteilungspegel sind als worst-case zu betrachten. Bei weiteren Planungen im Rahmen der Einzelgenehmigungsverfahren werden Neuberechnungen empfohlen, da sich die Lärmsituation durch die konkreten Abschirmungen über den pauschalen 5-dB(A)-Abzug hinaus verbessern wird.



5. VERKEHRSLÄRM

5.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

In der städtebaulichen Planung werden zur Beurteilung von Verkehrslärm in Abhängigkeit von der Gebietseinstufung die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 heran gezogen (**Tabelle 5**). Die Orientierungswerte beziehen sich auf Beurteilungspegel an den Fassaden schutzbedürftiger Gebäude. Die Beurteilungspegel werden bei Verkehrslärm nach der 16. BImSchV⁶ in Verbindung mit der RLS-90 und Schall 03 berechnet. Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind nur zur Beurteilung der Situation im B-Plangebiet heran zuziehen. Das B-Plangebiet wird als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen.

Tabelle 5: Orientierungswerte nach DIN 18005 für Verkehrslärm

Gebietseinstufung	Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet WA	55 dB(A)	45 dB(A)

Es handelt sich bei den Orientierungswerten nicht um Grenzwerte, die strikt einzuhalten sind (und in der Realität oft auch nicht eingehalten werden können). Eine Überschreitung indiziert jedoch, dass geeignete Maßnahmen ergriffen werden müssen, um die Situation zu verbessern und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten⁷.

⁶ Streng genommen ist für den Vergleich mit den Orientierungswerten nach DIN 18005 der Beurteilungspegel nach DIN 18005 zu berechnen. Dabei werden aber absolut identische Ergebnisse wie bei der 16. BImSchV generiert. Da für die Planung von passiven Schallschutzmaßnahmen generell Bezug auf die 16. BImSchV genommen wird, weisen wir nur Beurteilungspegel nach 16.BImSchV aus.

⁷ Die Einhaltung der Orientierungswerte für Verkehrslärm ist allerdings in Einzelfällen (z.B. große Glasflächen in schutzbedürftigen Räumen, sehr schlechte Schalldämmung von Außenbauteilen, Gebietseinstufung mit hohen Orientierungswerten) keine Garantie dafür, dass keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind. Außerdem sind in ungünstigen Fällen andere Außenlärmarten (wie z.B. gewerblicher Lärm oder Lärm durch Sportanlagen) zu berücksichtigen. I.Allg. sind die dadurch verursachten Immissionen durch die entsprechenden Immissionsrichtwerte jedoch so stark eingeschränkt, dass sie in diesem Zusammenhang irrelevant sind.



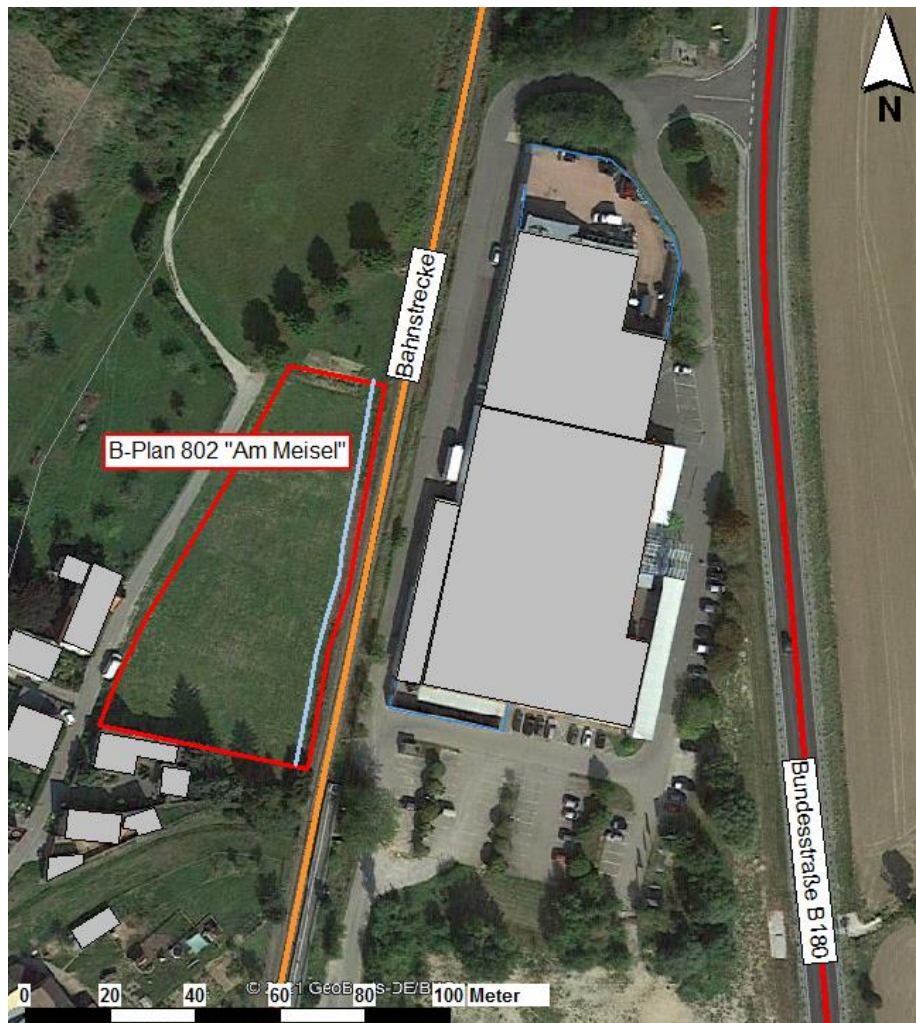
5.2 EMISSIONEN

In diesem Kapitel werden die Verkehrslärmemissionen außerhalb des B-Plangebiets *ohne* das B-Planinduzierte, zusätzliche Verkehrsaufkommen beschrieben. Der B-Planinduzierte Verkehr ist auf Grund des geringen Aufkommens im Vergleich zum Verkehrslärm der Bundesstraße B180 und der Bahnstrecke nicht maßgeblich und wird deshalb nicht weiter betrachtet.

Die Lage der Straßen und Schiene ist **Bild 7** zu entnehmen.

Bild 7:

Kfz-Verkehr und
Bahnstrecke





a) Kfz-Verkehr Bundesstraße B 180

Angaben zur Verkehrsbelastung der Bundesstraße B 180 wurden von der Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt bereitgestellt (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV in Kfz/24 h und Schwerverkehr-Anteil (> 3,5 t) in %, bezogen auf den Gesamtzeitraum von 24 h, s. **Tabelle 6**). Die Verkehrszahlen basieren auf einer Verkehrszählung aus dem Jahr 2015. Prognosen für die zukünftige Verkehrsentwicklung gibt es nicht. In dem vorliegenden Bericht wird jedoch eine jährliche Steigerung von 1 % zum Ansatz gebracht. Bei einem üblichen Prognosehorizont 2030 ergibt sich eine Gesamtsteigerung von 16 %.

Tabelle 6: übergebene Verkehrsdaten und Prognose

Straße	Straßengattung nach RLS-90	DTV	SV-Anteil
		KFZ/24h	%
Bundesstraße B180 (Verkehrszählung 2015)	Bundesstraße	5.760	5,8
Bundesstraße B180 (Prognose 2030)	Bundesstraße	5.820	5,8

Hierin bedeuten:

DTV durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke, bezogen auf 24 Stunden

SV-Anteil Schwerverkehr-Anteil (> 3,5 t), bezogen auf 24 Stunden

Die Ermittlung der Lärmemission geschieht nach der RLS-90 (Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen), wobei die stündlichen Verkehrsstärken, die LKW-Anteile (> 2,8 t), Höchstgeschwindigkeiten, Straßenbreiten und Oberflächen sowie die Steigung eingehen.

Aus den DTVs nach **Tabelle 6** erfolgt - nach den Vorgaben der RLS-90 - die für die jeweilige Straßengattung gültige Aufschlüsselung in stündliche Verkehrsstärken M für den Tag und die Nacht.

Der Lkw-Anteil (> 2,8 t) ergibt sich nach einer üblichen Verfahrensweise aus der Multiplikation des übergebenen Schwerverkehr-Anteils (> 3,5 t) mit einem Korrekturfaktor von 1,25. Die Aufteilung



des so erhaltenen Lkw-Anteils für 24 Stunden auf einen Tag- und einen Nachtwert erfolgt nach dem Verteilungsschlüssel für die Lkw-Anteile Tag/Nacht entsprechend RLS-90.

Der Zuschlag ΔL_{Stg} für Steigungen (sofern vorhanden) wird im Programm IMMI automatisch aus den z-Koordinaten ermittelt. Als Zuschlag ΔL_{StrO} für die Straßenoberfläche wird generell 0 dB (nicht geriffelter Gussasphalt) angesetzt. Für die Ampeln an den Kreuzungen wird der Ampelzuschlag nach RLS-90 berücksichtigt.

Die so ermittelten Eingangsdaten für die Schallausbreitungsrechnung sind in **Tabelle 7** und **Anlage 5** zusammengefasst.

Tabelle 7: Eingangsdaten Emissionen durch Straßenverkehr (nach RLS-90)

Straße	M_T	p_T	v_T	M_N	p_N	v_N	ΔL_{StrO}
	KFZ/h	%	km/h	KFZ/h	%	km/h	dB
Bundesstraße B180	350	7,25	70	64	7,25	70	0

Hierin bedeuten:

M_T / M_N maßgebliche stündliche Verkehrsstärke Tag / Nacht

p_T / p_N LKW-Anteil (>2,8 t) Tag / Nacht

v_T / v_N zulässige Höchstgeschwindigkeit Tag / Nacht

ΔL_{StrO} Korrektur für Straßenoberfläche

b) Schienenverkehr – Strecke 6726

Die Ermittlung der Lärmemission des Schienenverkehrs geschieht nach der Schall 03 [15].

Durch die Deutsche Bahn wurden die in den folgenden Tabellen aufgeführten Prognosewerte für 2030 zum Schienenverkehr auf der westlich des Plangebietes gelegenen Bahnstrecke 6726 bereitgestellt. Die Strecke wird relativ selten und lediglich von Regionalbahnen mit Dieseltriebzügen befahren.



Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438 | Index A

Tabelle 8: Eingangsdaten Schienenverkehr

Strecke 6726													
Abschnitt Naumburg													
Bereich Naumburg (Saale) Hbf bis Kleinjena													
von km 0,0 bis km 3,1													
Prognose 2030													
Zugart	Anzahl	Anzahl	v_max_Zug	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband									
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug-kategorie	Anzahl	Fahrzeug-kategorie	Anzahl	Fahrzeug-kategorie	Anzahl	Fahrzeug-kategorie	Anzahl	Fahrzeug-kategorie	Anzahl
RB-VT	28	6	80	6-A6	1								
RB-VT	0	2	80	6-A6	2								
	28	8	Summe beider Richtungen										

Legende

- Traktionsarten VT = Dieseltriebzug
- Zugarten RB = Regionalbahn
- Fahrzeugkategorie nach Schall 03, Beiblatt 1:
 Nr. der Fahrzeugkategorie-Variante/-Zeilennummer_Achszahl

Der Schienenbonus ist in der aktuellen Fassung der Schall 03 (2013) nicht mehr berücksichtigt. Die Emissionen durch Schienenverkehr gehen daher in voller Höhe in den Beurteilungspegel nach der 16. BImSchV ein.

Bei der Berechnung für den maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 (s. **Kap. 7.1**), der die Grundlage für die Dimensionierung des Schallschutzes der Außenbauteile bildet, wird hingegen ein dem Schienenbonus ähnlicher Abschlag von 5 dB auf den Beurteilungspegel nach 16. BImSchV - verursacht durch Schienenlärm - vergeben.

5.3 BERECHNUNGSERGEBNISSE

Die Schallausbreitungsrechnungen nach DIN 18005 und 16. BImSchV sind **Bild 8** bis **Bild 11** dargestellt.

In Teilen des Plangebietes werden die Orientierungswerte nach DIN 18005 im Nachtzeitraum (45 dB(A)) für Allgemeines Wohngebiet überschritten. Aufgrund des hohen gewerblichen Lärms (s. **Kap. 4.3**) ist die alleinige Betrachtung des Verkehrslärms wenig relevant. Die – bei schalltechnischen Gutachten in B-Planverfahren – übliche Verfahrensweise, Maßgebliche Außenlärmpegel



oder Aussagen zu Kriterien wie einer möglichen Überschreitung der Gesundheitsschwelle für Wohnen aus den Verkehrslärmpegeln abzuleiten, ist hier nicht sinnvoll (s. **Kap. 6**).

Bild 8:

Lärmraster Tag in
2,50 m Höhe
(Erdgeschoss)





Bild 9:

Lärmraster Nacht
 in 2,50 m Höhe
 (Erdgeschoss)



Bild 10:

Lärmraster Tag in
 6,50 m Höhe
 (1. Obergeschoss)





Bild 11:

Lärmraster Nacht
in 6,50 m Höhe
(1. Obergeschoss)



6. GESAMTLÄRM

Die schalltechnische Beurteilungskriterien nach **Kap. 6.1** sowie die Maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 zur Dimensionierung von Schallschutzfenstern (**Kap. 7.1**) beziehen sich im Normalfall nur auf Verkehrslärm. Im vorliegenden Fall liegt jedoch der Gewerbelärm des EDEKA Foodservice im Bereich oder sogar über den Pegelwerten für Verkehrslärm und ist nicht zu vernachlässigen. Deshalb wird in diesem Kapitel der Gesamtlärm der beiden anliegenden Lärmarten (Gewerbe- und Verkehrslärm) ermittelt.

Der Gesamtlärm ist nach DIN 18005 zu berechnen. Für den gewerblichen Lärmanteil ergeben sich dadurch andere Ergebnisse als nach dem Rechenverfahren der TA Lärm (**Kap. 4**). So gibt es am Tag z.B. keine Zuschläge für Ruhezeiten. Noch gravierender ist jedoch, dass nachts der Beurteilungspegel über 8 Stunden (zwischen 22:00 und 6:00 Uhr) gemittelt wird und nicht über die lauteste Nachtstunde (wie nach TA Lärm vorgeschrieben).



6.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Nach allgemeiner Rechtsprechung wird ab Pegeln von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts die Grenze zur Gesundheitsgefährdung für Wohnen überschritten. In diesem Fall sind besondere Maßnahmen zu treffen oder es ist auf eine Bebauung zu verzichten.

Tabelle 9: Schwelle zur Gesundheitsgefährdung für Wohnen

Gebietseinstufung	Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr)
alle Wohngebiete	70 dB(A)	60 dB(A)

In dem Wohnen unmittelbar zugeordneten Außenwohnbereichen (Terrassen, Balkone, Loggien), die nach bestimmungsgemäßer Nutzung zum längeren Aufenthalt gedacht sind, sollten tagsüber bestimmte Pegelgrenzen nicht überschritten werden, um eine angemessene Aufenthaltsqualität zu gewährleisten. Für den Nachtzeitraum kann jedoch kein erhöhter Schutzanspruch geltend gemacht werden.

Im Berliner Leitfaden zum Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung von 2017 [2] wird ein Beurteilungspegel von 65 dB(A) als oberer Grenzwert angegeben. An Gebäudeseiten, wo dieser Pegel überschritten wird, sollten keine Außenwohnbereiche angeordnet werden. Für Grünflächen an Wohngebäuden werden üblicherweise keine Festsetzungen in B-Plänen aufgestellt.

Tabelle 10

Grenzwert für die Zulässigkeit von Außenwohnbereichen (Terrassen, Balkone, Loggien)
Beurteilungspegel Tag < 65 dB(A)

Passive Schallschutzmaßnahmen sind nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) anhand von maßgeblichen Außenlärmpegeln zu dimensionieren, bei deren Ermittlung der Gesamtlärm aller relevanten, einwirkenden Lärmarten zu berücksichtigen ist. Die DIN 4109 ist im Landesbaurecht integriert und hat damit verbindlichen Gesetzescharakter.

Bei passiven Schallschutzmaßnahmen - wie dem Einbau von Schallschutzfenstern - ist eine Schutzwirkung im Raum nur gegeben, wenn die Fenster geschlossen sind. Am Tag kann der hygi-



enisch erforderliche Luftwechsel durch *zeitweilige* natürliche Fensterlüftung gewährleistet werden, ohne dass das Schallschutzziel an hinreichend niedrige Innenpegel maßgeblich verletzt wird. In Schlafräumen nachts ist das aus naheliegenden Gründen nicht möglich. Bei zu hohen Außenpegeln ist eine fensterunabhängige Lüftungseinrichtung (fensterintegrierte Lüfter, Wandlüfter o.ä.) erforderlich.

In B-Plänen wird als Schwellenwert üblicherweise ein Beurteilungspegel von 50 dB(A) nachts festgesetzt, oberhalb dessen der Einbau von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen in zum Schlafen genutzten Räumen (Schlafräume, Kinderzimmer, evt. Gästezimmer und ähnliche Räume) verbindlich ist. Dabei wird Bezug auf Hinweise in der VDI 2719, Abschnitt 10.2 genommen und davon ausgegangen, dass unterhalb 50 dB(A) bei angekippten Fenstern hinreichend niedrige Innenpegel im Raum auftreten.

Tabelle 11

Schwellenwert für den Einbau von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen in Räumen, die zum Schlafen genutzt werden
Beurteilungspegel Nacht > 50 dB(A)

6.2 EMISSIONEN

Die Emissionsansätze für den Verkehrslärm und den gewerblichen Lärm sind identisch mit denen in **Kap. 4.2** und **Kap. 5.2**.

6.3 BERECHNUNGSERGEBNISSE

Die Schallausbreitungsrechnungen nach DIN 18005 für den Gesamtlärm (Gewerbe- und Verkehrslärm) sind in **Bild 12** bis **Bild 15** dargestellt. Daraus werden weitere Maßnahmen zum Schallschutz, die sich aus den Anforderungen gemäß **Kap. 6.1** ergeben, abgeleitet (s. **Kap. 7.2**).



Bild 12:

Lärmraster Tag in
 2,50 m Höhe
 (Erdgeschoss)



Bild 13:

Lärmraster Nacht
 in 2,50 m Höhe
 (Erdgeschoss)





Bild 14:

Lärmraster Tag in
 6,50 m Höhe
 (1. Obergeschoss)

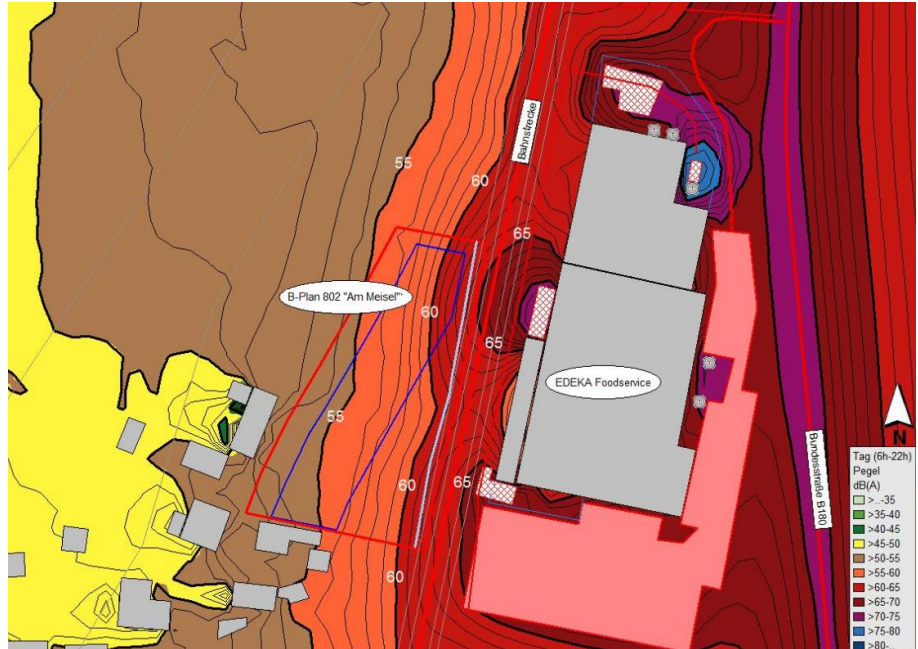
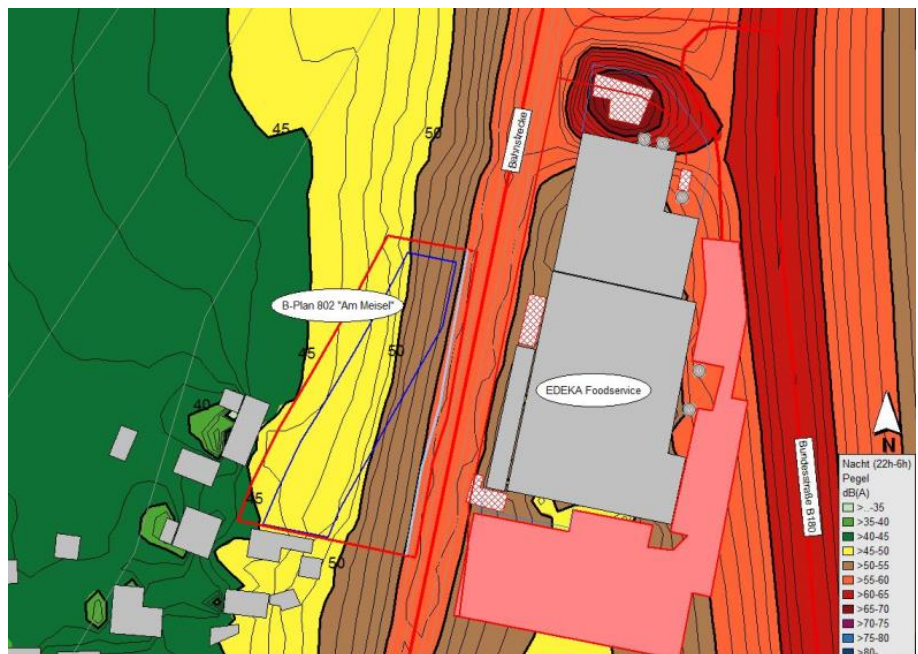


Bild 15:

Lärmraster Nacht
 in 6,50 m Höhe
 (1. Obergeschoss)





7. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

7.1 MASSGEBLICHE AUSSENLÄRMPEGEL / SCHALLDÄMMUNG FENSTER

Durch die teilweisen Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 im Plangebiet sind gegebenenfalls passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich, d.h. durch eine ausreichende Schalldämmung der Außenbauteile – insbesondere der Fenster – sind hinreichend niedrige Innenpegel in den Räumen zu gewährleisten. Das gilt unabhängig von bzw. zusätzlich zu den in **Kap. 4.3** aufgestellten Forderungen zum architektonischen Selbstschutz aufgrund der Pegelüberschreitungen durch gewerblichen Lärm.

Passive Schallschutzmaßnahmen werden nach DIN 4109⁸ (Schallschutz im Hochbau) dimensioniert. Die erforderlichen Schalldämmwerte von Fenstern und anderen Außenbauteilen sind nach der DIN 4109-1:2018-01 aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln und der Nutzungsart der betroffenen Räume zu bestimmen. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind hier aus dem Summenpegel der Beurteilungspegel für Verkehrslärm nach der 16. BImSchV in Verbindung mit der RLS-90 und Schall03 sowie den Beurteilungspegeln für Gewerbelärm nach der TA Lärm zu ermitteln (da die relativ hohen gewerblichen Lärmpegel nicht zu vernachlässigen sind, s. Diskussion in **Kap. 6**).

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a wird aus dem Beurteilungspegel Tag (hier Gesamtpegel aus Verkehrs- und Gewerbelärm) zuzüglich 3 dB(A) gebildet, sofern es sich um Aufenthaltsräume handelt, die nicht zum Schlafen genutzt werden (Küchen, Wohnräume ohne Schlafgelegenheit usw.).

Für Räume, die zum Schlafen genutzt werden (Schlafzimmer, Kinderzimmer, Gästezimmer) wird folgende Fallunterscheidung vorgenommen:

- Ist der Beurteilungspegel Tag um mehr als 10 dB höher als der Beurteilungspegel Nacht, wird der maßgebliche Außenlärmpegel L_a aus dem Beurteilungspegel Tag zuzüglich 3 dB(A) gebildet.
- Ist der Beurteilungspegel Tag um weniger als 10 dB höher als der Beurteilungspegel Nacht, wird der maßgebliche Außenlärmpegel L_a aus dem Beurteilungspegel Nacht zuzüglich 3 dB(A) und einem weiteren Zuschlag von 10 dB(A) gebildet.

Die Maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01 sind in **Bild 16** bis **Bild 19** für die verschiedenen Raumarten in unterschiedlichen Höhen dargestellt.

⁸ die DIN 4109 ist im Landesbaurecht verankert und hat somit Gesetzescharakter



Die Maßgeblichen Außenlärmpegel für Aufenthaltsräume bzw. Schlafräume unterscheiden sich nur sehr geringfügig. In den textlichen Festsetzungen werden der Einfachheit halber nur die um ca. 1 dB höheren Maßgeblichen Außenlärmpegel für Aufenthaltsräume ausgewiesen.

Die Planer für die Einfamilienhäuser im Plangebiet müssen die Maßgeblichen Außenlärmpegel **Bild 16** bis **Bild 19** entnehmen und die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ gemäß DIN 4109-1:2018-01, Abschnitt 7.1 ermitteln. $R'_{w,ges}$ bezieht sich auf die gesamte Außenfläche des jeweiligen schutzbedürftigen Raumes. Für den Nachweis der Einzelbauteile der Außenflächen (z.B. Fenster) ist das Rechenverfahren der DIN 4109-2:2018-01, Abschnitt 4.4 anzuwenden.

Auf der lärmabgewandten Westseite der Gebäude kann der Maßgeblichen Außenlärmpegel pauschal um 5 dB verringert werden.

Die Maßgeblichen Außenlärmpegel liegen innerhalb der Baugrenzen generell unter 65 dB(A) sowie größtenteils unter 60 dB(A) und sind damit eher niedrig. Fenster mit der üblichen 2-Fachverglasung dürften größtenteils schon über eine ausreichende Schalldämmung verfügen.

Die sich aus den Anforderungen zum architektonischen Selbstschutz ergebenden fensterunabhängigen Lüftungsanlagen dürfen die erforderliche Schalldämmung der Fenster nicht unzulässig reduzieren.



Bild 16:

Maßgebliche Außenlärmpegel für Aufenthaltsräume in 2,50 m Höhe (Erdgeschoss)

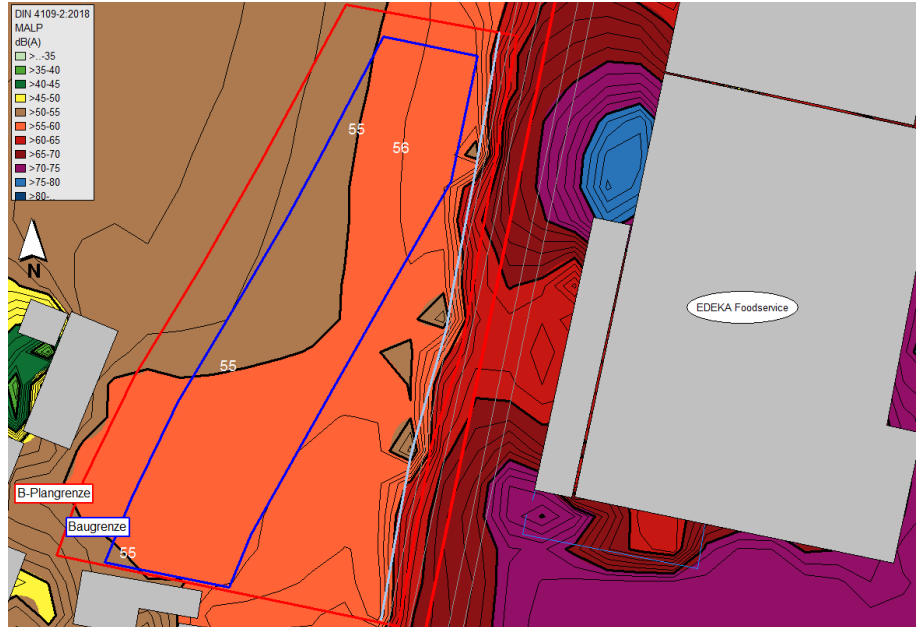


Bild 17:

Maßgebliche Außenlärmpegel für Schlafräume und Kinderzimmer in 2,50 m Höhe (Erdgeschoss)





Bild 18:

Maßgebliche Außenlärmpegel für Aufenthaltsräume in 6,50 m Höhe (1. Obergeschoss)

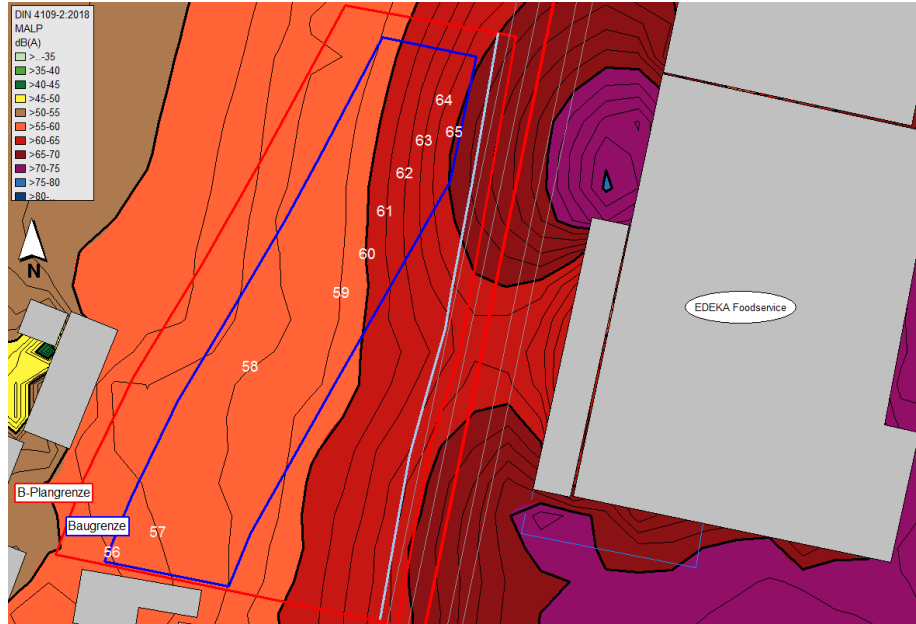
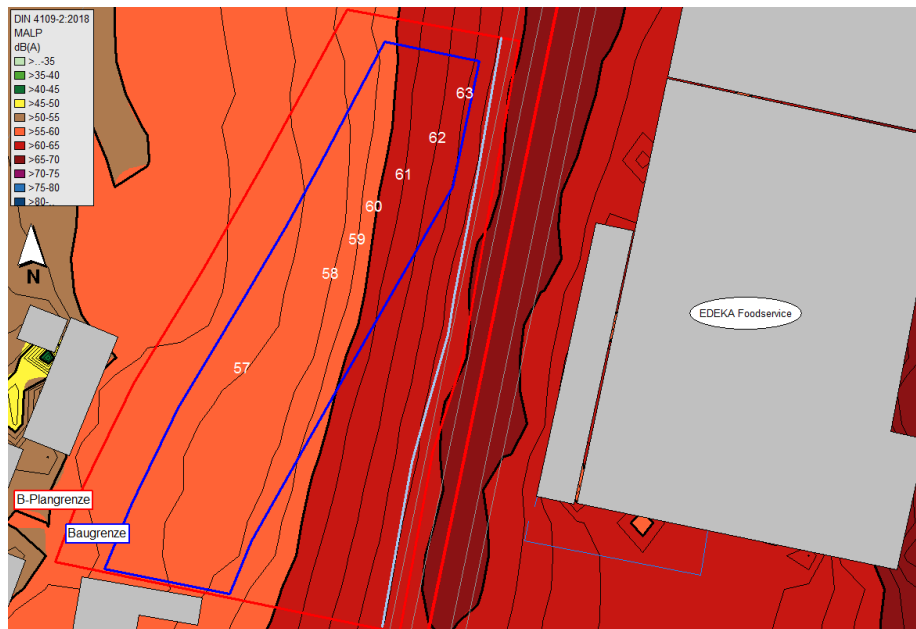


Bild 19:

Maßgebliche Außenlärmpegel für Schlafräume und Kinderzimmer in 6,50 m Höhe (1. Obergeschoss)



Da die zukünftige Bebauung nicht bekannt ist, wurden die Berechnungen unter freier Schallausbreitung (ohne Eigenabschirmung und eventuelle Abschirmungen durch andere Gebäude) berech-



net. Die ausgewiesenen Pegel repräsentieren damit die schalltechnisch ungünstigste Situation und sind höher als bei dem Vorhandensein einer Bebauung. Auch ist eine pauschale Abminderung der maßgeblichen Außenlämpiegel von 5 dB für die lärmabgewandten Gebäudeseiten, die für die textliche Festsetzung vorgeschlagen wird, eher konservativ. Für die konkreten Bauvorhaben sollte es den Planern freigestellt werden, eine Lärmausbreitungsrechnung unter Beachtung der aktuellen Gebäudekubatur und der restlichen Bebauung im Plangebiet durchzuführen, um wirtschaftlichere Dimensionierungen der Schallschutzmaßnahmen zu ermöglichen. Allerdings sind bei der geplanten lockeren Bebauung mit Einfamilienhäusern und den üblichen Gebäudegrundrissen keine stark abweichenden Ergebnisse zu erwarten.

7.2 WEITERE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

a) aktive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwand)

Aktive Schallschutzmaßnahmen haben in der Bauleitplanung Vorrang bei der Lösung von Schallschutzkonflikten.

In einem ersten lärmtechnischen Gutachten zu diesem B-Plan (Graner Ingenieure, Stand 03.08.2021) wurden im B-Plangebiet großflächige Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch gewerbliche Lärmeinwirkungen vom EDEKA Foodservice ausgewiesen. Daraufhin wird jetzt eine Lärmschutzwand an der östlichen B-Plangrenze als aktive Schallschutzmaßnahme vorgesehen.

Dadurch wird die Situation deutlich entspannt. Es treten zwar teilweise immer noch Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm auf, durch geeignete Grundrisslösungen können jetzt aber die stark einschränkenden Maßnahmen des architektonischen Selbstschutzes zum großen Teil vermieden werden.



b) architektonischer Selbstschutz

Die Maßnahmen zum architektonischen Selbstschutz ergeben sich aus den Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch den Betrieb des EDEKA Foodservice und sind in **Kap. 4.3** detailliert beschrieben.

c) Schwellenwerte für Gesundheitsgefährdung in Wohnungen

Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung bei Wohnen (70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) nachts) wird im B-Plangebiet an keiner Stelle überschritten (s. **Bild 12** bis **Bild 15** in **Kap. 6.3**). Die Notwendigkeit zu besonderen Schallschutzmaßnahmen ergibt sich (zumindest aus diesem Grund) nicht.

d) fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen in Schlafräumen

Der Schwellenwert für eine fensterunabhängige Lüftung in Schlafräumen (50 dB(A)) nachts wird nur in 6,50 m Höhe (1. Obergeschoss) im östlichen Randbereich des B-Plangebietes überschritten (**Bild 13** und **Bild 15** in **Kap. 6.3**). Damit ergeben sich keine Forderungen, die über die Bestimmungen des architektonischen Selbstschutzes hinausgehen (s. **Kap. 4.3**). Für Schlafräume sind dort bereits fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen erforderlich. Falls alternativ schallabschirmende Vorbauten zum Einsatz kommen, liegen die Pegel am schutzbedürftigen Schlafräum zwangsläufig unter 50 dB(A).

e) Außenwohnbereiche

Innerhalb der Baugrenzen liegen die Pegel generell unter dem Grenzwert für die Zulässigkeit von Außenwohnbereichen (65 dB(A) am Tag, s. **Bild 12** und **Bild 14** in **Kap. 6.3**), so dass es keine Einschränkungen für deren Anordnung gibt.

8. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN IM B-PLAN

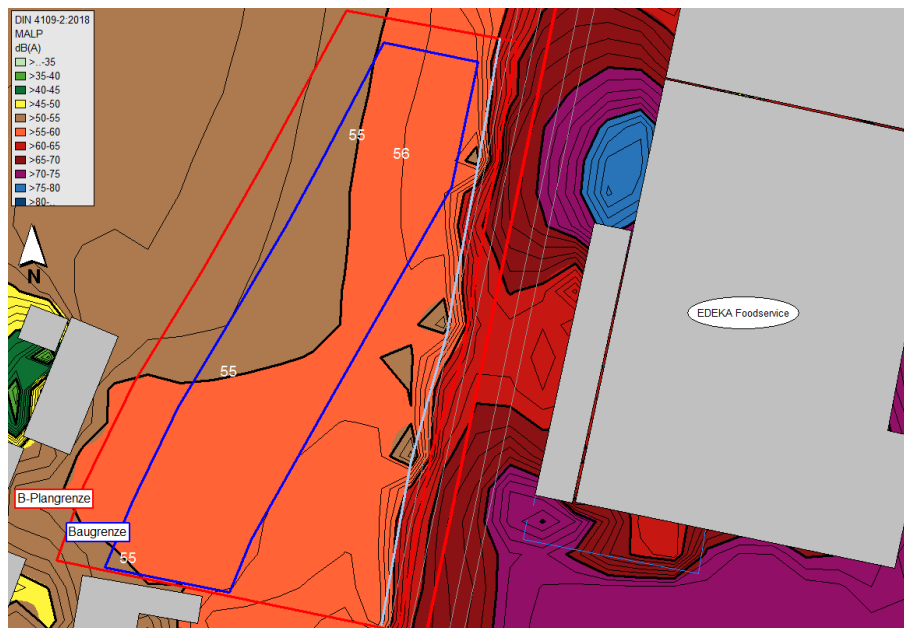
In Bezug auf den Schallschutz werden die nachfolgenden textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan vorgeschlagen.

a) Maßgebliche Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume

Die Berechnung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile der schutzbedürftigen Räume in den Gebäuden muss anhand der in den Bildern dargestellten Maßgeblichen Außenlärmpegel erfolgen. Dabei sind die Vorgaben und Rechenregeln der DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 anzuwenden. Die entsprechenden Nachweise müssen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durchgeführt werden.

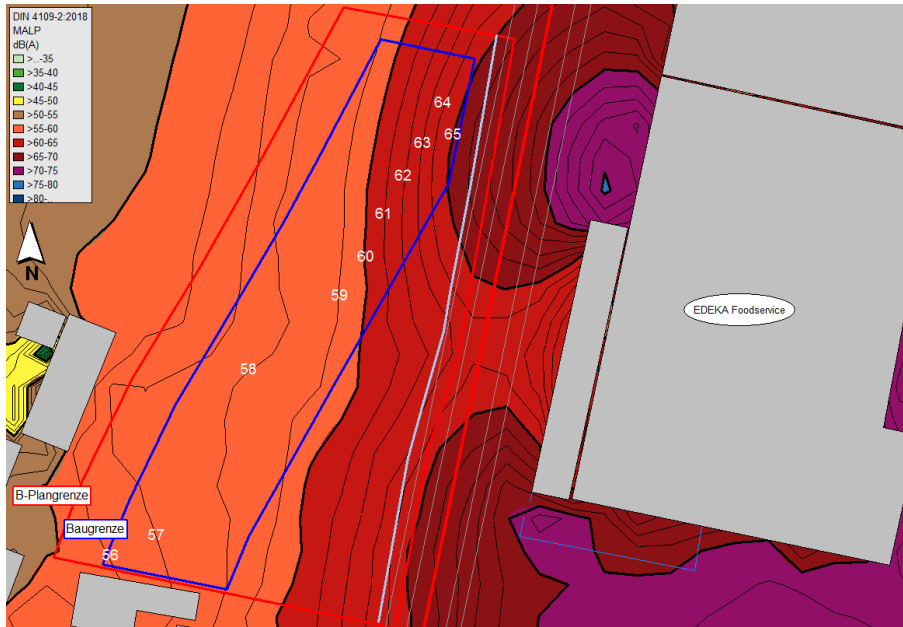
Auf der lärmabgewandten Westseite der Gebäude kann der Maßgebliche Außenlärmpegel ohne weiteren Nachweis um 5 dB abgemindert werden.

Alternativ kann eine erneute Schallausbreitungsrechnung zur Ermittlung der Maßgeblichen Außenlärmpegel durchgeführt werden, die die aktuelle Bebauung im B-Plangebiet mit Eigenabschirmung und Abschirmung durch andere Gebäude berücksichtigt.



Maßgebliche Außenlärmpegel, Erdgeschoss

Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
Projektnummer:
1438 | Index A



Maßgebliche Außenlärmpiegel, 1. Obergeschoss

b) *Architektonischer Selbstschutz für Wohn- und Aufenthaltsräume*

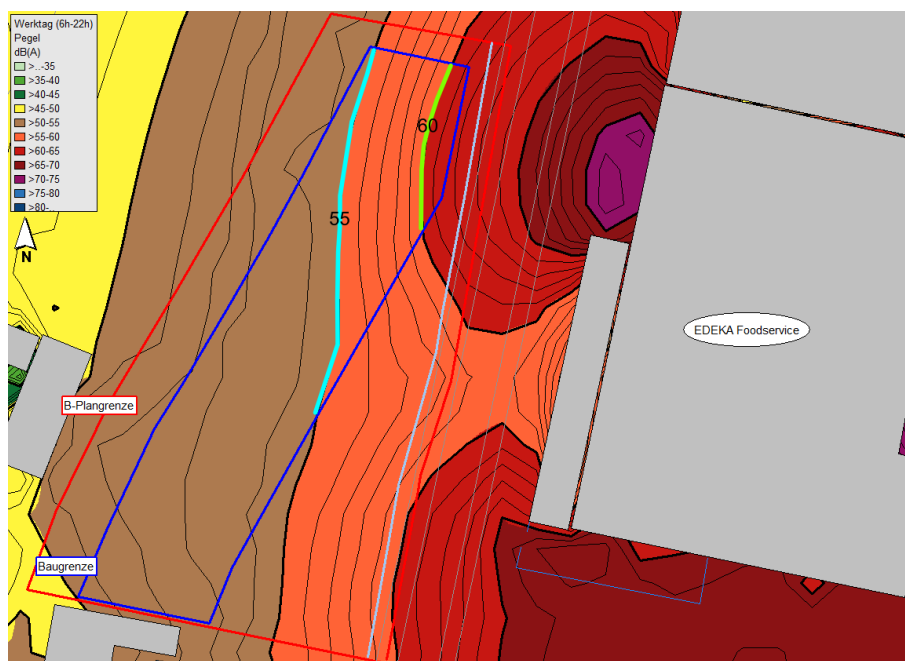
Für Wohn- und Aufenthaltsräume im 1. Obergeschoss, die nicht zum Schlafen genutzt werden, müssen Maßnahmen zum architektonischen Selbstschutz ergriffen werden, wenn die Beurteilungspegel nach TA Lärm am Tag vor dem Fenster zum Raum 55 dB(A) überschreiten (s. Bild, hellblaue Isolinie). Auf der lärmabgewandten Westseite der Gebäude kann der Beurteilungspegel ohne weiteren Nachweis um 5 dB abgemindert werden (s. hellgrüne Isolinie: verschobene Grenzlinien der Immissionsrichtwertüberschreitung).

Architektonischer Selbstschutz ist gegeben, wenn das betroffene Fenster durch geeignete Vorrichtungen im Regelfall nicht offenbar ist, sondern nur ausnahmsweise (z.B. zu Reinigungs- und Wartungszwecken) geöffnet werden kann. Der hygienisch erforderliche Luftwechsel ist über eine fensterunabhängige Lüftung oder gegebenenfalls über andere Fenster im Raum, die in einer Fassade mit einem Beurteilungspegel nach TA Lärm unter 55 dB(A) am Tag angeordnet sind, zu gewährleisten. Eine fensterunabhängige Lüftungsanlage darf die erforderliche Schalldämmung nach Festsetzung a) nicht herabsetzen.

Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
Projektnummer:
1438 | Index A

Alternativ kann architektonischer Selbstschutz durch Vorbauten (Wintergärten, Loggien o.ä.) oder Prallscheiben umgesetzt werden, wenn diese einen Beurteilungspegel nach TA Lärm von maximal 55 dB(A) am Tag vor dem Fenster zum schutzbedürftigen Raum gewährleisten.

Eine erneute Schallausbreitungsrechnung zur Ermittlung der Beurteilungspegel nach TA Lärm, die die aktuelle Bebauung im B-Plangebiet mit Eigenabschirmung und Abschirmung durch andere Gebäude berücksichtigt, ist zulässig.



Beurteilungspegel Tag nach TA Lärm, 1. Obergeschoss

c) *Architektonischer Selbstschutz für Schlafräume und Kinderzimmer*

Für Schlafräume und Kinderzimmer im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss müssen Maßnahmen zum architektonischen Selbstschutz ergriffen werden, wenn die Beurteilungspegel nach TA Lärm nachts vor dem Fenster zum Raum 40 dB(A) überschreiten (s. Bilder, hellblaue Isolinie). Auf der lärmabgewandten Westseite der Gebäude kann der Beurteilungspegel ohne weiteren Nachweis um 5 dB abgemindert werden (s. hellgrüne Isolinie: verschobene Grenzlinie der Immissionsrichtwertüberschreitung).

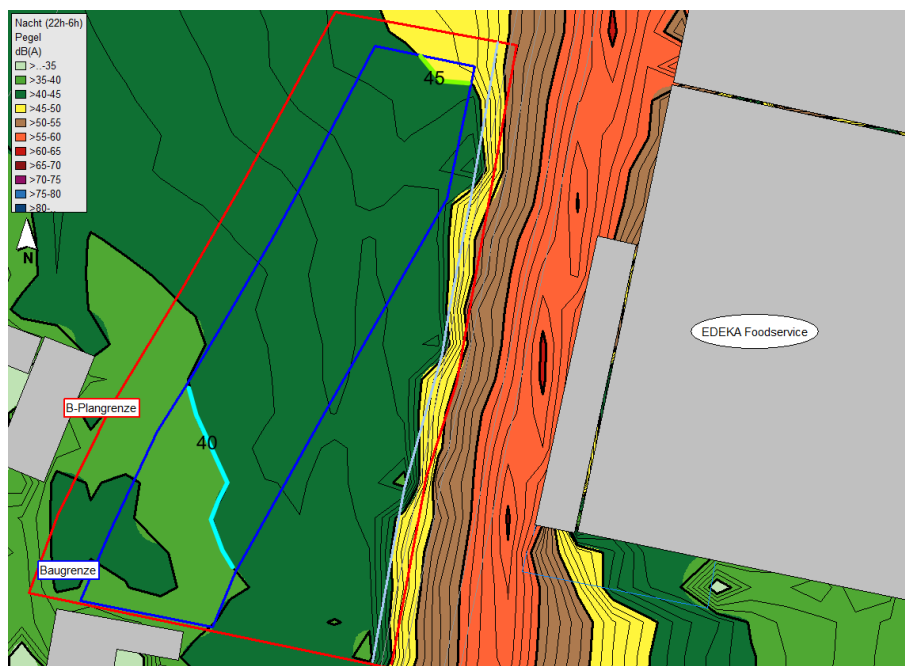


Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
Projektnummer:
1438 | Index A

Architektonischer Selbstschutz ist gegeben, wenn das betroffene Fenster durch geeignete Vorrichtungen im Regelfall nicht offenbar ist, sondern nur ausnahmsweise (z.B. zu Reinigungs- und Wartungszwecken) geöffnet werden kann. Der hygienisch erforderliche Luftwechsel ist über eine fensterunabhängige Lüftung oder gegebenenfalls über andere Fenster im Raum, die in einer Fassade mit einem Beurteilungspegel nach TA Lärm unter 40 dB(A) nachts angeordnet sind, zu gewährleisten. Eine fensterunabhängige Lüftungsanlage darf die erforderliche Schalldämmung nach Festsetzung a) nicht herabsetzen.

Alternativ kann architektonischer Selbstschutz durch Vorbauten (Wintergärten, Loggien o.ä.) oder Prallscheiben umgesetzt werden, wenn diese einen Beurteilungspegel nach TA Lärm von maximal 40 dB(A) nachts vor dem Fenster zum schutzbedürftigen Raum gewährleisten.

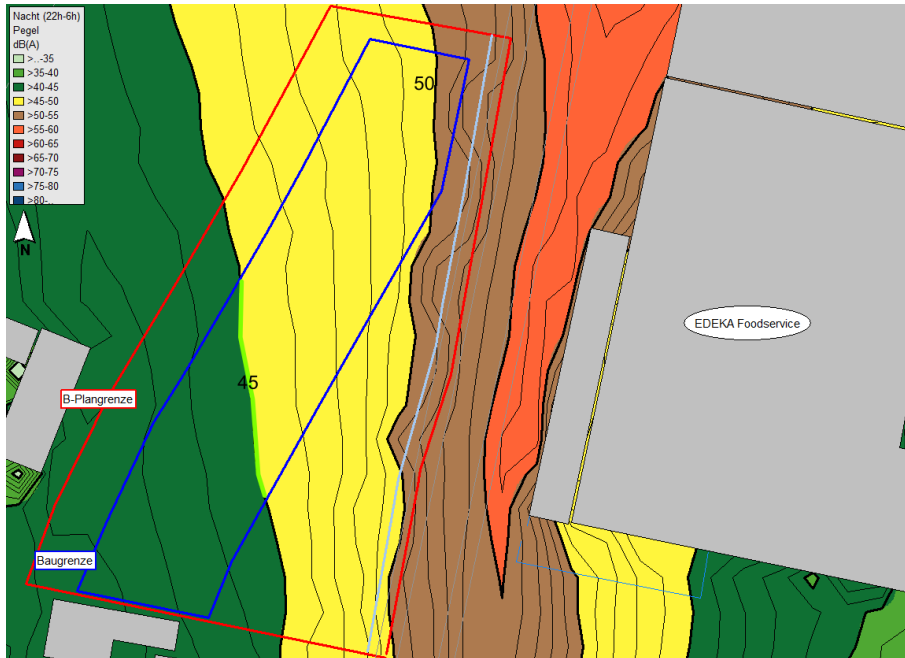
Eine erneute Schallausbreitungsrechnung zur Ermittlung der Beurteilungspegel nach TA Lärm, die die aktuelle Bebauung im B-Plangebiet mit Eigenabschirmung und Abschirmung durch andere Gebäude berücksichtigt, ist zulässig.



Beurteilungspegel Nacht nach TA Lärm, Erdgeschoss

LÄRMTECHNISCHES GUTACHTEN

Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
Projektnummer:
1438 | Index A



Beurteilungspiegel Nacht nach TA Lärm, 1. Obergeschoss

Leipzig, 5. Oktober 2021

D. Bönsch

Dipl.-Ing. (FH) Doreen Bönsch
Projektingenieur

m. Krumbiegel

Dr. Mathias Krumbiegel
Geschäftsführer

ANLAGE 1: Emissionen Einkaufswagen-Sammelboxen auf Kundenparkplatz

Schalleistungspegel eines Einzuvorganges (Ein- oder Ausstapeln eines Metallkorbes), bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$$L_{w,1h} := 72$$

Anzahl Einzuvorgänge
(entspricht der Summe aller An- und Abfahrten von Pkw pro Stunde auf dem Parkplatz = Bezugsgröße nach Bayerischer Parkplatzlärmstudie (Nettogrundfläche des Verbrauchermarktes) x Bewegungshäufigkeit verteilt auf 2 Sammelboxen)

$$n := 1500 \cdot 0.1 \cdot 0.5$$

$$n = 75$$

stundenbezogener Gesamt-Schalleistungspegel [dB(A)]:

$$L_{w,ges.1h} := L_{w,1h} + 10 \cdot \log(n)$$

$$L_{w,ges.1h} = 90.8$$

Quelle

Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005

ANLAGE 2: Schallemissionen Be-/Entladen von Lkw (eine Anlieferung) - Hof und Tor

a) Fahrten handgeführte Palettenhubwagen über die fahrzeugeigene Ladebordwand des Lkw während einer Anlieferung

zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Überfahrt, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)] $L_{w1h} := 88$

Anzahl Überfahrten (Hin- und Rückfahrten) $n := 10$

Gesamt-Schallleistungspegel aller Überfahrten während *einer* Anlieferung, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$$L_{w.1h_1} := L_{w1h} + 10 \cdot \log(n) \quad L_{w.1h_1} = 98.0$$

b) Fahrten Rollcontainer über die fahrzeugeigene Ladebordwand des Lkw während einer Anlieferung

zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Überfahrt, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)] $L_{w1h} := 78$

Anzahl Überfahrten (Hin- und Rückfahrten) $n := 10$

Gesamt-Schallleistungspegel aller Überfahrten während *einer* Anlieferung, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$$L_{w.1h_2} := L_{w1h} + 10 \cdot \log(n) \quad L_{w.1h_2} = 88.0$$

c) Rollgeräusche Hubwagen/Rollcontainer auf dem Wagenboden des Lkw während einer Anlieferung

zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Fahrt/Rangieren auf dem Wagenboden, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)] $L_{w1h} := 75$

Anzahl Fahrten/Rangieren auf dem Wagenboden während *einer* Anlieferung $n := 10$

Gesamt-Schallleistungspegel während *einer* Anlieferung, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$$L_{w.1h_3} := L_{w1h} + 10 \cdot \log(n) \quad L_{w.1h_3} = 85.0$$

d) Fahrgeräusche Hubwagen/Rollcontainer außerhalb des Lkw (zwischen Lkw und Wareneingang) während *einer* AnlieferungSchalleistungspegel 1 Hubwagen/Rollcontainer [dB(A)] $L_{wAT} := 94$ Korrektur für längere Einwirkdauer bei Lastfahrten, pauschal [dB(A)] $k := 3$ Anzahl Fahrten während *einer* Anlieferung (Hin- und Rückfahrten) $n := 20$ durschnittliche Länge des Fahrwegs [m] $l := 5$ Gesamt-Schalleistungspegel aller Fahrten während *einer* Anlieferung, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$$L_{w.1h_4} := L_{wAT} - 37 + 10 \cdot \log(n) + 10 \cdot \log(l) + k \quad L_{w.1h_4} = 80.0$$

e) Emission Kühlaggreat des Lkw während einer AnlieferungSchalleistungspegel Kühlaggreat [dB(A)] $L_w := 97$ Einwirkzeit während *einer* Anlieferung [min] $t_e := 5$

Schalleistungspegel Kühlaggreat für eine Anlieferung, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$$L_{w.1h_5} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t_e}{60}\right) \quad L_{w.1h_5} = 86.2$$

f) Betriebsgeräusche Lkw (im Stand) während *einer* Anlieferung*Anlassen des Motors*Schalleistungspegel [dB(A)] $L_w := 100$ Einwirkzeit (1 Takt bei Ermittlung des Taktmaximalpegel) [s] $t := 5$

auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel [dB(A)]

$$L_{w.Lkw.1h_1} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right) \quad L_{w.Lkw.1h_1} = 71.4$$

*Türenschiagen*Schalleistungspegel [dB(A)] $L_w := 100$

Einwirkzeit (1 Takt bei Ermittlung des Taktmaximalpegel) [s]	$t := 5$
Anzahl Ereignisse	$n := 2$
auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel [dB(A)]	
$L_{w.Lkw.1h_2} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right) + 10 \cdot \log(n)$	$L_{w.Lkw.1h_2} = 74.4$

Betätigen der Ladebordwand

Schalleistungspegel 1 Ereignis [dB(A)]	$L_w := 86$
Einwirkzeit [s]	$t := 10$
Anzahl Ereignisse	$n := 2$
auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel [dB(A)]	
$L_{w.Lkw.1h_3} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right) + 10 \cdot \log(n)$	$L_{w.Lkw.1h_3} = 63.4$

Leerlauf

Schalleistungspegel [dB(A)]	$L_w := 94$
Einwirkzeit [Sekunden]	$t := 60$
auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel [dB(A)]	
$L_{w.Lkw.1h_4} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right)$	$L_{w.Lkw.1h_4} = 76.2$

Betriebsbremse

Schalleistungspegel [dB(A)]	$L_w := 108$
Einwirkzeit (1 Takt bei Ermittlung des Taktmaximalpegel) [s]	$t := 5$
Anzahl Ereignisse	$n := 2$
auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel [dB(A)]	
$L_{w.Lkw.1h_5} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right) + 10 \cdot \log(n)$	$L_{w.Lkw.1h_5} = 82.4$

Gesamt-Schalleistungspegel der Betriebsgeräusche eines LKW während *einer* Anlieferung, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$$L_{w.1h_6} := 10 \cdot \log \left(\sum_{i=1}^5 10^{0.1 \cdot L_{w.Lkw.1h_i}} \right) \quad L_{w.1h_6} = 84.2$$

g) Rangiergeräusche Lkw während einer Anlieferung

Schalleistungspegel [dB(A)] $L_w := 99$

Einwirkzeit für Rangiervorgang während einer Anlieferung [min]: $t := 2$

Schalleistungspegel der Rangiergeräusche eines während einer Anlieferung, bezogen auf eine Stunde [dB(A)]

$$L_{w.1h_7} := L_w + 10 \cdot \log \left(\frac{t}{60} \right) \quad L_{w.1h_7} = 84.2$$

h) Gesamt-Schalleistungspegel einer Anlieferung, bezogen auf eine Stunde [dB(A)]

$$L_{wges.1h} := 10 \cdot \log \left(\sum_{i=1}^7 10^{0.1 \cdot L_{w.1h_i}} \right) \quad L_{wges.1h} = 99.2$$

Quellen:

Busche, H.-J., Knothe, E.: Lkw- und Verladegeräusche bei Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Zeitschrift für Lärmbekämpfung 45 (1998) S. 157 159

Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen (Bayerische Parkplatzlärmstudie), 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Amt für Umweltschutz, 2007

Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessisches Landesamt für Umwelt, 1995

Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005

ANLAGE 3: Schallemissionen Be-/Entladen von Lkw (eine Anlieferung) -
Leergut

a) Fahrten handgeführte Palettenhubwagen über die fahrzeugeigene Ladebordwand des Lkw während einer Anlieferung

zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Überfahrt,
bezogen auf 1 Stunde [dB(A)] $L_{w1h} := 88$

Anzahl Überfahrten (Hin- und Rückfahrten) $n := 10$

Gesamt-Schallleistungspegel aller Überfahrten während *einer* Anlieferung,
bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$$L_{w.1h_1} := L_{w1h} + 10 \cdot \log(n) \quad L_{w.1h_1} = 98.0$$

b) Rollgeräusche Hubwagen auf dem Wagenboden des Lkw während einer Anlieferung

zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Fahrt/Rangieren auf
dem Wagenboden, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)] $L_{w1h} := 75$

Anzahl Fahrten/Rangieren auf dem Wagenboden
während *einer* Anlieferung $n := 5$

Gesamt-Schallleistungspegel während *einer* Anlieferung,
bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$$L_{w.1h_2} := L_{w1h} + 10 \cdot \log(n) \quad L_{w.1h_2} = 82.0$$

c) Fahrgeräusche Hubwagen/Rollcontainer außerhalb des Lkw (zwischen Lkw und Wareneingang) während einer Anlieferung

Schallleistungspegel 1 Hubwagen/Rollcontainer [dB(A)] $L_{wAT} := 94$

Korrektur für längere Einwirkdauer bei Lastfahrten, pauschal [dB(A)] $k := 3$

Anzahl Fahrten während *einer* Anlieferung (Hin- und Rückfahrten) $n := 10$

durchschnittliche Länge des Fahrwegs [m] $l := 5$

Gesamt-Schalleistungspegel aller Fahrten während *einer* Anlieferung, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$$L_{w.1h_3} := L_{wAT} - 37 + 10 \cdot \log(n) + 10 \cdot \log(l) + k \quad L_{w.1h_3} = 77.0$$

d) Betriebsgeräusche Lkw (im Stand) während *einer* Anlieferung

Anlassen des Motors

Schalleistungspegel [dB(A)] $L_w := 100$

Einwirkzeit (1 Takt bei Ermittlung des Taktmaximalpegel) [s] $t := 5$

auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel [dB(A)]

$$L_{w.Lkw.1h_1} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right) \quad L_{w.Lkw.1h_1} = 71.4$$

Türenschiagen

Schalleistungspegel [dB(A)] $L_w := 100$

Einwirkzeit (1 Takt bei Ermittlung des Taktmaximalpegel) [s] $t := 5$

Anzahl Ereignisse $n := 2$

auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel [dB(A)]

$$L_{w.Lkw.1h_2} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right) + 10 \cdot \log(n) \quad L_{w.Lkw.1h_2} = 74.4$$

Betätigen der Ladebordwand

Schalleistungspegel 1 Ereignis [dB(A)] $L_w := 86$

Einwirkzeit [s] $t := 10$

Anzahl Ereignisse $n := 2$

auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel [dB(A)]

$$L_{w.Lkw.1h_3} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right) + 10 \cdot \log(n) \quad L_{w.Lkw.1h_3} = 63.4$$

Leerlauf

Schallleistungspegel [dB(A)]

$L_w := 94$

Einwirkzeit [Sekunden]

$t := 60$

auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

$$L_{w.Lkw.1h_4} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right)$$

$L_{w.Lkw.1h_4} = 76.2$

Betriebsbremse

Schallleistungspegel [dB(A)]

$L_w := 108$

Einwirkzeit (1 Takt bei Ermittlung des Taktmaximalpegel) [s]

$t := 5$

Anzahl Ereignisse

$n := 2$

auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel [dB(A)]

$$L_{w.Lkw.1h_5} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right) + 10 \cdot \log(n)$$

$L_{w.Lkw.1h_5} = 82.4$

Gesamt-Schallleistungspegel der Betriebsgeräusche eines LKW während *einer* Anlieferung, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$$L_{w.1h_4} := 10 \cdot \log\left(\sum_{i=1}^5 10^{0.1 \cdot L_{w.Lkw.1h_i}}\right)$$

$L_{w.1h_4} = 84.2$

e) Gesamt-Schallleistungspegel *einer* Anlieferung, bezogen auf eine Stunde [dB(A)]

$$L_{wges.1h} := 10 \cdot \log\left(\sum_{i=1}^4 10^{0.1 \cdot L_{w.1h_i}}\right)$$

$L_{wges.1h} = 98.3$

Quellen:

Busche, H.-J., Knothe, E.: Lkw- und Verladegeräusche bei Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Zeitschrift für Lärmbekämpfung 45 (1998) S. 157 159

Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen (Bayerische Parkplatzlärmstudie), 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Amt für Umweltschutz, 2007

Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessisches Landesamt für Umwelt, 1995

Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005

ANLAGE 4: Emissionen Container - Pressen und Containertausch**a) Pressen****Pappe, Papier**

Schalleistungspegel Presse

$L_w := 80$

Dauer Pressvorgang pro Stunde [min]

$t_v := 5$

Schalleistungspegel Presse, bezogen auf 1 Stunde [dB(A)]

$$L_{w,1h} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t_v}{60}\right)$$

$L_{w,1h} = 69.2$

b) Containertausch AbrollcontainerSchalleistungspegel während des Containertauschs [dB(A)]
(alle Emissionen wie Schlageräusche, Absetzgeräusche,
Abrollgeräusche, Betriebs- und Rangiergeräusche des
Transport-Lkw)

$L_w := 114$

durchschnittliche Vorgangsdauer [Sekunden]

$t := 175$

Schalleistungspegel, bezogen auf eine Stunde [dB(A)]

$$L_{w,1h} := L_w + 10 \cdot \log\left(\frac{t}{3600}\right)$$

$L_{w,1h} = 100.9$

Quelle:Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern
(Wertstoffsammelstellen), Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 1.1993



Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438

ANLAGE 5: Eingangsdaten Emittenten in IMMI

Beurteilungszeiträume			
T1	Werktag (6h-22h)		
T2	Sonntag (6h-22h)		
T3	Nacht (22h-6h)		

Straße /RLS-90 (1)								Berechnung IPs	
STRb002	Bezeichnung	Zufahrt Parkplatz		Wirkradius /m				99999,00	
	Gruppe	Em_Parken		Mehrf. Refl. Drefl /dB				0,00	
	Darstellung	STRb		Steigung max. % (aus z-Koord.)				0,00	
	Knotenzahl	9		d/m(Emissionslinie)				1,50	
	Länge /m	86,48		Straßenoberfläche				Nicht geriffelter Gußasphalt	
	Länge /m (2D)	86,48							
	Fläche /m²	---							
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)	
	Tag	0,00	150,00	0,00	30,00	30,00	59,06	50,31	
	Nacht	0,00	0,00	0,00	50,00	50,00	-99,00	-99,00	
	Ruhe	0,00	0,00	0,00	50,00	50,00	-99,00	-99,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	-			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							49,4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-6,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	50,3	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							47,8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	50,3	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							49,4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	50,3	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							47,8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	50,3	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00		-

Parkplatzlärmstudie (1)				Berechnung IPs			
PRKL001	Bezeichnung	Parkplatz EDEKA		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Em_Parken		Lw (Tag) /dB(A)		101,37	
	Darstellung	PRKL		Lw (Nacht) /dB(A)		-	
	Knotenzahl	23		Lw (Ruhe) /dB(A)		-	
	Länge /m	429,18		Lw" (Tag) /dB(A)		66,00	
	Länge /m (2D)	429,18		Lw" (Nacht) /dB(A)		-	
	Fläche /m²	3442,24		Lw" (Ruhe) /dB(A)		-	

LÄRMTECHNISCHES GUTACHTEN

Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438



				Konstante Höhe /m					0,50
				Berechnung					Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)
				Parkplatz					Parkplatz an Einkaufszentren (Std.,A)
				Modus					Normalfall (zusammengefasst)
				Kpa /dB					3,00
				Ki /dB					4,00
				Oberfläche					Asphaltierte Fahrgassen
				B					3500,00
				f					0,07
				N (Tag)					0,10
				N (Nacht)					0,00
				N (Ruhe)					0,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	99,5	0,0	0,0	0,0				- 0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							65,1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000			-6,04
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	66,0	1,00	13,00000			-0,90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000			-3,03
	Sonntag (6h-22h)	16,00							63,5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000			0,95
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	66,0	1,00	9,00000			-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000			-3,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000			0,00 -134,4
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							65,1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000			-12,04
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	66,0	1,00	13,00000			-0,90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000			-9,03
	Sonntag (6h-22h)	16,00							63,5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000			-5,05
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	66,0	1,00	9,00000			-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000			-9,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000			0,00 -134,4

Punkt-SQ /ISO 9613 (18)								Berechnung IPs	
EZQi001	Bezeichnung	Sammelwagenbox		Wirkradius /m			99999,00		
	Gruppe	Em_Parken		Lw (Tag) /dB(A)			90,80		
	Darstellung	EZQi		Lw (Nacht) /dB(A)			-		
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)			-		
	Länge /m	---		D0			0,00		
	Länge /m (2D)	---		Hohe Quelle			Nein		
	Fläche /m²	---		Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	106,0	0,0	0,0	0,0				- 0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							89,9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000			-99,00
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	90,8	1,00	13,00000			-0,90

LÄRMTECHNISCHES GUTACHTEN



Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438

Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						88,3
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	90,8	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						89,9
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	90,8	1,00	13,00000	-0,90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						88,3
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	90,8	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-

EZQi002	Bezeichnung	Sammelwagenbox		Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Em_Parken		Lw (Tag) /dB(A)	90,80		
	Darstellung	EZQi		Lw (Nacht) /dB(A)	-		
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)	-		
	Länge /m	---		D0	0,00		
	Länge /m (2D)	---		Hohe Quelle	Nein		
	Fläche /m²	---		Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	106,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
							Lwr /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						100,5
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-6,04	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	90,8	150,00	1,00000	9,72	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03	
Sonntag (6h-22h)	16,00						88,3
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	90,8	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						100,5
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	1,00	1,00000	-12,04	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	90,8	150,00	1,00000	9,72	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Sonntag (6h-22h)	16,00						88,3
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	90,8	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-

EZQi003	Bezeichnung	Rückkühler		Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Em_Haustechnik		Lw (Tag) /dB(A)	70,00		
	Darstellung	EZQi		Lw (Nacht) /dB(A)	70,00		



Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438

	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)			70,00
	Länge /m	---		D0			0,00
	Länge /m (2D)	---		Hohe Quelle			Nein
	Fläche /m²	---		Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Ver	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
							Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					71,9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	70,0	1,00	1,00000	-6,04
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	70,0	1,00	13,00000	-0,90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	70,0	1,00	2,00000	-3,03
	Sonntag (6h-22h)	16,00					73,6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	70,0	1,00	5,00000	0,95
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	70,0	1,00	9,00000	-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	70,0	1,00	2,00000	-3,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	70,0	1,00	1,00000	0,00
	ohne Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					70,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	70,0	1,00	1,00000	-12,04
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	70,0	1,00	13,00000	-0,90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	70,0	1,00	2,00000	-9,03
	Sonntag (6h-22h)	16,00					70,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	70,0	1,00	5,00000	-5,05
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	70,0	1,00	9,00000	-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	70,0	1,00	2,00000	-9,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	70,0	1,00	1,00000	0,00

EZQi004	Bezeichnung	Rückkühler		Wirkradius /m			99999,00
	Gruppe	Em_Haustechnik		Lw (Tag) /dB(A)			70,00
	Darstellung	EZQi		Lw (Nacht) /dB(A)			70,00
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)			70,00
	Länge /m	---		D0			0,00
	Länge /m (2D)	---		Hohe Quelle			Nein
	Fläche /m²	---		Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Ver	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
							Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					71,9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	70,0	1,00	1,00000	-6,04
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	70,0	1,00	13,00000	-0,90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	70,0	1,00	2,00000	-3,03
	Sonntag (6h-22h)	16,00					73,6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	70,0	1,00	5,00000	0,95
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	70,0	1,00	9,00000	-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	70,0	1,00	2,00000	-3,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	70,0	1,00	1,00000	0,00
	ohne Ruhezeitzuschlag:						

LÄRMTECHNISCHES GUTACHTEN



Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438

	Werktag (6h-22h)	16,00							70,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	70,0	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	70,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	70,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							70,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	70,0	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	70,0	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	70,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	70,0	1,00	1,00000	0,00		70,0

EZQi009	Bezeichnung	Presse Papier/Pappe			Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Em_Abfallentsorgung			Lw (Tag) /dB(A)	69,20			
	Darstellung	EZQi			Lw (Nacht) /dB(A)	-			
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)	-			
	Länge /m	---			D0	0,00			
	Länge /m (2D)	---			Hohe Quelle	Nein			
	Fläche /m²	---			Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)		-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						67,6	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	69,2	11,00	1,00000	-1,63		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00		
	Sonntag (6h-22h)	16,00						66,7	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	69,2	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						67,6	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	69,2	11,00	1,00000	-1,63		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00		
	Sonntag (6h-22h)	16,00						66,7	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	69,2	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-	

EZQi010	Bezeichnung	Betriebsgeräusche Lkw Anlieferung Tor			Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Em_Anlieferung			Lw (Tag) /dB(A)	84,20			
	Darstellung	EZQi			Lw (Nacht) /dB(A)	-			
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)	-			
	Länge /m	---			D0	0,00			
	Länge /m (2D)	---			Hohe Quelle	Nein			
	Fläche /m²	---			Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)		-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								

LÄRMTECHNISCHES GUTACHTEN

Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438



	Werktag (6h-22h)	16,00							81,2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	84,2	8,00	1,00000	-3,01		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							81,7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	84,2	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							81,2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	84,2	8,00	1,00000	-3,01		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							81,7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	84,2	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00		-

EZQi012	Bezeichnung	Rollgeräusche Wagenbogen Anlieferung		Wirkradius /m		99999,00	
		Em _{TA}	Anlieferung	Lw (Tag) /dB(A)	Lw (Nacht) /dB(A)		
	Gruppe	Em _{TA} Anlieferung		Lw (Tag) /dB(A)		85,00	
	Darstellung	EZQi		Lw (Nacht) /dB(A)		-	
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)		-	
	Länge /m	---		D0		0,00	
	Länge /m (2D)	---		Hohe Quelle		Nein	
	Fläche /m²	---		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)		-	0,0	0,0	0,0	-
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
							Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					82,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	85,0	8,00	1,00000	-3,01
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Sonntag (6h-22h)	16,00					82,5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	85,0	1,00	9,00000	-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00
	ohne Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					82,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	85,0	8,00	1,00000	-3,01
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Sonntag (6h-22h)	16,00					82,5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	85,0	1,00	9,00000	-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00



Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438

EZQi013	Bezeichnung	Palettenhubwagen Ladebordwand Anlieferung, Tor		Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Em_Anlieferung		Lw (Tag) /dB(A)	98,00		
	Darstellung	EZQi		Lw (Nacht) /dB(A)	-		
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)	-		
	Länge /m	---		D0	0,00		
	Länge /m (2D)	---		Hohe Quelle	Nein		
	Fläche /m²	---		Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	111,0	0,0	0,0	0,0	-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
	mit Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					95,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	98,0	8,00	1,00000	-3,01
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Sonntag (6h-22h)	16,00					95,5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	98,0	1,00	9,00000	-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00
	ohne Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					95,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	98,0	8,00	1,00000	-3,01
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Sonntag (6h-22h)	16,00					95,5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	98,0	1,00	9,00000	-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00

EZQi014	Bezeichnung	Rollcontainer Ladebordwand Anlieferung, Tor		Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Em_Anlieferung		Lw (Tag) /dB(A)	88,00		
	Darstellung	EZQi		Lw (Nacht) /dB(A)	-		
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)	-		
	Länge /m	---		D0	0,00		
	Länge /m (2D)	---		Hohe Quelle	Nein		
	Fläche /m²	---		Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)		0,0	0,0	0,0	-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
	mit Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					85,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	88,0	8,00	1,00000	-3,01
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Sonntag (6h-22h)	16,00					85,5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	88,0	1,00	9,00000	-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03



Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438

Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						85,0
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	88,0	8,00	1,00000	-3,01	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						85,5
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	88,0	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-

EZQi015	Bezeichnung	Betriebsgeräusche Lkw Anlieferung		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Em_Anlieferung		Lw (Tag) /dB(A)		84,20	
	Darstellung	EZQi		Lw (Nacht) /dB(A)		-	
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)		-	
	Länge /m	---		D0		0,00	
	Länge /m (2D)	---		Hohe Quelle		Nein	
	Fläche /m²	---		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						76,9
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	84,2	3,00	1,00000	-7,27	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						81,7
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	84,2	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						76,9
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	84,2	3,00	1,00000	-7,27	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						81,7
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	84,2	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-

EZQi016	Bezeichnung	Rollgeräusche Wagenbogen Anlieferung		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Em_Anlieferung		Lw (Tag) /dB(A)		85,00		
	Darstellung	EZQi		Lw (Nacht) /dB(A)		-		
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)		-		
	Länge /m	---		D0		0,00		
	Länge /m (2D)	---		Hohe Quelle		Nein		
	Fläche /m²	---		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		

LÄRMTECHNISCHES GUTACHTEN



Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438

TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						77,7
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	85,0	3,00	1,00000	-7,27	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						82,5
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	85,0	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						77,7
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	85,0	3,00	1,00000	-7,27	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						82,5
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	85,0	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-

EZQi017	Bezeichnung	Palettenhubwagen Ladebordwand Anlieferung, Lager	Wirkradius /m	99999,00			
Gruppe	Em_Anlieferung	Lw (Tag) /dB(A)	98,00				
Darstellung	EZQi	Lw (Nacht) /dB(A)	-				
Knotenzahl	1	Lw (Ruhe) /dB(A)	-				
Länge /m	---	D0	0,00				
Länge /m (2D)	---	Hohe Quelle	Nein				
Fläche /m²	---	Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)	111,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						90,7
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	98,0	3,00	1,00000	-7,27	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						95,5
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	98,0	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						90,7
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	98,0	3,00	1,00000	-7,27	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						95,5

LÄRMTECHNISCHES GUTACHTEN

Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438



	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	98,0	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-

EZQi018	Bezeichnung	Betriebsgeräusche Lkw Anlieferung Hof			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Em_Anlieferung			Lw (Tag) /dB(A)		84,20		
	Darstellung	EZQi			Lw (Nacht) /dB(A)		84,20		
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)		84,20		
	Länge /m	---			D0		0,00		
	Länge /m (2D)	---			Hohe Quelle		Nein		
	Fläche /m²	---			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0			0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						84,2	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	84,2	2,00	1,00000	-3,03		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	84,2	4,00	1,00000	-6,02		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	84,2	1,00	1,00000	-6,04		
	Sonntag (6h-22h)	16,00						87,8	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	84,2	1,00	5,00000	0,95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	84,2	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	84,2	1,00	2,00000	-3,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	84,2	3,00	2,00000	7,78	92,0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						80,6	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	84,2	2,00	1,00000	-9,03		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	84,2	4,00	1,00000	-6,02		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	84,2	1,00	1,00000	-12,04		
	Sonntag (6h-22h)	16,00						84,2	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	84,2	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	84,2	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	84,2	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	84,2	3,00	2,00000	7,78	92,0	

EZQi019	Bezeichnung	Rollgeräusche Wagenbogen Anlieferung Hof			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Em_Anlieferung			Lw (Tag) /dB(A)		85,00		
	Darstellung	EZQi			Lw (Nacht) /dB(A)		85,00		
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)		85,00		
	Länge /m	---			D0		0,00		
	Länge /m (2D)	---			Hohe Quelle		Nein		
	Fläche /m²	---			Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0			0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						85,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	85,0	2,00	1,00000	-3,03		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	85,0	4,00	1,00000	-6,02		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	85,0	1,00	1,00000	-6,04		

LÄRMTECHNISCHES GUTACHTEN

Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438



Sonntag (6h-22h)	16,00							88,6
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	85,0	1,00	5,00000	0,95		
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	85,0	1,00	9,00000	-2,50		
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	85,0	1,00	2,00000	-3,03		
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	85,0	2,00	1,00000	3,01		88,0
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16,00							81,4
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	85,0	2,00	1,00000	-9,03		
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	85,0	4,00	1,00000	-6,02		
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	85,0	1,00	1,00000	-12,04		
Sonntag (6h-22h)	16,00							85,0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	85,0	1,00	5,00000	-5,05		
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	85,0	1,00	9,00000	-2,50		
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	85,0	1,00	2,00000	-9,03		
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	85,0	2,00	1,00000	3,01		88,0

EZQi020	Bezeichnung	Palettenhubwagen Ladebordwand Anlieferung Hof	Wirkradius /m				99999,00
Gruppe	Em_Anlieferung	Lw (Tag) /dB(A)				98,00	
Darstellung	EZQi	Lw (Nacht) /dB(A)				98,00	
Knotenzahl	1	Lw (Ruhe) /dB(A)				98,00	
Länge /m	---	D0				0,00	
Länge /m (2D)	---	Hohe Quelle				Nein	
Fläche /m²	---	Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)	
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)	111,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						98,0
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	98,0	2,00	1,00000	-3,03	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	98,0	4,00	1,00000	-6,02	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	98,0	1,00	1,00000	-6,04	
Sonntag (6h-22h)	16,00						101,6
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	98,0	1,00	5,00000	0,95	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	98,0	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	98,0	1,00	2,00000	-3,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	98,0	2,00	1,00000	3,01	101,0
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						94,4
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	98,0	2,00	1,00000	-9,03	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	98,0	4,00	1,00000	-6,02	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	98,0	1,00	1,00000	-12,04	
Sonntag (6h-22h)	16,00						98,0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	98,0	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	98,0	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	98,0	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	98,0	2,00	1,00000	3,01	101,0

EZQi021	Bezeichnung	Rollcontainer Ladebordwand Anlieferung Hof	Wirkradius /m				99999,00
Gruppe	Em_Anlieferung	Lw (Tag) /dB(A)				88,00	
Darstellung	EZQi	Lw (Nacht) /dB(A)				88,00	
Knotenzahl	1	Lw (Ruhe) /dB(A)				88,00	



Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438

	Länge /m	---		D0				0,00
	Länge /m (2D)	---		Hohe Quelle				Nein
	Fläche /m²	---		Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						88,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	88,0	2,00	1,00000	-3,03	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	88,0	4,00	1,00000	-6,02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	88,0	1,00	1,00000	-6,04	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						91,6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	88,0	1,00	5,00000	0,95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	88,0	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	88,0	1,00	2,00000	-3,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	88,0	2,00	1,00000	3,01	91,0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						84,4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	88,0	2,00	1,00000	-9,03	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	88,0	4,00	1,00000	-6,02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	88,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						88,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	88,0	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	88,0	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	88,0	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	88,0	2,00	1,00000	3,01	91,0

EZQI022	Bezeichnung	Kühlaggregat Lkw Anlieferung Hof		Wirkradius /m				99999,00
	Gruppe	Em_Anlieferung		Lw (Tag) /dB(A)				97,00
	Darstellung	EZQI		Lw (Nacht) /dB(A)				97,00
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)				97,00
	Länge /m	---		D0				0,00
	Länge /m (2D)	---		Hohe Quelle				Nein
	Fläche /m²	---		Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						92,7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	97,0	1,00	1,00000	-6,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	97,0	2,00	1,00000	-9,03	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	97,0	0,00	1,00000	-99,00	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						100,6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	97,0	1,00	5,00000	0,95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	97,0	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	97,0	1,00	2,00000	-3,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	97,0	1,00	2,00000	3,01	100,0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00						89,7

LÄRMTECHNISCHES GUTACHTEN

Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438



Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	97,0	1,00	1,00000	-12,04	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	97,0	2,00	1,00000	-9,03	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	97,0	0,00	1,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						97,0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	97,0	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	97,0	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	97,0	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	97,0	1,00	2,00000	3,01	100,0

EZQi023	Bezeichnung	Kühlaggregat Lkw Anlieferung Tor		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Em_Anlieferung		Lw (Tag) /dB(A)		97,00	
	Darstellung	EZQi		Lw (Nacht) /dB(A)		-	
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)		-	
	Länge /m	---		D0		0,00	
	Länge /m (2D)	---		Hohe Quelle		Nein	
	Fläche /m²	---		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
							Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					80,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	97,0	4,00	0,08000	-16,99
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Sonntag (6h-22h)	16,00					94,5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	97,0	1,00	9,00000	-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00
	ohne Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					80,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	97,0	4,00	0,08000	-16,99
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Sonntag (6h-22h)	16,00					94,5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	97,0	1,00	9,00000	-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00

Linien-SQ /ISO 9613 (8)							Berechnung IPs	
LIQi001	Bezeichnung	Fahrweg Anlieferung und Abfallentwertung		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Em_Anlieferung		Lw (Tag) /dB(A)		86,68		
	Darstellung	LIQi		Lw (Nacht) /dB(A)		86,68		
	Knotenzahl	9		Lw (Ruhe) /dB(A)		86,68		
	Länge /m	233,08		Lw' (Tag) /dB(A)		63,00		
	Länge /m (2D)	233,08		Lw' (Nacht) /dB(A)		63,00		
	Fläche /m²	---		Lw' (Ruhe) /dB(A)		63,00		
				D0		0,00		
				Hohe Quelle		Nein		
				Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	-		



Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438

Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Eml- Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						65,4
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	2,00	1,00000	-3,03	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	16,00	1,00000	0,00	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	1,00	1,00000	-6,04	
Sonntag (6h-22h)	16,00						66,6
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	63,0	1,00	5,00000	0,95	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	63,0	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	63,0	1,00	2,00000	-3,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	2,00	1,00000	3,01	66,0
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						63,7
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	63,0	2,00	1,00000	-9,03	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	63,0	16,00	1,00000	0,00	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	63,0	1,00	1,00000	-12,04	
Sonntag (6h-22h)	16,00						63,0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	63,0	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	63,0	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	63,0	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	63,0	2,00	1,00000	3,01	66,0

LIQI004	Bezeichnung	Rangieren Abfallentsorgung		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Em_Abfallentsorgung		Lw (Tag) /dB(A)		99,00		
	Darstellung	LIQI		Lw (Nacht) /dB(A)		-		
	Knotenzahl	7		Lw (Ruhe) /dB(A)		-		
	Länge /m	50,88		Lw' (Tag) /dB(A)		81,93		
	Länge /m (2D)	50,88		Lw' (Nacht) /dB(A)		-		
	Fläche /m²	---		Lw' (Ruhe) /dB(A)		-		
				D0		0,00		
				Hohe Quelle		Nein		
				Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls- Zuschlag	Ton- Zuschlag	Info.- Zuschlag	Extra- Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	108,0	0,0	0,0	0,0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Eml- Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00					69,9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	81,9	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00	
	Sonntag (6h-22h)	16,00					79,4	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	81,9	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00					69,9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	81,9	1,00	1,00000	-12,04	



Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438

Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						79,4
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	81,9	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-

LIQI005	Bezeichnung	Rangieren Anlieferung Tor		Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Em_Anlieferung		Lw (Tag) /dB(A)	84,20		
	Darstellung	LIQI		Lw (Nacht) /dB(A)	-		
	Knotenzahl	8		Lw (Ruhe) /dB(A)	-		
	Länge /m	14,64		Lw' (Tag) /dB(A)	72,55		
	Länge /m (2D)	14,64		Lw' (Nacht) /dB(A)	-		
	Fläche /m²	---		Lw' (Ruhe) /dB(A)	-		
				D0	0,00		
				Hohe Quelle	Nein		
				Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB Lw'r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					69,5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	72,5	8,00	1,00000	-3,01
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Sonntag (6h-22h)	16,00					70,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	72,5	1,00	9,00000	-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00
	ohne Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					69,5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	72,5	8,00	1,00000	-3,01
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00
	Sonntag (6h-22h)	16,00					70,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	72,5	1,00	9,00000	-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00

LIQI006	Bezeichnung	Fahrten zum Wareneingang Anlieferung Tor		Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Em_Anlieferung		Lw (Tag) /dB(A)	80,00		
	Darstellung	LIQI		Lw (Nacht) /dB(A)	-		
	Knotenzahl	2		Lw (Ruhe) /dB(A)	-		
	Länge /m	4,79		Lw' (Tag) /dB(A)	73,20		
	Länge /m (2D)	4,79		Lw' (Nacht) /dB(A)	-		
	Fläche /m²	---		Lw' (Ruhe) /dB(A)	-		
				D0	0,00		
				Hohe Quelle	Nein		
				Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0



Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438

Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						70,2
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	73,2	8,00	1,00000	-3,01	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						70,7
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	73,2	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						70,2
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	73,2	8,00	1,00000	-3,01	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						70,7
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	73,2	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-

LIQI007	Bezeichnung	Fahrten zum Wareneingang Anlieferung		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Em_Anlieferung		Lw (Tag) /dB(A)		80,00	
	Darstellung	LIQI		Lw (Nacht) /dB(A)		-	
	Knotenzahl	2		Lw (Ruhe) /dB(A)		-	
	Länge /m	12,77		Lw' (Tag) /dB(A)		68,94	
	Länge /m (2D)	12,77		Lw' (Nacht) /dB(A)		-	
	Fläche /m²	---		Lw' (Ruhe) /dB(A)		-	
				D0		0,00	
				Hohe Quelle		Nein	
				Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	0,0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						61,7
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,9	3,00	1,00000	-7,27	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						66,4
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	68,9	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						61,7
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,9	3,00	1,00000	-7,27	



Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438

Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						66,4
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	68,9	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	-

LIQI008	Bezeichnung	Rangieren Anlieferung Hof		Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Em_Anlieferung		Lw (Tag) /dB(A)	84,20		
	Darstellung	LIQI		Lw (Nacht) /dB(A)	84,20		
	Knotenzahl	2		Lw (Ruhe) /dB(A)	84,20		
	Länge /m	11,92		Lw' (Tag) /dB(A)	73,44		
	Länge /m (2D)	11,92		Lw' (Nacht) /dB(A)	73,44		
	Fläche /m²	---		Lw' (Ruhe) /dB(A)	73,44		
				D0	0,00		
				Hohe Quelle	Nein		
				Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB Lw'r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					73,4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	73,4	2,00	1,00000	-3,03
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	73,4	4,00	1,00000	-6,02
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	73,4	1,00	1,00000	-6,04
	Sonntag (6h-22h)	16,00					77,1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	73,4	1,00	5,00000	0,95
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	73,4	1,00	9,00000	-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	73,4	1,00	2,00000	-3,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	73,4	2,00	1,00000	3,01
	ohne Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					69,8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	73,4	2,00	1,00000	-9,03
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	73,4	4,00	1,00000	-6,02
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	73,4	1,00	1,00000	-12,04
	Sonntag (6h-22h)	16,00					73,4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	73,4	1,00	5,00000	-5,05
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	73,4	1,00	9,00000	-2,50
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	73,4	1,00	2,00000	-9,03
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	73,4	2,00	1,00000	3,01

LIQI009	Bezeichnung	Fahrten zum Wareneingang Anlieferung Hof		Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Em_Anlieferung		Lw (Tag) /dB(A)	80,00		
	Darstellung	LIQI		Lw (Nacht) /dB(A)	80,00		
	Knotenzahl	2		Lw (Ruhe) /dB(A)	80,00		
	Länge /m	9,44		Lw' (Tag) /dB(A)	70,25		
	Länge /m (2D)	9,44		Lw' (Nacht) /dB(A)	70,25		
	Fläche /m²	---		Lw' (Ruhe) /dB(A)	70,25		
				D0	0,00		
				Hohe Quelle	Nein		
				Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0



Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438

Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						70,2
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	70,3	2,00	1,00000	-3,03	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	70,3	4,00	1,00000	-6,02	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	70,3	1,00	1,00000	-6,04	
Sonntag (6h-22h)	16,00						73,9
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	70,3	1,00	5,00000	0,95	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	70,3	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	70,3	1,00	2,00000	-3,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	70,3	2,00	1,00000	3,01	73,3
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						66,7
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	70,3	2,00	1,00000	-9,03	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	70,3	4,00	1,00000	-6,02	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	70,3	1,00	1,00000	-12,04	
Sonntag (6h-22h)	16,00						70,3
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	70,3	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	70,3	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	70,3	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	70,3	2,00	1,00000	3,01	73,3

LIQI010	Bezeichnung	Fahrweg Lkw mit Kühlaggregat		Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Em_Anlieferung		Lw (Tag) /dB(A)		80,68	
	Darstellung	LIQI		Lw (Nacht) /dB(A)		80,68	
	Knotenzahl	9		Lw (Ruhe) /dB(A)		80,68	
	Länge /m	233,08		Lw' (Tag) /dB(A)		57,00	
	Länge /m (2D)	233,08		Lw' (Nacht) /dB(A)		57,00	
	Fläche /m²	---		Lw' (Ruhe) /dB(A)		57,00	
				D0		0,00	
				Hohe Quelle		Nein	
				Emission ist		längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	0,0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
mit Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						55,0
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	1,00	1,00000	-6,04	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	6,00	1,00000	-4,26	
Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	1,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						60,6
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	57,0	1,00	5,00000	0,95	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	57,0	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	57,0	1,00	2,00000	-3,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	57,0	1,00	1,00000	0,00	57,0
ohne Ruhezeitzuschlag:							
Werktag (6h-22h)	16,00						53,4
Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	57,0	1,00	1,00000	-12,04	
Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	57,0	6,00	1,00000	-4,26	



Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438

Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	57,0	0,00	1,00000	-99,00	
Sonntag (6h-22h)	16,00						57,0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	57,0	1,00	5,00000	-5,05	
So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	57,0	1,00	9,00000	-2,50	
So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	57,0	1,00	2,00000	-9,03	
Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	57,0	1,00	1,00000	0,00	57,0

Flächen-SQ /ISO 9613 (1)								Berechnung IPs
FLQi001	Bezeichnung	Containertausch Abrollcontainer		Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Em_Abfallentsorgung		Lw (Tag) /dB(A)		100,90		
	Darstellung	FLQi		Lw (Nacht) /dB(A)		-		
	Knotenzahl	5		Lw (Ruhe) /dB(A)		-		
	Länge /m	18,44		Lw" (Tag) /dB(A)		88,10		
	Länge /m (2D)	18,44		Lw" (Nacht) /dB(A)		-		
	Fläche /m²	19,07		Lw" (Ruhe) /dB(A)		-		
				D0		0,00		
				Hohe Quelle		Nein		
				Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	126,0	0,0	0,0	0,0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	
							Lw"r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00					76,1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	88,1	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
	Sonntag (6h-22h)	16,00					85,6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	0,95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	88,1	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-3,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00					76,1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	88,1	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
	Sonntag (6h-22h)	16,00					85,6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	1,00	5,00000	-5,05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	88,1	1,00	9,00000	-2,50	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	1,00	1,00000	0,00	



Projekt:
Bebauungsplan Nr. 802 „Am Meisel“, OT Roßbach, Stadt Naumburg (Saale)
 Projektnummer:
1438

Straße /RLS-90 (1)								Raster	
STRb001	Bezeichnung	B 180			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Em_Straße			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0,00	
	Darstellung	STRb			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0,00	
	Knotenzahl	8			d/m(Emissionslinie)			1,88	
	Länge /m	412,54			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt	
	Länge /m (2D)	412,54							
	Fläche /m²	---							
	Emiss.-Variante	DStrO	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)	
	Tag	0,00	350,00	7,25	70,00	70,00	64,77	62,46	
	Nacht	0,00	64,00	7,25	70,00	70,00	57,39	55,08	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	DIN 18005			0,0	0,0	0,0	0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emiss.-Var	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	62,5	1,00	16,00000	0,00	62,5	
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	55,1	1,00	8,00000	0,00	55,1	

Schiene /Schal03 (1)								Raster	
S03Z001	Bezeichnung	Schiene_Strecke 6726			Wirkradius /m			99999,00	
	Gruppe	Em_Schiene			Lw (Tag) /dB(A)			95,58	
	Darstellung	S03Z			Lw (Nacht) /dB(A)			94,12	
	Knotenzahl	5			Lw' (Tag) /dB(A)			69,33	
	Länge /m	422,18			Lw' (Nacht) /dB(A)			67,87	
	Länge /m (2D)	422,18							
	Fläche /m²	---							