



# Markt Eckental

Landkreis Erlangen-Höchstadt

---



**BBP/GOP Forth Nr. 9a**  
**„Erweiterung Wohnbauflächen**  
**nördlich der Dr.-Rolf-Filler-Straße**  
**und westlich der Kr ERH 9“**

**Schalltechnische Untersuchung**  
**vom 30.09.2022**

**Geräuschimmissionen durch:**

- Verkehrslärm
- Gewerbeplärm
- Parkplatzlärm Wohnanlage



**Höhnen & Partner**  
INGENIEURAKTIENGESELLSCHAFT

Beratende Ingenieure  
Hainstraße 18a · 96047 Bamberg  
Tel. (0951) 98081-0 · Fax (0951) 98081-33  
info@hoehnen-partner.de · www.hoehnen-partner.de

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>0</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>3</b>
0.1	Verkehrslärm	3
0.2	Gewerbelärm	4
0.3	Parkplatzlärm Wohnanlage (betreutes Wohnen)	5
<b>1</b>	<b>ARBEITSMITTEL</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>VERANLASSUNG</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>ANFORDERUNGEN AN DEN SCHALLSCHUTZ</b>	<b>9</b>
3.1	Verkehrslärm	10
3.2	Gewerbelärm	11
3.3	Parkplatzlärm Wohnanlage	12
<b>4</b>	<b>BERECHNUNGSGRUNDLAGEN</b>	<b>13</b>
4.1	Verkehrslärm	13
4.1.1	Straßenverkehr	13
4.1.2	Schienenverkehr	14
4.2	Gewerbelärm	14
4.2.1	Haustechnische Anlagen	15
4.2.2	Lieferverkehr	15
4.2.3	Parkplatz	16
4.2.4	Maximalpegelereignisse	17
4.3	Parkplatzlärm Wohnanlage	18
<b>5</b>	<b>ANGEWANDTE VERFAHRENSWEISE VERKEHRSLÄRM</b>	<b>18</b>
5.1	Verkehrslärm	18
5.2	Gewerbelärm	19
5.3	Parkplatzlärm Wohnanlage	19
<b>6</b>	<b>BERECHNUNGSERGEBNISSE</b>	<b>20</b>
6.1	Verkehrslärm	20
6.2	Gewerbelärm	23
6.2.1	Neue Wohnanlage (Immissionsorte IO 21 bis IO 29)	23
6.2.2	Immissionsorte im Umfeld (Immissionsorte IO 11 bis IO 19)	25
6.3	Parkplatzlärm Wohnanlage	28
<b>7</b>	<b>ANLAGEVERZEICHNIS</b>	<b>29</b>

## 0 ZUSAMMENFASSUNG

Der Markt Eckental stellt derzeit den Bebauungs- und Grünordnungsplan Forth Nr. 9a „Erweiterung Wohnbauflächen nördlich der Dr.-Rolf-Filler-Straße und westlich der Kr ERH 9“ auf. Ziel ist die planungsrechtliche Sicherung von Flächen zur Entwicklung eines „Allgemeinen Wohngebietes (WA)“ gemäß § 4 Abs. 1 und 2 BauNVO.

Innerhalb des Plangebiets sind im Wesentlichen folgende Maßnahmen geplant:

- Sicherung von Bauflächen zur Errichtung von Gebäuden für betreutes Wohnen inklusive einer integrierten Tagespflegestation
- Sicherung von Bauflächen zur Errichtung privater Wohngebäude

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung betrachtet folgende Lärmsituationen:

- auf das Plangebiet einwirkender Verkehrslärm (Straße und Schiene)
- auf das Plangebiet und die Umgebung einwirkender Gewerbelärm
- auf die Umgebung einwirkender Lärm durch den Parkplatz des betreuten Wohnens

Die Lage der in Folge beschriebenen Immissionsorte geht aus den Anlagen 1 (Verkehrslärm) und 4 (Gewerbe- und Parkplatzlärm Wohnanlage) hervor.

### 0.1 Verkehrslärm

Die Verkehrslärmimmissionen wurden anhand der DIN 18 005-1 und dem zugehörigen Beiblatt 1 sowie ergänzend nach 16. BImSchV bewertet.

#### Immissionsorte IO 01 bis IO 06 (Bereich „WA1“)

Der maßgebliche Orientierungswert nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005-1 für die Tagzeit beträgt für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ 55 dB(A). Er wird um mindestens 1,5 dB(A) unterschritten.

Der zugehörige Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV für die Tagzeit beträgt für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ 59 dB(A). Er wird um mindestens 5,5 dB(A) unterschritten.

Der maßgebliche Orientierungswert nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005-1 für die Nachtzeit beträgt für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ 45 dB(A). Er wird lediglich an drei Immissionsorten um bis zu 0,9 dB(A) überschritten.

Der zugehörige Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV für die Nachtzeit beträgt für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ 49 dB(A). Er wird um mindestens 3,1 dB(A) unterschritten.

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass für die Berechnungen Ansätze zur sicheren Seite hin getroffen wurden (Steigerung des Verkehrsaufkommens auf allen Straßenzügen, hoher Kraftradanteil nachts) und die Eigenabschirmung des späteren Baukörpers keine Berücksichtigung fand.



Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass sich die Beurteilungspegel in der Praxis noch niedriger ergeben werden und so auf weiterführende Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm verzichtet werden kann.

### **Immissionsorte IO 11 bis IO 19 (Bereiche „WA2“/„WA3“)**

Der maßgebliche Orientierungswert nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005-1 für die Tagzeit beträgt für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ 55 dB(A). Er wird um mindestens 1,8 dB(A) unterschritten.

Der zugehörige Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV für die Tagzeit beträgt für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ 59 dB(A). Er wird um mindestens 5,8 dB(A) unterschritten.

Der maßgebliche Orientierungswert nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005-1 für die Nachtzeit beträgt für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ 45 dB(A). Er wird lediglich im 1. Obergeschoss des Immissionsortes IO 14 um 0,6 dB(A) überschritten.

Der zugehörige Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV für die Nachtzeit beträgt für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ 49 dB(A). Er wird um mindestens 3,4 dB(A) unterschritten.

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass für die Berechnungen Ansätze zur sicheren Seite hin getroffen wurden (Steigerung des Verkehrsaufkommens auf allen Straßenzügen, hoher Kraftradanteil nachts) und die Eigen- und Fremdabschirmung der späteren Baukörper keine Berücksichtigung fand.

Am Immissionsort IO 14 ist darüber hinaus mit einer weiteren Verbesserung der Verkehrslärsituation zu rechnen, wenn die Baulücken südlich und südöstlich des Immissionsortes geschlossen werden.

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass sich die Beurteilungspegel in der Praxis noch niedriger ergeben werden und so auf weiterführende Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm verzichtet werden kann.

## **0.2 Gewerbelärm**

Die Gewerbelärmimmissionen wurden anhand der DIN 18 005-1 und dem zugehörigen Beiblatt 1 sowie ergänzend nach TA Lärm bewertet.

### **Neue Wohnanlage (Immissionsorte IO 21 bis IO 29)**

In der Tagzeit wird der maßgebliche Immissionsrichtwert nach TA Lärm für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 55 dB(A) um mindestens 10,3 dB(A) unterschritten (IO 24 und IO 25, EG).

In der Nachtzeit wird der maßgebliche Immissionsrichtwert nach TA Lärm für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 40 dB(A) um mindestens 5,3 dB(A) unterschritten (IO 26, 3. OG).

In der Tagzeit wird der zulässige Maximalpegel nach TA Lärm für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 85 dB(A) um mindestens 7,2 dB(A) unterschritten (IO 24, EG).

In der Nachtzeit wird der zulässige Maximalpegel nach TA Lärm für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 60 dB(A) um mindestens 0,5 dB(A) unterschritten (IO 24, 3. OG).

**Fazit:**

Durch die gewerblichen Schallemissionen, infolge des Betriebes des Seniorenzentrums kommt es zu keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm bzw. der zugehörigen zulässigen Maximalpegel.

**Immissionsorte im Umfeld (Immissionsorte IO 11 bis IO 19)**

In der Tagzeit wird der maßgebliche Immissionsrichtwert nach TA Lärm für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 55 dB(A) um mindestens 6,4 dB(A) unterschritten (IO 17, EG).

In der Nachtzeit wird der maßgebliche Immissionsrichtwert nach TA Lärm für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 40 dB(A) um mindestens 1,1 dB(A) unterschritten (IO 17, EG).

In der Tagzeit wird der zulässige Maximalpegel nach TA Lärm für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 85 dB(A) um mindestens 13,5 dB(A) unterschritten (IO 12, 1. OG).

In der Nachtzeit kommt es, aufgrund der unter Ziffer 4.2.3 beschriebenen Nachtparkzone inklusive Fahrweg, zu Überschreitungen des zulässigen Maximalpegels nach TA Lärm für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 60 dB(A) nördlich und östlich dieser Parkzone um bis zu 6,2 dB(A) (IO 17, EG).

**Fazit:**

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm sowie die zugehörigen zulässigen Maximalpegel werden an den Immissionsorten im Umfeld des Plangebietes weitestgehend eingehalten. Es kommt lediglich zu Überschreitungen des zulässigen Maximalpegels nach TA Lärm in der Nachtzeit im Bereich der Immissionsorte IO 17 und IO 19.

Die hiermit verbundenen Einschränkungen bei der Flächenentwicklung sowie daraus resultierende aktive und passive Schallschutzmaßnahmen, im Rahmen folgender Bauverfahren, werden seitens des Marktes Eckental akzeptiert.

Der unter Ziffer 4.2.3 beschriebene Bestandsmangel (Überschreitung des zulässigen Maximalpegels nach TA Lärm in der Nachtzeit am Immissionsort IO 18) wird, durch die Definition einer Nachtparkzone, beseitigt.

**0.3 Parkplatzlärm Wohnanlage (betreutes Wohnen)**

Die Lärmimmissionen durch den Parkplatz des betreuten Wohnens wurden anhand der TA Lärm bewertet.

In der Tagzeit wird der maßgebliche Immissionsrichtwert nach TA Lärm für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 55 dB(A) um mindestens 2,1 dB(A) unterschritten (IO 15, EG und IO 16, EG und 1. OG).

In der Nachtzeit wird der maßgebliche Immissionsrichtwert nach TA Lärm für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 40 dB(A) an den Immissionsorten IO 11 bis IO 13 (Bereich „WA2“/„WA3“), am Immissionsort IO 18 (Bestandsgebäude Goethestraße 4) sowie am Immissionsort IO 19 (östlich der Kreisstraße ERH 9) um mindestens



4,2 dB(A) unterschritten (IO 18, 1. OG). An den Immissionsorten IO 14 bis IO 17 (potentielle Wohnbauflächen laut Flächennutzungsplan) wird der maßgebliche Immissionsrichtwert nach TA Lärm für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 40 dB(A) um bis zu 6,7 dB(A) überschritten (IO 15, EG und IO 16, EG und 1. OG).

**Fazit:**

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm werden an den Immissionsorten im Umfeld des Plangebietes weitestgehend eingehalten. Es kommt lediglich zu Überschreitungen des maßgeblichen Immissionsrichtwertes nach TA Lärm in der Nachtzeit im Bereich der Immissionsorte IO 14 bis IO 17.

Die hiermit verbundenen Einschränkungen bei der Flächenentwicklung sowie daraus resultierende aktive und passive Schallschutzmaßnahmen, im Rahmen folgender Bebauungsplanverfahren, werden seitens des Marktes Eckental akzeptiert.

## 1 ARBEITSMITTEL

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ähnliche Vorgänge (Bundes - Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362)
- [2] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353)
- [3] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- [4] DIN 18 005-1: Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Berlin: Beuth - Verlag 2002
- [5] DIN 18 005-1 Beiblatt 1: Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Berlin: Beuth - Verlag 1987
- [6] DIN ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Berlin: Beuth - Verlag 1999
- [7] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990, zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
- [8] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS - 19, Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019, Köln: FGSV - Verlag 2019
- [9] Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03) als Anlage 2 zu [7]
- [10] Parkplatzlärmstudie - 6. überarbeitete Auflage, Augsburg: Bayerisches Landesamt für Umwelt 2007
- [11] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes – Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5)



- [12] Heft Nr. 192 - Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW - und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Wiesbaden: Hessische Landesanstalt für Umwelt 1995
- [13] Heft Nr. 3 - Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten Wiesbaden: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie 2005
- [14] DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, Berlin: Beuth - Verlag 2018
- [15] Ergebnisse der Amtlichen Straßenverkehrszählungen aus dem Jahr 2015
- [16] Bahnlinie „5920 Nürnberg Nordost – Gräfenberg“, Abschnitt Eschenau – Rüsselbach, prognosezahlen für den Prognosehorizont 2030 (KW 35/2021) gemäß Angaben Verkehrsdatenmanagement Deutsche Bahn
- [17] BBP/GOP Forth Nr. 9 a „Erweiterung Wohnbauflächen nördlich der Dr.-Rolf-Filler-Straße und westlich der Kr ERH 9“ der Ingenieur-AG Höhnen & Partner, Bamberg
- [18] Schallimmissionsschutztechnische Untersuchung Bebauungsplan „Forth-Süd Nr. 9 – An der ERH 9“ der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH, Nürnberg vom 05.03.2013
- [19] Schallimmissionsschutztechnische Untersuchung Nr. 11709.5 „Neubau eines Alten- und Seniorenzentrums in Eckental-Forth“ Schallimmissionsschutz: Nachweis der Schallimmissionsschutzes gemäß TA Lärm, Genehmigungsphase der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH, Nürnberg vom 24.09.2013
- [20] Flächennutzungsplan und umliegende Bebauungspläne des Marktes Eckental
- [21] Angaben zum derzeitigen und zukünftigen Betrieb des Seniorenzentrums durch den Betreiber
- [22] Ortsbesichtigung am 12.02.2022

Für die schalltechnischen Berechnungen wurde das Programm SoundPLAN der SoundPLAN GmbH, Backnang in der Version 8.2 verwendet.

Das den Berechnungen zugrunde liegende Modell wurde mithilfe von DGM- und 3D-Gebäudemodelldaten (LoD1) der Bayerischen Vermessungsverwaltung generiert.

## 2 VERANLASSUNG

Der Markt Eckental stellt derzeit den Bebauungs- und Grünordnungsplan Forth Nr. 9a „Erweiterung Wohnbauflächen nördlich der Dr.-Rolf-Filler-Straße und westlich der Kr ERH 9“ auf. Ziel ist die planungsrechtliche Sicherung von Flächen zur Entwicklung eines „Allgemeinen Wohngebietes (WA)“ gemäß § 4 Abs. 1 und 2 BauNVO [3].

Innerhalb des Plangebiets sind im Wesentlichen folgende Maßnahmen geplant:

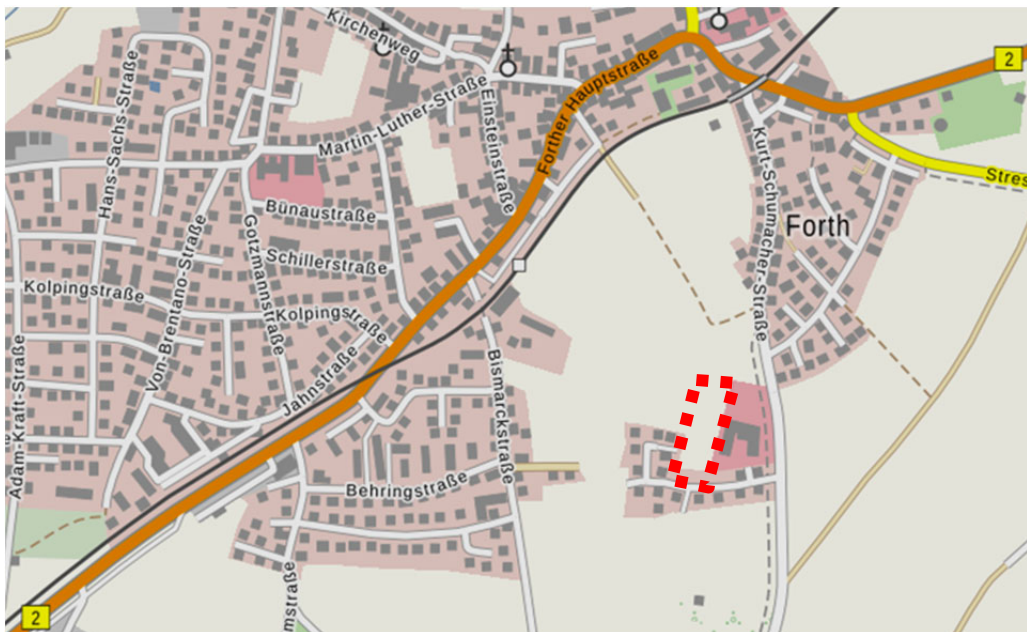
- Sicherung von Bauflächen zur Errichtung von Gebäuden für betreutes Wohnen inklusive einer integrierten Tagespflegestation
- Sicherung von Bauflächen zur Errichtung privater Wohngebäude

Der Markt Eckental liegt im Landkreis Erlangen-Höchstadt. Die Marktgemeinde liegt östlich von Erlangen an der Bundesstraße B 2. Der Gemeindeteil Forth liegt nordöstlich der Siedlungsflächen des Hauptortes Eckental, südöstlich der Bundesstraße B 2, südlich der Staatsstraße St 2740 und südwestlich der Staatsstraße St 2236.



**Bild 1:** Lage von Forth im Raum (Darstellung genordet, ohne Maßstab (o. M.), Quelle: „Bayern Atlas Plus“)

Das Plangebiet liegt im Südosten von Forth, westlich der Kreisstraße ERH 9 („Kurt-Schuhmacher-Straße“).



**Bild 2:** Lage des Plangebietes in Forth (mit rot gestrichelter Linie schematisch abgegrenzt, Darstellung genordet, o. M., Quelle: „Bayern Atlas Plus“)

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung betrachtet folgende Lärmsituationen:

- auf das Plangebiet einwirkender Verkehrslärm (Straße und Schiene)
- auf das Plangebiet und die Umgebung einwirkender Gewerbelärm
- auf die Umgebung einwirkender Lärm durch den Parkplatz des betreuten Wohnens

Die Verkehrslärmimmissionen wurden anhand der DIN 18 005-1 [4] und dem zugehörigen Beiblatt 1 [5] sowie ergänzend nach 16. BImSchV [7] bewertet.





Die Gewerbelärmimmissionen wurden anhand der DIN 18 005-1 [4] und dem zugehörigen Beiblatt 1 [5] sowie ergänzend nach TA Lärm [11] bewertet.

Die Lärmimmissionen durch den Parkplatz des betreuten Wohnens wurden anhand der TA Lärm [11] bewertet.

### 3 ANFORDERUNGEN AN DEN SCHALLSCHUTZ

Gemäß § 1 Abs. 5 des Baugesetzbuches (BauGB) [2] sind bei Bauleitplänen die umweltschützenden Anforderungen zu berücksichtigen. In § 1 Abs. 6 BauGB [2] wird in diesem Zusammenhang ausdrücklich auf die Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse verwiesen.

Nach § 50 des Bundes - Immissionsschutzgesetzes – BImSchG [1] sind bei raumbedeutsamen Planungen (wie z. B. bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes) die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen so anzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Jedoch sind im Zuge städtebaulicher Planungen die verschiedenen öffentlichen und privaten Belange gegeneinander abzuwägen. Hierbei ist dem Schallschutz ein hoher Rang einzuräumen, er besitzt jedoch keinen Vorrang gegenüber anderen Belangen.

In der Folge kann die Zurückstellung des Schallschutzes Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. Dies ist oftmals der Fall in bebauten Gebieten sowie in der Nähe stark belasteter Verkehrswege. Hierbei sind der Gebietscharakter und die Vorbelastung als Bewertungskriterien heranzuziehen.

Als Beurteilungsgrundlage dient die DIN 18 005-1 „Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“ [4] mit dem zugehörigen Beiblatt 1 „Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ [5]. Das Beiblatt 1 definiert Orientierungswerte als Konkretisierung der in der Planung angemessen zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes. Es werden folgende Orientierungswerte genannt:

- Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete  
tags 50 dB(A)  
nachts 40 bzw. 35 dB(A)
- Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete  
tags 55 dB(A)  
nachts 45 bzw. 40 dB(A)
- Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen  
tags 55 dB(A)  
nachts 55 dB(A)
- Besondere Wohngebiete (WB)  
tags 60 dB(A)  
nachts 45 bzw. 40 dB(A)



- Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)  
tags 60 dB(A)  
nachts 50 bzw. 45 dB(A)
- Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)  
tags 65 dB(A)  
nachts 55 bzw. 50 dB(A)
- Sondergebiete (SO), soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart  
tags 45 bis 65 dB(A)  
nachts 35 bzw. 65 dB(A)

Hierbei gilt als Tagzeit der Zeitraum zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr. Der niedrigere der beiden vorgenannten Werte für die Nachtzeit gilt für Industrie-, Gewerbe-, Sportanlagen- und Freizeitlärm. Folglich ist für Verkehrslärm der höhere Wert heranzuziehen.

Die Orientierungswerte sollen bereits auf den Rand der Bauflächen bzw. der überbaubaren Grundstücksflächen in den Baugebieten oder den Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. Die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes bzw. der betreffenden Bauflächen verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen. Sie sind erwünschte Ziel-, jedoch keine Grenzwerte.

### 3.1 Verkehrslärm

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Vielfach werden als obere Abwägungsgrenze für Verkehrslärm die Immissionsgrenzwerte der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) [7] angesehen.

Diese ergeben sich wie folgt:

- 1) an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen  
57 dB(A) tags / 47 dB(A) nachts
- 2) in reinen und allgemeinen Wohngebieten (WR/WA) und Kleinsiedlungsgebieten (WS)  
59 dB(A) tags / 49 dB(A) nachts
- 3) in Kerngebieten (MK), Dorfgebieten (MD), Mischgebieten (MI) und Urbanen Gebieten (MU)  
64 dB(A) tags / 54 dB(A) nachts
- 4) in Gewerbegebieten (GE)  
69 dB(A) tags / 59 dB(A) nachts

Es ist zu beachten, dass die o. g. Grenzwerte nicht für ein neues Baugebiet an einem bestehenden Verkehrsweg gelten. Jedoch hat der Gesetzgeber für den Bau bzw. für die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges die o. g. Werte als Grenze definiert, bis zu welcher Belastung gesundes Wohnen und Arbeiten ohne ergänzende Lärmschutzmaßnahmen möglich ist. Oberhalb des Abwägungsspielraumes sind zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse aktive oder passive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

### 3.2 Gewerbelärm

Gemäß Ziffer 7.5 der DIN 18 005-1 [4] sind die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen gemäß Sechster Allgemeiner Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) [11] in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 [6] zu berechnen.

Wenn neue schutzbedürftige Gebiete ohne ausreichende Abstände von bestehenden gewerblichen Anlagen, Industrie- und Gewerbegebieten ausgewiesen werden und auch keine Maßnahmen getroffen werden, die beurteilungspegelmindernd wirken, kann dies zu einer Beschränkung der gewerblichen Nutzung führen.

In diesem Zusammenhang ist auch zu berücksichtigen, dass die Definition des maßgeblichen Immissionsortes gemäß TA Lärm [11], 0,5 m vor dem geöffneten Fenster, die Auswahl der möglichen Lärminderungsmaßnahmen einschränkt.

Um derartige Konflikte wirksam zu vermeiden, wird folglich auch eine Bewertung der Lärmsituation nach TA Lärm [11] notwendig.

Unter Ziffer 6.1 der TA Lärm [11] werden u. a. folgende Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel von Immissionsorten außerhalb von Gebäuden genannt:

- a) in Industriegebieten (GI)  
70 dB(A) tags und nachts
- b) in Gewerbegebieten (GE)  
65 dB(A) tags  
50 dB(A) nachts
- c) in urbanen Gebieten (MU)  
63 dB(A) tags  
45 dB(A) nachts
- d) in Kerngebieten (MK), Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)  
60 dB(A) tags  
45 dB(A) nachts
- e) in allgemeinen Wohngebieten (WA) und Kleinsiedlungsgebieten (WS)  
55 dB(A) tags  
40 dB(A) nachts
- f) in reinen Wohngebieten (WR)  
50 dB(A) tags  
35 dB(A) nachts

- g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten  
45 dB(A) tags  
35 dB(A) nachts

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

- 1) tags 6.00 bis 22.00 Uhr  
2) nachts 22.00 bis 6.00 Uhr

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Gemäß Ziffer 6.5 der TA Lärm [11] ist für Immissionsorte in Gebieten nach Ziffer 6.1 Buchstaben d bis f bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) für folgende Zeiten zu berücksichtigen:

- 1) an Werktagen 6.00 bis 7.00 Uhr  
20.00 bis 22.00 Uhr  
2) an Sonn- und Feiertagen 6.00 bis 9.00 Uhr  
13.00 bis 15.00 Uhr  
20.00 bis 22.00 Uhr

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte bzw. der zulässigen Maximalpegel sind zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse aktive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

### 3.3 Parkplatzlärm Wohnanlage

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Stellplatzimmissionen auch in Wohnbereichen gewissermaßen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen (vgl. Parkplatzlärmstudie [10]).

Bei Parkplätzen von Wohnanlagen, deren Zahl über den durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf hinausgeht (z. B. Sammelparkplatz einer Wohnanlage), soll eine schalltechnische Berechnung, mit dem Ziel einer schallschutztechnischen Optimierung, durchgeführt werden. Ziel ist die Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [11].

Gemäß Beschluss des Verwaltungsgerichtshofes Baden-Württemberg (Az. 3 S 3538/94) ist für die Beurteilung des Parkplatzlärms von Wohnanlagen das Maximalpegelkriterium nicht heranzuziehen (vgl. Parkplatzlärmstudie [10], Ziffer 10.2.3).

## 4 BERECHNUNGSGRUNDLAGEN

### 4.1 Verkehrslärm

Die Lage aller Emittenten geht aus Anlage 1 hervor.

#### 4.1.1 Straßenverkehr

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich der folgenden Straßen:

- Bundesstraße B 2
- Staatsstraße St 2236
- Kreisstraße ERH 9

Grundlage zur Bestimmung der Verkehrszahlen für die weiteren Berechnungen waren die Ergebnisse der Amtlichen Straßenverkehrszählung 2015 [15].

Die tabellarische Darstellung der Daten aus der Amtlichen Straßenverkehrszählung 2015 [15] ergab sich wie folgt:

Straße	Abschnitt	Zählstellen Nr.	Mt [Kfz/h]	pt [%]	Mn [Kfz/h]	pn [%]
Bundesstraße B 2	Eschenau - Forth	64339116	718	3,1	108	2,9
	Forth - Igensdorf	64339118	669	5,1	116	6,4
Staatsstraße St 2236	Forth - Herpersdorf	64339445	200	5,9	26	12,3
Kreisstraße ERH 9	Eckenhaid - Forth	63329764	103	1,8	16	2,3

Zur sicheren Seite hin wurde auf allen Straßenabschnitten eine jährliche Steigerung des Verkehrsaufkommens von einem Prozent bis zum Prognosehorizont 2035 angenommen.

Bei den Amtlichen Straßenverkehrszählungen 2015 [15] wurde keine Unterscheidung zwischen den Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw 2 gemäß RLS-19 [8] vorgenommen. Aus diesem Grund wurde der gesamte Schwerverkehr jeweils im Verhältnis Lkw1:Lkw2 gemäß Tabelle 2 der RLS-19 [8] auf die beiden Fahrzeuggruppen aufgeteilt.

Außerdem wurde, auf Grundlage der Zählergebnisse und zur sicheren Seite hin, auf der Kreisstraße ERH 9 ein Kraffradanteil von 5 % sowohl tags als auch nachts angesetzt. Auf den restlichen Straßen wurde ein Kraffradanteil ein 2 % tags und nachts angenommen.

In Summe ergaben sich die den weiteren Berechnungen zugrunde liegenden Verkehrszahlen für alle Straßenabschnitte wie folgt:

Straße	Abschnitt	Zählstellen Nr.	Mt [Kfz/h]	p1,t [%]	p2,t [%]	Kräder,t [%]	Mn [Kfz/h]	p1,n [%]	p2,n [%]	Kräder,n [%]
Bundesstraße B 2	Eschenau - Forth	64339116	876	0,9	2,2	2,0	132	1,0	1,9	2,0
	Forth - Igensdorf	64339118	816	1,5	3,6	2,0	142	2,2	4,2	2,0
Staatsstraße St 2236	Forth - Herpersdorf	64339445	244	2,2	3,7	2,0	32	4,3	8,0	2,0
Kreisstraße ERH 9	Eckenhaid - Forth	63329764	126	0,7	1,1	5,0	20	0,8	1,5	5,0



Für alle Straßenabschnitte wurde einheitlich eine Deckschicht gemäß Zeile 4 der Tabelle 4a (Asphaltbetone  $\leq$  AC 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13...) der RLS-19 [8] angenommen. Die entsprechende Straßendeckschichtkorrektur wurde den weiteren Berechnungen zugrunde gelegt.

Die für die Straßenabschnitte angenommenen zulässigen Geschwindigkeiten wurden gemäß der bestehenden verkehrsregelnden Beschilderung angesetzt.

#### 4.1.2 Schienenverkehr

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich der Bahnlinie „5920 Nürnberg Nordost – Gräfenberg“, Abschnitt Eschenau – Rüsselbach, die zugehörigen Zugzahlen für den Prognosehorizont 2030 des Verkehrsdatenmanagements der Deutschen Bahn liegen dieser Untersuchung als Anlage 2 bei.

In Ermangelung detaillierterer Aussagen, wurden diese Zugzahlen auch für den Prognosehorizont 2035 (analog zum Straßenverkehr) angesetzt.

Die Streckengeschwindigkeit beträgt im betroffenen Abschnitt 70 km/h.

Für Radien  $<$  300 m und Bahnübergänge wurden die entsprechenden Zuschläge gemäß Schall 03 [9] in Ansatz gebracht. Für das Brückenbauwerk über die B 2 fand ein Zuschlag  $K_{Br} = 3$  dB(A) Berücksichtigung.

#### 4.2 Gewerbelärm

**Anmerkung:**

*Im Umfeld des Plangebiets befinden sich über das Seniorenzentrum hinaus, keine weiteren immissionspegelrelevanten Gewerbelärmquellen. Analog zur schalltechnischen Untersuchung Nr. 11709.5 des Ingenieurbüros Sorge, Nürnberg [19] wurde deshalb davon ausgegangen, dass das Seniorenzentrum die maßgeblichen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [1] alleine vollständig ausschöpfen darf.*

Die Lage aller Emittenten geht aus Anlage 4 hervor.

#### 4.2.1 Haustechnische Anlagen

Analog zur schalltechnischen Untersuchung Nr. 11709.5 des Ingenieurbüros Sorge, Nürnberg [19] wurden die folgenden haustechnischen Anlagen als Punktschallquelle angesetzt:

Bezeichnung	Anlage	Schalleistungspegel L <sub>w</sub> in dB(A) tags/nachts	Betriebszeiten
Q1	Abgasmündung BHKW	65/65	24-Stunden
Q2	Abgasmündung Gaskessel	65/65	24-Stunden
Q3	Lüftungsschacht Zu- und Fortluft BHKW und Gaskessel	70/70	24-Stunden
Q4	Fortluft Spülküche	70/-	6 bis 22 Uhr
Q5	Außenluftansaugung Lüftungsanlage Küche	60/-	6 bis 22 Uhr
Q6	Fortluft Lüftungsanlage Küche	60/-	6 bis 22 Uhr
Q7	Verflüssiger Küche	56/56	24-Stunden

Alle Schallquellen erhielten, aufgrund ihrer gerichteten Abstrahlung, eine Richtwirkungskorrektur von 3 dB(A).

#### 4.2.2 Lieferverkehr

Analog zur schalltechnischen Untersuchung Nr. 11709.5 des Ingenieurbüros Sorge, Nürnberg [19] wurden für den Betriebshof südlich des Seniorenzentrums folgende Annahmen getroffen:

- 2 An- und Abfahrten von Lkws zur Tagzeit außerhalb der Ruhezeiten (Modellierung als Linienschallquelle 0,5 m über Gelände, längenbezogener Schalleistungspegel je Lkw L<sub>w</sub> = 63 dB(A) je m zzgl. 6 dB(A) Zuschlag für Rückfahrwarner)
- 3 An- und Abfahrten von Pkws zur Tagzeit außerhalb der Ruhezeiten (Modellierung als Linienschallquelle 0,5 m über Gelände, längenbezogener Schalleistungspegel je Pkw L<sub>w</sub> = 48 dB(A))
- Ansatz für Lkw-Emissionen (Modellierung als Flächenschallquelle 0,5 m über Gelände, auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel je Lkw L<sub>w,1h</sub> = 83 dB(A))
- Ansatz für Entladegeräusche bei der Anlieferung von Lebensmitteln (Modellierung als Flächenschallquelle 0,5 m über Gelände, auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel für einen Vorgang am Tag L<sub>w,1h</sub> = 83 dB(A))
- Ansatz für sonstige Lieferungen/Abholungen (Modellierung als Flächenschallquelle 0,5 m über Gelände, auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel für einen Vorgang am Tag L<sub>w,1h</sub> = 90 dB(A))
- Über die Fahrgeräusche hinaus trägt der Pkw-Lieferverkehr nicht immissionspegelrelevant zum Gesamtpegel bei, auf weitere Emissionsansätze wurde somit verzichtet
- Angaben zum angenommenen Maximalpegelereignis gehen aus Ziffer 4.2.4 hervor.

### 4.2.3 Parkplatz

Insgesamt sind im Zustand des Endausbaus 99 Stellplätze geplant. Für die schalltechnische Untersuchung wurden diese Stellplätze in 3 Bereiche eingeteilt, die aus beiliegendem Lageplan ersichtlich sind:

- Bereich 1: Stellplätze neue Wohnanlage (betreutes Wohnen) – 67 Stellplätze
- Bereich 2: Stellplätze Martha Maria West – 8 Stellplätze
- Bereich 3: Stellplätze Martha Maria Ost – 24 Stellplätze

Für die gewerblichen Lärmemissionen sind lediglich die Bereiche 2 und 3 zu betrachten.

In Anlehnung an die schalltechnische Untersuchung Nr. 11709.5 des Ingenieurbüros Sorge, Nürnberg [19] wurden die Fahrzeugbewegungen wie folgt fortgeschrieben:

Die Ansätze für das Pflegepersonal, Verwaltung, Küchenpersonal und Besucher wurden unverändert übernommen.

Aufgrund des Mitarbeiter- und Besucherverkehrs ergeben sich folgende Fahrzeugbewegungen:

- 3 Fahrzeugbewegungen vor 6.00 Uhr
- 12 Fahrzeugbewegungen zwischen 6.00 und 7.00 Uhr
- 38 Fahrzeugbewegungen zwischen 7.00 und 20.00 Uhr
- 7 Fahrzeugbewegungen zwischen 20.00 und 22.00 Uhr

Die oben beschriebenen Parkvorgänge wurden gänzlich dem Bereich 3 zugeordnet.

**Anmerkung:**

*Im Zuge der Berechnungen wurde festgestellt, dass die Anfahrten vor 6.00 Uhr und das damit verbundene Schließen der Heck-/Kofferraumklappe zu einer Überschreitung des zulässigen Maximalpegels nach TA Lärm [11] in der Nachtzeit am Immissionsort IO 18 (Bestandsgebäude Goethestraße 4) führen. Hierbei handelt es sich um einen Mangel, der bereits zum jetzigen Zeitpunkt vorliegt.*

*Es liegt im Interesse des Marktes Eckental und des Betreibers, diesen schalltechnischen Mangel für die Zukunft zu beseitigen. Deshalb wurde eine Nachtparkzone mit 10 Stellplätzen im südlichen Teil des Bereiches 3 definiert. Durch organisatorische Maßnahmen wird sichergestellt, dass Parkvorgänge mit An-/Abfahrten außerhalb der Tagzeit ausschließlich unter Nutzung der Nachtparkzone erfolgen und somit eine Überschreitung des zulässigen Maximalpegels nach TA Lärm [11] in der Nachtzeit am Immissionsort IO 04 zukünftig ausgeschlossen werden kann.*

*Die oben beschriebene Maßnahme fand im Zuge der schalltechnischen Berechnungen Berücksichtigung, die Lage der Nachtparkzone geht aus Anlage 4 hervor.*

Für die Tagespflege wurde davon ausgegangen, dass alle 12 Pflegeplätze besetzt sind und die zu Pflegenden mit dem Pkw gebracht und abgeholt werden (4 Fahrzeugbewegungen je Person). Darüber hinaus wurde angenommen, dass 3 Bringfahrten (= 6 Fahrzeugbewegungen) im Zeitraum zwischen 6 und 7 Uhr stattfinden.



Für die Diakoniestation wurde von 11 Fahrzeugen mit je 4 Fahrzeugbewegungen pro Tag ausgegangen, wobei die erste Abfahrt im Zeitraum zwischen 6 und 7 Uhr erfolgt.

Die Stellplätze des Bereiches 2 wurden der Tagespflege (3 Stellplätze) sowie der Diakoniestation (5 Stellplätze) zugerechnet. Die Fahrzeugbewegungen der Diakoniestation wurden somit im Verhältnis 5:6 zwischen den Bereichen West und Ost aufgeteilt.

Zusammenfassend ergaben sich die angenommenen Bewegungshäufigkeiten je Stellplatz und Stunde wie folgt:

	Fz-Bew. je SP und Stunde vor 6 Uhr	Fz-Bew. je SP und Stunde 6 bis 7 Uhr	Fz-Bew. je SP und Stunde 7 bis 20 Uhr	Fz-Bew. je SP und Stunde 20 bis 22 Uhr
Bereich 2: Stellplätze Martha Maria West	---	1,38	0,55	---
Bereich 3: Stellplätze Martha Maria Ost	0,30*	0,75	0,50	0,15

\* bezogen auf Nachtparkzone mit 10 Stellplätzen

Die o. g. Bereiche wurden gemäß Parkplatz-Lärmstudie [10] als Mitarbeiter- und Besucherparkplatz unter Verwendung der folgenden Parameter modelliert:

- Zuschlag für die Parkplatzart  $K_{PA} = 0$  dB(A) für beide Parkplatzbereiche
- Zuschlag für die Impulshaltigkeit  $K_I = 4$  dB(A) für beide Parkplatzbereiche
- Zuschlag infolge des Durchfahr-/Parksuchverkehrs  $K_D = 0$  dB(A) für Bereich 2 bzw.  $K_D = 2,94$  dB(A) für Bereich 3 in der Tagzeit
- Zuschlag infolge des Durchfahr-/Parksuchverkehrs  $K_D = 0$  dB(A) für Nachtparkzone innerhalb des Bereiches 3 in der Nachtzeit
- Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche  $K_{StrO} = 0$  dB(A) (asphaltierte Fahrgassen) für beide Parkplatzbereiche

Die Zufahrten zu den gewerblich genutzten Parkplatzbereichen 2 und 3 wurden als Linienschallquellen 0,5 m über Gelände modelliert. Es wurde ein längenbezogener Schalleistungspegel  $L_w = 48$  dB(A) je Pkw in Ansatz gebracht.

Angaben zu den angenommenen Maximalpegelereignissen für die Parkplatzbereiche und die zugehörigen Zufahrten gehen aus Ziffer 4.2.4 hervor.

#### 4.2.4 Maximalpegelereignisse

Es wurden folgende Maximalpegelereignisse in Ansatz gebracht:

- Gewerblich genutzte Parkplatzabschnitte: Zuschlagen einer Heck-/Kofferraumklappe mit 99,5 dB(A)
- Zufahrt zu den gewerblich genutzten Parkplatzabschnitten: Beschleunigte Vorbeifahrt eines Pkws mit 92,5 dB(A)
- Wirtschaftshof: Entspannungsgeräusch Bremsluftsystem mit 115 dB(A)

**Anmerkungen:**

*Das Maximalpegelereignis Entspannungsgeräusch Bremsluftsystem wurde gemäß Tabelle 4 des „Technischen Berichts zur Untersuchung der Geräuschemissionen...“ des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie mit 115 d(A) angenommen (höchster gemessener Schalleistungspegel = Maximalpegel statt arithmetisches Mittel).*

*Das Maximalpegelereignis „Schnelle Vorbeifahrt eines Lkws“ gemäß schalltechnischer Untersuchung Nr. 11709.5 des Ingenieurbüros Sorge, Nürnberg [19] wurde nicht weiter untersucht, da:*

- a) *der Wirtschaftshof in seinen Abmessungen zu klein ist, um ein derartiges Ereignis zu ermöglichen.*
- b) *Das Maximalpegelereignis „Entspannungsgeräusch Bremsluftsystem“ zu höheren Beurteilungspegeln an den benachbarten Immissionsorten führt.*

### 4.3 Parkplatzlärm Wohnanlage

Der Parkplatz der Wohnanlage (Bereich 1) wurde gemäß Parkplatzlärmstudie [10] als Parkplatz an Wohnanlagen unter Verwendung der folgenden Parameter modelliert:

- Zuschlag für die Parkplatzart  $K_{PA} = 0$  dB(A)
- Zuschlag für die Impulshaltigkeit  $K_I = 4$  dB(A)
- Zuschlag infolge des Durchfahr-/Parksuchverkehrs  $K_D = 4,41$  dB(A)
- Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche  $K_{Stro} = 0$  dB(A) (asphaltierte Fahrgassen)

Die zugehörigen Bewegungshäufigkeiten wurden gemäß Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie [10] wie folgt gewählt:

- Tagzeit (6 bis 22 Uhr): 0,4 Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde
- Lauteste Nachtstunde: 0,15 Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde

Auf die Betrachtung des Maximalpegelkriteriums wurde in Anlehnung an Ziffer 10.2.3 der Parkplatzlärmstudie [10] verzichtet.

## 5 ANGEWANDTE VERFAHRENSWEISE VERKEHRSLÄRM

### 5.1 Verkehrslärm

Es wurden 15 Immissionsorte am Außenrand der Baugrenzen betrachtet, deren genaue Lage aus Anlage 1 hervorgeht.

Die Immissionsorte IO 01 bis IO 06 liegen innerhalb des Bereiches „WA1“, hier sind bis zu 4 Vollgeschosse erlaubt. Die Immissionsorte IO 11 bis IO 19 liegen innerhalb der Bereiche „WA2“ und „WA3“, hier sind 2 Vollgeschosse erlaubt.

Es wurde von freier Schallausbreitung innerhalb des Plangebietes ausgegangen.



## 5.2 Gewerbelärm

An folgenden Immissionsorten wurden die Beurteilungspegel infolge des Gewerbelärms (Betrieb Seniorenzentrum) ermittelt:

- Immissionsorte IO 11 bis IO 13: Immissionsorte an der Baugrenze des Bereiches „WA2“/„WA3“ laut Bebauungsplan
- Immissionsort IO 14: Immissionsort westlich des Bereiches WA1/Parkplatz betreutes Wohnen (Wohngebietsfläche gem. Flächennutzungsplan (FNP) des Marktes Eckental)
- Immissionsorte IO 15 bis IO 17: Immissionsorte nördlich der Parkplätze Seniorenzentrum/betreutes Wohnen (Wohngebietsfläche gem. FNP des Marktes Eckental)
- Immissionsort IO 18: Bestandsgebäude Goethestraße 4 (= IO 04 gem. schalltechnischer Untersuchung Nr. 11709.5 des Ingenieurbüros Sorge, Nürnberg [19])
- Immissionsort IO 19: Immissionsort östlich des Parkplatzes Seniorenzentrum (= IO 05 gem. schalltechn. Untersuchung Nr. 11709.5 des Ingenieurbüros Sorge, Nürnberg [19]; Flächen für die Landwirtschaft gem. FNP des Marktes Eckental)
- Immissionsorte IO 21 bis IO 29: Immissionsorte an der Ostfassade der neuen Wohnanlage (betreutes Wohnen)

Die Lage der Immissionsorte geht aus Anlage 4 hervor.

## 5.3 Parkplatzlärm Wohnanlage

Die Beurteilungspegel infolge der Schallemissionen des Parkplatzes der neuen Wohnanlage (betreutes Wohnen) wurden für die Immissionsorte IO 11 bis IO 19 gemäß Ziffer 5.2 ermittelt.

Die Lage der Immissionsorte geht aus Anlage 4 hervor.

## 6 BERECHNUNGSERGEBNISSE

### 6.1 Verkehrslärm

Die Beurteilungspegel infolge von Verkehrslärm ergaben sich für die Immissionsorte IO 01 bis IO 06 (Bereich „WA1“) wie folgt:

Immissionsort	Gebietsnutzung	Stockwerk	Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 in dB(A)		Beurteilungspegel in dB(A)		Überschreitung der Orientierungswerte in dB(A)	
			tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 01	WA	EG	55	45	50,3	43,1	---	---
		1.OG	55	45	50,9	43,7	---	---
		2.OG	55	45	51,6	44,3	---	---
		3. OG	55	45	52,2	44,8	---	---
IO 02	WA	EG	55	45	51,2	43,8	---	---
		1.OG	55	45	51,7	44,3	---	---
		2.OG	55	45	52,7	45,2	---	0,2
		3. OG	55	45	53,5	45,9	---	0,9
IO 03	WA	EG	55	45	50,0	42,7	---	---
		1.OG	55	45	50,6	43,2	---	---
		2.OG	55	45	51,6	44,2	---	---
		3. OG	55	45	52,7	45,2	---	0,2
IO 04	WA	EG	55	45	49,9	42,7	---	---
		1.OG	55	45	50,5	43,2	---	---
		2.OG	55	45	51,3	43,9	---	---
		3. OG	55	45	52,1	44,7	---	---
IO 05	WA	EG	55	45	50,5	43,1	---	---
		1.OG	55	45	50,9	43,5	---	---
		2.OG	55	45	51,3	43,9	---	---
		3. OG	55	45	51,6	44,2	---	---
IO 06	WA	EG	55	45	50,2	43,0	---	---
		1.OG	55	45	50,7	43,4	---	---
		2.OG	55	45	51,6	44,3	---	---
		3. OG	55	45	52,2	44,8	---	---

Der maßgebliche Orientierungswert nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005-1 [5] für die Tagzeit beträgt für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ 55 dB(A). Er wird um mindestens 1,5 dB(A) unterschritten (IO 02, 3. OG).

Der zugehörige Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV [7] für die Tagzeit beträgt für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ 59 dB(A). Er wird um mindestens 5,5 dB(A) unterschritten (IO 02, 3. OG).

Der maßgebliche Orientierungswert nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005-1 [5] für die Nachtzeit beträgt für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ 45 dB(A). Er wird lediglich an folgenden Immissionsorten geringfügig überschritten:

- Immissionsort IO 02, 2. OG um 0,2 dB(A)
- Immissionsort IO 02, 3. OG um 0,9 dB(A)
- Immissionsort IO 03, 3. OG um 0,2 dB(A)

Der zugehörige Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV [7] für die Nachtzeit beträgt für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ 49 dB(A). Er wird um mindestens 3,1 dB(A) unterschritten (IO 02, 3. OG).

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass für die Berechnungen Ansätze zur sicheren Seite hin getroffen wurden (Steigerung des Verkehrsaufkommens auf allen Straßenzügen, hoher Kraftradanteil nachts) und die Eigenabschirmung des späteren Baukörpers keine Berücksichtigung fand.

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass sich die Beurteilungspegel in der Praxis noch niedriger ergeben werden und so auf weiterführende Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm verzichtet werden kann.

Die Beurteilungspegel infolge von Verkehrslärm ergaben sich für die Immissionsorte IO 11 bis IO 19 (Bereiche „WA2“/„WA3“) wie folgt:

Immissionsort	Gebietsnutzung	Stockwerk	Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 in dB(A)		Beurteilungspegel in dB(A)		Überschreitung der Orientierungswerte in dB(A)	
			tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 11	WA	EG	55	45	50,9	43,5	---	---
		1.OG	55	45	51,5	44,1	---	---
IO 12	WA	EG	55	45	49,7	42,6	---	---
		1.OG	55	45	50,2	43,1	---	---
IO 13	WA	EG	55	45	51,9	44,4	---	---
		1.OG	55	45	52,5	45,0	---	---
IO 14	WA	EG	55	45	52,3	44,7	---	---
		1.OG	55	45	53,2	45,6	---	0,6
IO 15	WA	EG	55	45	51,8	44,3	---	---
		1.OG	55	45	52,5	45,0	---	---
IO 16	WA	EG	55	45	51,3	43,7	---	---
		1.OG	55	45	52,2	44,6	---	---
IO 17	WA	EG	55	45	50,2	42,5	---	---
		1.OG	55	45	51,2	43,6	---	---
IO 18	WA	EG	55	45	50,4	42,7	---	---
		1.OG	55	45	51,0	43,4	---	---
IO 19	WA	EG	55	45	50,3	42,9	---	---
		1.OG	55	45	51,0	43,5	---	---

Der maßgebliche Orientierungswert nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005-1 [6] für die Tagzeit beträgt für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ 55 dB(A). Er wird um mindestens 1,8 dB(A) unterschritten (IO 14, 1. OG).

Der zugehörige Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV [7] für die Tagzeit beträgt für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ 59 dB(A). Er wird um mindestens 5,8 dB(A) unterschritten (IO 14, 1. OG).

Der maßgebliche Orientierungswert nach Beiblatt 1 zur DIN 18 005-1 [6] für die Nachtzeit beträgt für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ 45 dB(A). Er wird lediglich im 1. Obergeschoss des Immissionsortes IO 14 um 0,6 dB(A) überschritten.



Der zugehörige Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV für die Nachtzeit beträgt für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ 49 dB(A). Er wird um mindestens 3,4 dB(A) unterschritten (IO 14, 1. OG).

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass für die Berechnungen Ansätze zur sicheren Seite hin getroffen wurden (Steigerung des Verkehrsaufkommens auf allen Straßenzügen, hoher Kraftradanteil nachts) und die Eigen- und Fremdabschirmung der späteren Baukörper keine Berücksichtigung fand.

Am Immissionsort IO 14 ist darüber hinaus mit einer weiteren Verbesserung der Verkehrslärsituation zu rechnen, wenn die Baulücken südlich und südöstlich des Immissionsortes geschlossen werden.

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass sich die Beurteilungspegel in der Praxis noch niedriger ergeben werden und so auf weiterführende Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm verzichtet werden kann.

## 6.2 Gewerbelärm

### 6.2.1 Neue Wohnanlage (Immissionsorte IO 21 bis IO 29)

An den untersuchten Immissionsorten der geplanten Wohnanlage (betreutes Wohnen) ergeben sich die Beurteilungspegel wie folgt:

Immissionsort	Gebietsnutzung	Stockwerk	IRW nach TA Lärm in dB(A)		Beurteilungspegel in dB(A)		Überschreitung der IRW in dB(A)	
			tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 21	WA	EG	55	40	37,3	22,5	---	---
		1.OG	55	40	38,6	23,7	---	---
		2. OG	55	40	39,1	25,4	---	---
		3. OG	55	40	39,5	27,2	---	---
IO 22	WA	EG	55	40	39,7	25,3	---	---
		1.OG	55	40	40,4	26,4	---	---
		2. OG	55	40	40,7	27,8	---	---
		3. OG	55	40	40,9	29,1	---	---
IO 23	WA	EG	55	40	42,0	27,8	---	---
		1.OG	55	40	42,3	28,5	---	---
		2. OG	55	40	42,2	29,5	---	---
		3. OG	55	40	42,3	30,7	---	---
IO 24	WA	EG	55	40	44,7	33,4	---	---
		1.OG	55	40	44,4	33,6	---	---
		2. OG	55	40	44,0	34,0	---	---
		3. OG	55	40	43,7	34,3	---	---
IO 25	WA	EG	55	40	44,7	33,5	---	---
		1.OG	55	40	44,5	33,8	---	---
		2. OG	55	40	44,3	34,3	---	---
		3. OG	55	40	44,0	34,6	---	---
IO 26	WA	EG	55	40	44,0	33,6	---	---
		1.OG	55	40	44,3	34,0	---	---
		2. OG	55	40	44,3	34,5	---	---
		3. OG	55	40	44,2	34,7	---	---
IO 27	WA	EG	55	40	43,4	33,4	---	---
		1.OG	55	40	43,9	33,8	---	---
		2. OG	55	40	44,1	34,3	---	---
		3. OG	55	40	44,0	34,5	---	---
IO 28	WA	EG	55	40	43,2	33,3	---	---
		1.OG	55	40	43,7	33,7	---	---
		2. OG	55	40	43,9	34,2	---	---
		3. OG	55	40	43,9	34,4	---	---
IO 29	WA	EG	55	40	42,8	32,9	---	---
		1.OG	55	40	43,4	33,5	---	---
		2. OG	55	40	43,6	34,0	---	---
		3. OG	55	40	43,6	34,1	---	---

In der Tagzeit wird der maßgebliche Immissionsrichtwert nach TA Lärm [11] für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 55 dB(A) um mindestens 10,3 dB(A) unterschritten (IO 24 und IO 25, EG). Hauptemittenten sind hier der Parkplatz Martha Maria Ost, die Fahrwege zum Parkplatz Martha Maria West und die Punktschallquelle Q3 („Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel“).

In der Nachtzeit wird der maßgebliche Immissionsrichtwert nach TA Lärm [11] für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 40 dB(A) um mindestens 5,3 dB(A) unterschritten (IO 26, 3. OG). Hauptemittenten sind hier der Parkplatz Martha Maria Ost und die Punktschallquelle Q3 („Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel“).

An den untersuchten Immissionsorten der geplanten Wohnanlage (betreutes Wohnen) ergeben sich die Maximalpegel wie folgt:

Immissionsort	Gebietsnutzung	Stockwerk	IRW nach TA Lärm in dB(A)		Beurteilungspegel in dB(A)		Überschreitung der IRW in dB(A)	
			tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 21	WA	EG	85	60	65,8	51,8	---	---
		1.OG	85	60	65,9	52,9	---	---
		2. OG	85	60	65,6	53,9	---	---
		3. OG	85	60	65,1	54,9	---	---
IO 22	WA	EG	85	60	68,6	52,7	---	---
		1.OG	85	60	68,4	53,8	---	---
		2. OG	85	60	67,7	54,9	---	---
		3. OG	85	60	66,8	56,0	---	---
IO 23	WA	EG	85	60	72,7	53,3	---	---
		1.OG	85	60	71,4	54,6	---	---
		2. OG	85	60	69,7	55,8	---	---
		3. OG	85	60	68,1	56,6	---	---
IO 24	WA	EG	85	60	77,8	56,3	---	---
		1.OG	85	60	74,5	57,4	---	---
		2. OG	85	60	71,6	58,4	---	---
		3. OG	85	60	69,3	59,5	---	---
IO 25	WA	EG	85	60	77,4	56,2	---	---
		1.OG	85	60	74,3	57,3	---	---
		2. OG	85	60	72,3	58,4	---	---
		3. OG	85	60	70,6	59,4	---	---
IO 26	WA	EG	85	60	71,4	56,5	---	---
		1.OG	85	60	70,4	57,9	---	---
		2. OG	85	60	69,0	59,1	---	---
		3. OG	85	60	67,6	59,2	---	---
IO 27	WA	EG	85	60	68,2	56,4	---	---
		1.OG	85	60	67,6	57,8	---	---
		2. OG	85	60	66,9	58,9	---	---
		3. OG	85	60	65,9	59,1	---	---
IO 28	WA	EG	85	60	66,9	56,3	---	---
		1.OG	85	60	66,5	57,7	---	---
		2. OG	85	60	65,9	58,8	---	---
		3. OG	85	60	65,1	58,9	---	---
IO 29	WA	EG	85	60	64,4	56,1	---	---
		1.OG	85	60	64,2	57,5	---	---
		2. OG	85	60	63,8	58,6	---	---
		3. OG	85	60	63,3	58,6	---	---

In der Tagzeit wird der zulässige Maximalpegel nach TA Lärm [11] für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 85 dB(A) um mindestens 7,2 dB(A) unterschritten (IO 24, EG). Maßgebliches Ereignis ist hier das Schließen einer Heck-/Kofferraumklappe auf dem Parkplatz Martha Maria West.



In der Nachtzeit wird der zulässige Maximalpegel nach TA Lärm [11] für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 60 dB(A) um mindestens 0,5 dB(A) unterschritten (IO 24, 3. OG). Maßgebliches Ereignis ist hier das Schließen einer Heck-/ Kofferraumklappe innerhalb der Nachtparkzone des Parkplatzes Martha Maria Ost.

**Fazit:**

Durch die gewerblichen Schallemissionen, infolge des Betriebes des Seniorenzentrums kommt es zu keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm bzw. der zugehörigen zulässigen Maximalpegel.

**6.2.2 Immissionsorte im Umfeld (Immissionsorte IO 11 bis IO 19)**

An den untersuchten Immissionsorten im Umfeld ergeben sich die Beurteilungspegel wie folgt:

Immissionsort	Gebietsnutzung	Stockwerk	IRW nach TA Lärm in dB(A)		Beurteilungspegel in dB(A)		Überschreitung der IRW in dB(A)	
			tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 11	WA	EG	55	40	34,8	17,6	---	---
		1.OG	55	40	35,7	20,1	---	---
IO 12	WA	EG	55	40	34,0	16,8	---	---
		1.OG	55	40	35,1	19,1	---	---
IO 13	WA	EG	55	40	32,4	14,9	---	---
		1.OG	55	40	33,8	17,0	---	---
IO 14	WA	EG	55	40	31,4	20,2	---	---
		1.OG	55	40	32,2	20,9	---	---
IO 15	WA	EG	55	40	37,3	29,2	---	---
		1.OG	55	40	38,3	29,9	---	---
IO 16	WA	EG	55	40	42,5	32,5	---	---
		1.OG	55	40	43,5	33,6	---	---
IO 17	WA	EG	55	40	48,6	38,9	---	---
		1.OG	55	40	48,5	38,8	---	---
IO 18	WA	EG	55	40	40,1	32,2	---	---
		1.OG	55	40	41,6	33,4	---	---
IO 19	WA	EG	55	40	41,6	35,6	---	---
		1.OG	55	40	42,8	36,3	---	---

In der Tagzeit wird der maßgebliche Immissionsrichtwert nach TA Lärm [11] für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 55 dB(A) um mindestens 6,4 dB(A) unterschritten (IO 17, EG). Hauptemittenten sind hier der Parkplatz Martha Maria Ost, die Fahrwege zu den Parkplätzen Martha Maria Ost und West sowie die Punktschallquelle Q3 („Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel“).

In der Nachtzeit wird der maßgebliche Immissionsrichtwert nach TA Lärm [11] für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 40 dB(A) um mindestens 1,1 dB(A) unterschritten (IO 17, EG). Hauptemittenten sind hier der Parkplatz Martha Maria Ost inklusive Fahrweg sowie die Punktschallquelle Q3 („Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel“).

An den untersuchten Immissionsorten im Umfeld ergeben sich die Maximalpegel wie folgt:

Immissionsort	Gebietsnutzung	Stockwerk	IRW nach TA Lärm in dB(A)		Beurteilungspegel in dB(A)		Überschreitung der IRW in dB(A)	
			tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 11	WA	EG	85	60	68,5	29,7	---	---
		1.OG	85	60	69,3	30,4	---	---
IO 12	WA	EG	85	60	70,4	31,7	---	---
		1.OG	85	60	71,5	32,6	---	---
IO 13	WA	EG	85	60	60,2	35,3	---	---
		1.OG	85	60	61,9	36,3	---	---
IO 14	WA	EG	85	60	49,9	48,7	---	---
		1.OG	85	60	51,1	49,3	---	---
IO 15	WA	EG	85	60	54,3	52,4	---	---
		1.OG	85	60	55,9	53,1	---	---
IO 16	WA	EG	85	60	62,3	55,5	---	---
		1.OG	85	60	63,0	56,8	---	---
IO 17	WA	EG	85	60	70,6	66,2	---	6,2
		1.OG	85	60	69,9	65,1	---	5,1
IO 18	WA	EG	85	60	64,3	56,6	---	---
		1.OG	85	60	64,8	58,3	---	---
IO 19	WA	EG	85	60	68,6	60,5	---	0,5
		1.OG	85	60	69,4	62,3	---	2,3

In der Tagzeit wird der zulässige Maximalpegel nach TA Lärm [11] für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 85 dB(A) um mindestens 13,5 dB(A) unterschritten (IO 12, 1. OG). Maßgebliches Ereignis ist hier das Entspannungsgeräusch des Bremsluftsystems bei Lkw-Anlieferungen im Bereich des Verladehofes.

In der Nachtzeit kommt es, aufgrund der unter Ziffer 4.2.3 beschriebenen Nachtparkzone inklusive Fahrweg, zu Überschreitungen des zulässigen Maximalpegels nach TA Lärm [11] für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 60 dB(A) nördlich und östlich dieser Parkzone um bis zu 6,2 dB(A) (IO 17, EG).

Am Immissionsort IO 18 (Bestandsgebäude Goethestraße 4) wird der zulässige Maximalpegel nach TA Lärm [11] für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 60 dB(A), durch die Definition der Nachtparkzone, zukünftig um mindestens 1,7 dB(A) unterschritten (1. OG).

**Anmerkung:**

*Über die oben beschriebenen Überschreitungen des zulässigen Maximalpegels nach TA Lärm [11] in der Nachtzeit hinaus, kommt es auch zu Überschreitungen des maßgeblichen Immissionsrichtwertes nach TA Lärm [11] im Bereich der Immissionsorte IO 14 bis IO 17 infolge der Lärmemissionen des Parkplatzes der neuen Wohnanlage (betreutes Wohnen) (vgl. Ziffer 6.3).*



*Für den Bereich der Immissionsorte IO 14 bis IO 17 existiert kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Die Absicht hier Wohnbauflächen anzusiedeln, geht lediglich aus dem Flächennutzungsplan des Marktes Eckental hervor. Für den Bereich des Immissionsortes IO 19 ist noch nicht einmal im Flächennutzungsplan die Absicht der Ansiedlung von Wohnbauflächen hinterlegt, der Flächennutzungsplan weist hier Flächen für die Landwirtschaft aus.*

*Im Rahmen umfangreicher schalltechnischer Untersuchungen ergab sich, dass im Norden der Parkplätze eine zukünftige Wohnbebauung Abstände von teils über 20 m aufweisen muss, um eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [11], infolge der Lärmemissionen des Parkplatzes der neuen Wohnanlage (betreutes Wohnen), sicher zu stellen. Auch bei einer Lärmschutzwand nördlich und westlich (Länge 15 m ab nördlicher Grundstücksgrenze) der beiden Parkplätze in städtebaulich verträglicher Höhe (Annahme 2,5 m über Parkplatzniveau) sind, zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [11] im 1. OG, Abstände von der Grundstücksgrenze von bis zu 13 m erforderlich.*

*Auf dieser Grundlage entschied der Bau- und Umweltausschuss des Marktes Eckental, in seiner Sitzung am 03.05.2022, dass auf die Erstellung einer Lärmschutzwand im oben beschriebenen Umfang vorerst verzichtet werden soll. Die Einschränkungen für die potentiellen Wohnbauflächen im Umfeld wurden zur Kenntnis genommen. Auf die schalltechnische Situation der potentiellen Wohnbauflächen soll dann im Rahmen der erforderlichen Bebauungsplanverfahren eingegangen werden. Hier werden eventuell umfangreiche aktive und passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich.*

**Fazit:**

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [11] sowie die zugehörigen zulässigen Maximalpegel werden an den Immissionsorten im Umfeld des Plangebietes weitestgehend eingehalten. Es kommt lediglich zu Überschreitungen des zulässigen Maximalpegels nach TA Lärm [11] in der Nachtzeit im Bereich der Immissionsorte IO 17 und IO 19.

Die hiermit verbundenen Einschränkungen bei der Flächenentwicklung sowie daraus resultierende aktive und passive Schallschutzmaßnahmen, im Rahmen folgender Bebauungsplanverfahren, werden seitens des Marktes Eckental akzeptiert.

Der unter Ziffer 4.2.3 beschriebene Bestandsmangel (Überschreitung des zulässigen Maximalpegels nach TA Lärm [11] in der Nachtzeit am Immissionsort IO 18) wird, durch die Definition einer Nachtparkzone, beseitigt.

### 6.3 Parkplatzlärm Wohnanlage

An den untersuchten Immissionsorten im Umfeld ergeben sich die Beurteilungspegel wie folgt:

Immissionsort	Gebietsnutzung	Stockwerk	IRW nach TA Lärm in dB(A)		Beurteilungspegel in dB(A)		Überschreitung der IRW in dB(A)	
			tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 11	WA	EG	55	40	32,8	26,6	---	---
		1.OG	55	40	33,4	27,2	---	---
IO 12	WA	EG	55	40	34,7	28,5	---	---
		1.OG	55	40	35,3	29,2	---	---
IO 13	WA	EG	55	40	37,5	31,3	---	---
		1.OG	55	40	38,4	32,2	---	---
IO 14	WA	EG	55	40	49,4	43,2	---	3,2
		1.OG	55	40	49,8	43,6	---	3,6
IO 15	WA	EG	55	40	52,9	46,7	---	6,7
		1.OG	55	40	52,7	46,5	---	6,5
IO 16	WA	EG	55	40	52,9	46,7	---	6,7
		1.OG	55	40	52,9	46,7	---	6,7
IO 17	WA	EG	55	40	51,4	45,2	---	5,2
		1.OG	55	40	50,9	44,7	---	4,7
IO 18	WA	EG	55	40	40,6	34,5	---	---
		1.OG	55	40	42,0	35,8	---	---
IO 19	WA	EG	55	40	38,9	32,7	---	---
		1.OG	55	40	39,9	33,7	---	---

In der Tagzeit wird der maßgebliche Immissionsrichtwert nach TA Lärm [11] für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 55 dB(A) um mindestens 2,1 dB(A) unterschritten (IO 15, EG und IO 16, EG und 1. OG).

In der Nachtzeit wird der maßgebliche Immissionsrichtwert nach TA Lärm [11] für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 40 dB(A) an den Immissionsorten IO 11 bis IO 13 (Bereich „WA2“/„WA3“) , am Immissionsort IO 18 (Bestandsgebäude Goethestraße 4) sowie am Immissionsort IO 19 (östlich der Kreisstraße ERH 9) um mindestens 4,2 dB(A) unterschritten (IO 18, 1. OG). An den Immissionsorten IO 14 bis IO 17 (potentielle Wohnbauflächen laut Flächennutzungsplan) wird der maßgebliche Immissionsrichtwert nach TA Lärm [11] für ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ von 40 dB(A) um bis zu 6,7 dB(A) überschritten (IO 15, EG und IO 16, EG und 1. OG).

**Anmerkung:**

Über die oben beschriebenen Überschreitungen des maßgeblichen Immissionsrichtwertes nach TA Lärm [11] in der Nachtzeit hinaus, kommt es auch zu Überschreitungen des zulässigen Maximalpegels nach TA Lärm [11] im Bereich der Immissionsorte IO 17 und IO 19 aufgrund der gewerblichen Lärmemissionen in Folge des Betriebes des Seniorenzentrums (vgl. Ziffer 6.2).

Das weitere Vorgehen wird unter Ziffer 6.2 ausführlich beschrieben.

**Fazit:**

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [11] werden an den Immissionsorten im Umfeld des Plangebietes weitestgehend eingehalten. Es kommt lediglich zu Überschreitungen des maßgeblichen Immissionsrichtwertes nach TA Lärm [11] in der Nachtzeit im Bereich der Immissionsorte IO 14 bis IO 17.

Die hiermit verbundenen Einschränkungen bei der Flächenentwicklung sowie daraus resultierende aktive und passive Schallschutzmaßnahmen, im Rahmen folgender Bebauungsplanverfahren, werden seitens des Marktes Eckental akzeptiert.

## 7 ANLAGEVERZEICHNIS

- Anlage 1 : Lageplan Verkehrslärm M 1:4000
- Anlage 2 : Zugzahlen der Bahnlinie “5920 Nürnberg Nordost – Gräfenberg”
- Anlage 3 : Teilpegel Verkehrslärm
- Anlage 4 : Lageplan Gewerbe- und Parkplatzlärm M 1:1000
- Anlage 5 : Teilpegel Gewerbelärm
- Anlage 6 : Rechenlaufinfos

Aufgestellt:  
Bamberg, 30.09.2022  
ko



**Höhnen & Partner**

INGENIEURAKTIENGESELLSCHAFT

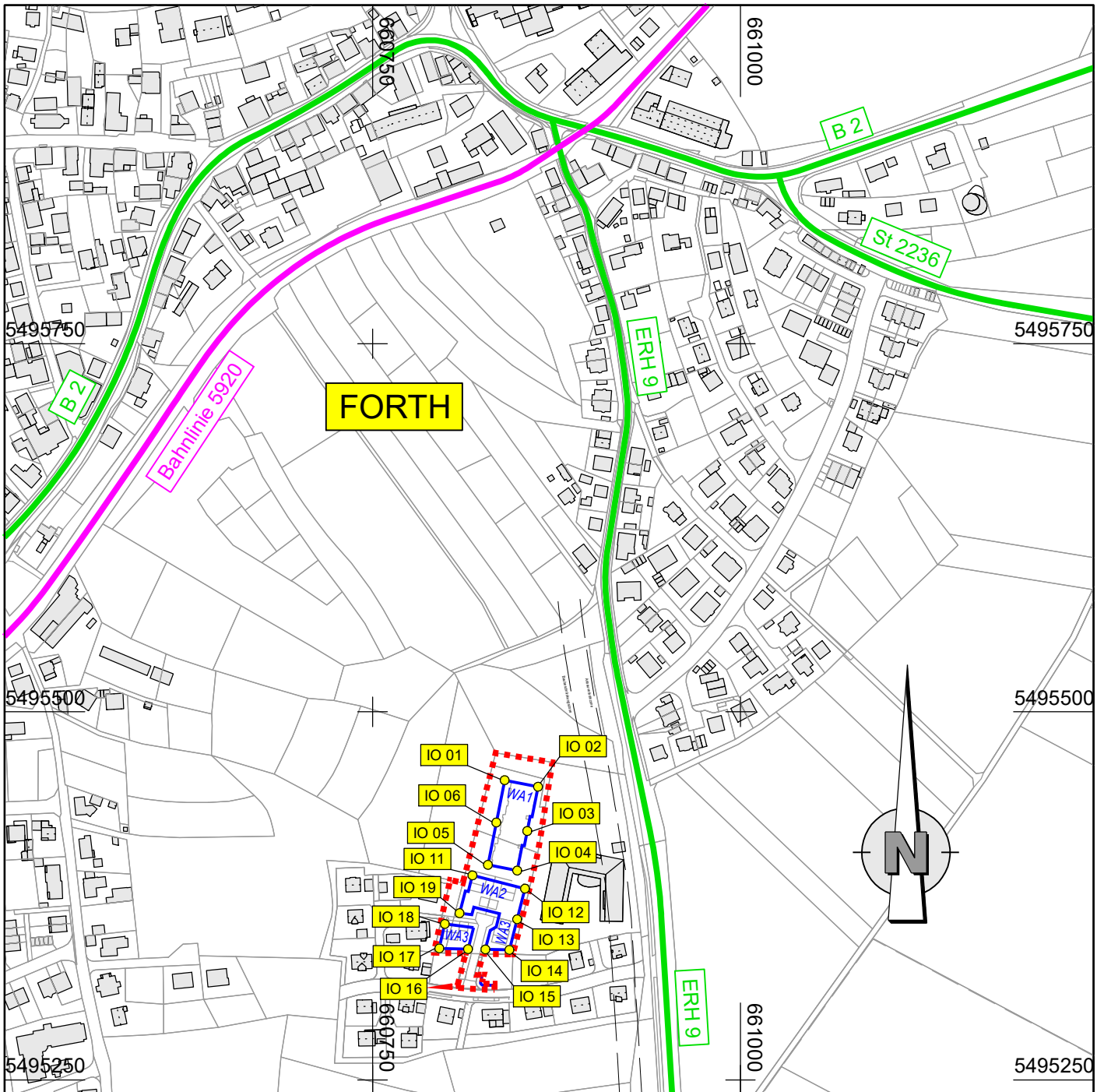
Hainstraße 18a · 96047 Bamberg





# **Anlage 1:**

## **Lageplan Verkehrslärm M 1:4000**



**Zeichenerklärung:**

- - - - - Geltungsbereich
- Baugrenze
- Emissionsband Straße
- Emissionsband Schiene
- Immissionsort

Anlage Nr. 1	
	<b>Markt Eckental</b> Landkreis Erlangen-Höchstadt BBP/GOP Forth Nr. 9a "Erweiterung Wohnbauflächen nördlich der Dr.-Rolf-Filler-Straße und westlich der Kr ERH 9"
Lageplan Verkehrslärm	M 1:4000
Entwurfsbearbeitung:	
<b>Höhnen &amp; Partner</b> <small>INGENIEURAKTIENGESELLSCHAFT</small>	
Bamberg, den 30.09.2022	
Projekt: ECK2101-Schall	Datei: BPLAN.PLT
R-Schall-Verkehr	



# **Anlage 2:**

## **Zugzahlen der Bahnlinie**

### **“5920 Nürnberg Nordost – Gräfenberg”**



Gemäß aktueller Bekamngabe der Zugzahlenprognose 2030 (KW 35/2021) des Bundes ergeben sich folgende Werte

**Strecke 5920**

Abschnitt Eschenau (Mittelfr) bis Rüsselbach  
 Bereich Eckental, Forther Hauptstraße 22  
 von\_km 19,0 bis\_km 22,0

**Prognose 2030**

Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015

Zugart	Anzahl	Anzahl	v max Zug		Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband		Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl	Fahrzeug- kategorie	Anzahl
			Tag	Nacht	Fahrzeug- kategorie	Anzahl						
Traktion												
RV-VT	34	8	6-A6	2	140							
	34	8	Summe beider Richtungen									

**VzG**

(Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten)

von km	bis km	km/h
19,0	19,5	60
19,5	21,1	70
21,1	23,6	60

**Erläuterungen und Legende**

**1. Geschwindigkeiten**

v\_max\_Zug: bauartbedingte Zughöchstgeschwindigkeit

VzG: Streckenhöchstgeschwindigkeit aus dem Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten

Bei der schaltechnischen Berechnung ist das Minimum aus v\_max\_Zug und VzG zu verwenden.

Bei Streckenneu- und Ausbauprojekten sind die Vorgaben des Projektes in Abstimmung mit der Projektleitung zu beachten.

Im Bereich von Personenbahnhöfen (innerhalb der Einfahrsignale) und von Haltepunkten bzw. Haltestellen (Bahnsteiglänge zuzüglich auf jeder Seite 100 m) ist die zulässige Geschwindigkeit der freien Strecke, mindestens aber 70 km/h anzusetzen. Mit vFz = 70 km/h werden die in Bahnhöfen und an Haltepunkten bzw. in Haltestellenbereichen anfallenden Geräusche, die z. B. durch das Türenschließen oder beim Überfahren von Weichen und/oder beim Bremsen und Anfahren entstehen, berücksichtigt.

**2. Zusammensetzung der Fahrzeugkategoriebezeichnung**

Nummer der Fz-Kategorie + Variante bzw. Zellennummer in Beiblatt 1 + Achszahl (bei TtZ, E- und V-Triebzügen außer bei HGV)

Bsp. 5-Z5-A10

[Berechnung des Beurteilungsspektrals für Schienenwege \(Schall 03\)](#)

**3. Brücken**

Für Brücken, schienenngleiche BÜ und enge Gleisradian sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

**4. Zugarten:**

- GZ = Güterzug
- RV = Regionalzug
- S = Elektrotriebzug der S-Bahn ...
- IC = Intercityzug (auch Railjet)
- ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
- NZ = Nachttriebzug
- AZ = Saison- oder Ausflugszug
- D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
- LR, LICE = Leerreisezug

**5. Traktionsarten:**

- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET = Elektrotriebzug
- VT = Dieselttriebzug



# **Anlage 3:**

## **Teilpegel Verkehrslärm**

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)
<b>Immissionsort IO 01 Stockwerk EG LrT 50,3 dB(A) LrN 43,1 dB(A)</b>				
Bahnlinie 5920	Schiene		26,4	23,1
Bahnlinie 5920	Schiene		24,7	21,4
Bahnlinie 5920	Schiene		10,9	7,7
Bahnlinie 5920	Schiene		33,2	29,9
Bahnlinie 5920	Schiene		37,1	33,8
Bahnlinie 5920	Schiene		30,1	26,9
Bahnlinie 5920	Schiene		26,4	23,1
Bahnlinie 5920	Schiene		31,0	27,7
Bahnlinie 5920	Schiene		13,3	10,0
Bahnlinie 5920	Schiene		23,7	20,5
ERH 9	Straße	L	44,7	36,8
St 2236	Straße	L	37,6	29,3
B 2	Straße	L	40,2	32,1
ERH 9	Straße	R	45,3	37,3
St 2236	Straße	R	37,8	29,5
B 2	Straße	R	40,0	32,0
<b>Immissionsort IO 01 Stockwerk 1.OG LrT 50,9 dB(A) LrN 43,7 dB(A)</b>				
Bahnlinie 5920	Schiene		27,3	24,0
Bahnlinie 5920	Schiene		25,3	22,1
Bahnlinie 5920	Schiene		11,6	8,3
Bahnlinie 5920	Schiene		33,4	30,1
Bahnlinie 5920	Schiene		37,5	34,2
Bahnlinie 5920	Schiene		30,0	26,7
Bahnlinie 5920	Schiene		26,5	23,2
Bahnlinie 5920	Schiene		31,3	28,1
Bahnlinie 5920	Schiene		14,2	11,0
Bahnlinie 5920	Schiene		24,7	21,5
ERH 9	Straße	L	45,6	37,7
St 2236	Straße	L	37,4	29,1
B 2	Straße	L	40,4	32,3
ERH 9	Straße	R	46,2	38,3
St 2236	Straße	R	37,6	29,3
B 2	Straße	R	40,2	32,2
<b>Immissionsort IO 01 Stockwerk 2.OG LrT 51,6 dB(A) LrN 44,3 dB(A)</b>				
Bahnlinie 5920	Schiene		28,1	24,8
Bahnlinie 5920	Schiene		25,9	22,6
Bahnlinie 5920	Schiene		12,2	9,0
Bahnlinie 5920	Schiene		33,6	30,3
Bahnlinie 5920	Schiene		37,7	34,4
Bahnlinie 5920	Schiene		30,1	26,9
Bahnlinie 5920	Schiene		26,6	23,3
Bahnlinie 5920	Schiene		31,7	28,4
Bahnlinie 5920	Schiene		16,9	13,6

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,1	21,8	
ERH 9	Straße	L	46,6	38,6	
St 2236	Straße	L	37,3	29,0	
B 2	Straße	L	40,6	32,5	
ERH 9	Straße	R	47,2	39,3	
St 2236	Straße	R	37,5	29,2	
B 2	Straße	R	40,4	32,4	
Immissionsort IO 01 Stockwerk 3.OG			LrT 52,2 dB(A)	LrN 44,8 dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,4	25,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,2	22,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		11,9	8,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,9	30,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		37,9	34,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,2	26,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,7	23,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		32,0	28,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		17,4	14,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,5	22,2	
ERH 9	Straße	L	47,3	39,4	
St 2236	Straße	L	37,3	29,0	
B 2	Straße	L	40,8	32,8	
ERH 9	Straße	R	48,0	40,1	
St 2236	Straße	R	37,5	29,2	
B 2	Straße	R	40,6	32,6	
Immissionsort IO 02 Stockwerk EG			LrT 51,2 dB(A)	LrN 43,8 dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,0	22,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,9	20,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		10,0	6,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		32,7	29,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,8	33,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,0	26,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,3	23,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,8	27,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		12,5	9,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,4	20,2	
ERH 9	Straße	L	45,9	38,0	
St 2236	Straße	L	39,2	30,9	
B 2	Straße	L	40,5	32,3	
ERH 9	Straße	R	46,3	38,4	
St 2236	Straße	R	39,4	31,1	
B 2	Straße	R	40,3	32,2	
Immissionsort IO 02 Stockwerk 1.OG			LrT 51,7 dB(A)	LrN 44,3 dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,8	23,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,4	21,1	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		10,4	7,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		32,8	29,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		37,0	33,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,9	26,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,4	23,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		31,1	27,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		14,6	11,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,5	21,2	
ERH 9	Straße	L	46,7	38,8	
St 2236	Straße	L	39,0	30,7	
B 2	Straße	L	40,2	32,1	
ERH 9	Straße	R	47,3	39,4	
St 2236	Straße	R	39,2	30,9	
B 2	Straße	R	40,0	32,0	
Immissionsort IO 02 Stockwerk 2.OG			LrT 52,7 dB(A)	LrN 45,2 dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		27,6	24,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,9	21,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		10,8	7,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,0	29,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		37,2	33,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,2	26,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,5	23,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		31,5	28,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		17,0	13,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,4	22,1	
ERH 9	Straße	L	48,0	40,1	
St 2236	Straße	L	38,9	30,6	
B 2	Straße	L	40,3	32,3	
ERH 9	Straße	R	48,7	40,8	
St 2236	Straße	R	39,0	30,8	
B 2	Straße	R	40,2	32,1	
Immissionsort IO 02 Stockwerk 3.OG			LrT 53,5 dB(A)	LrN 45,9 dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,0	24,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,4	22,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		11,2	7,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,1	29,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		37,4	34,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,7	27,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,7	23,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		31,8	28,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		18,0	14,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,8	22,5	
ERH 9	Straße	L	49,0	41,0	
St 2236	Straße	L	38,9	30,6	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
B 2	Straße	L	40,4	32,4	
ERH 9	Straße	R	49,7	41,8	
St 2236	Straße	R	39,1	30,9	
B 2	Straße	R	40,2	32,2	
<b>Immissionsort IO 03 Stockwerk EG LrT 50,0 dB(A) LrN 42,7 dB(A)</b>					
Bahnlinie 5920	Schiene		25,9	22,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,2	21,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		11,0	7,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		32,3	29,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,2	32,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,2	26,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,5	22,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,1	26,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		11,9	8,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,1	19,9	
ERH 9	Straße	L	44,4	36,4	
St 2236	Straße	L	37,0	28,7	
B 2	Straße	L	40,6	32,5	
ERH 9	Straße	R	44,8	36,9	
St 2236	Straße	R	37,1	28,8	
B 2	Straße	R	40,4	32,3	
<b>Immissionsort IO 03 Stockwerk 1.OG LrT 50,6 dB(A) LrN 43,2 dB(A)</b>					
Bahnlinie 5920	Schiene		27,0	23,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,6	22,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		11,4	8,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		32,5	29,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,4	33,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,4	26,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,6	22,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,5	27,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		13,5	10,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,0	20,7	
ERH 9	Straße	L	45,2	37,2	
St 2236	Straße	L	36,9	28,6	
B 2	Straße	L	40,8	32,7	
ERH 9	Straße	R	45,7	37,8	
St 2236	Straße	R	37,1	28,8	
B 2	Straße	R	40,6	32,5	
<b>Immissionsort IO 03 Stockwerk 2.OG LrT 51,6 dB(A) LrN 44,2 dB(A)</b>					
Bahnlinie 5920	Schiene		28,1	24,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,0	22,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		11,8	8,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		32,7	29,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,6	33,3	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,2	25,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,9	22,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,9	27,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		15,7	12,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,9	21,6	
ERH 9	Straße	L	46,6	38,6	
St 2236	Straße	L	36,7	28,4	
B 2	Straße	L	41,0	32,9	
ERH 9	Straße	R	47,4	39,4	
St 2236	Straße	R	36,9	28,6	
B 2	Straße	R	40,8	32,7	
<b>Immissionsort IO 03 Stockwerk 3.OG LrT 52,7 dB(A) LrN 45,2 dB(A)</b>					
Bahnlinie 5920	Schiene		28,8	25,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,2	22,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		12,2	8,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		32,9	29,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,7	33,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,4	26,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,5	23,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		31,6	28,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		17,3	14,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,2	21,9	
ERH 9	Straße	L	48,0	40,0	
St 2236	Straße	L	36,6	28,4	
B 2	Straße	L	41,0	32,9	
ERH 9	Straße	R	48,8	40,9	
St 2236	Straße	R	36,8	28,6	
B 2	Straße	R	40,9	32,8	
<b>Immissionsort IO 04 Stockwerk EG LrT 49,9 dB(A) LrN 42,7 dB(A)</b>					
Bahnlinie 5920	Schiene		26,7	23,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		27,3	24,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		18,6	15,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,9	30,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,2	32,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,6	25,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,9	21,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,4	26,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		11,6	8,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		22,9	19,6	
ERH 9	Straße	L	44,3	36,4	
St 2236	Straße	L	35,2	26,9	
B 2	Straße	L	40,3	32,2	
ERH 9	Straße	R	45,3	37,4	
St 2236	Straße	R	35,2	27,0	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
B 2	Straße	R	40,1	32,0	
<b>Immissionsort IO 04 Stockwerk 1.OG LrT 50,5 dB(A) LrN 43,2 dB(A)</b>					
Bahnlinie 5920	Schiene		27,5	24,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		27,8	24,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		18,7	15,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		34,0	30,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,4	33,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,7	25,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,9	21,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,7	26,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		13,0	9,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,7	20,4	
ERH 9	Straße	L	44,9	37,0	
St 2236	Straße	L	35,4	27,1	
B 2	Straße	L	41,0	32,8	
ERH 9	Straße	R	45,9	38,0	
St 2236	Straße	R	35,5	27,2	
B 2	Straße	R	40,8	32,7	
<b>Immissionsort IO 04 Stockwerk 2.OG LrT 51,3 dB(A) LrN 43,9 dB(A)</b>					
Bahnlinie 5920	Schiene		28,5	25,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,2	25,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		18,8	15,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		34,3	31,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,6	33,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,5	25,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,0	21,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,0	26,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		15,4	12,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,5	21,2	
ERH 9	Straße	L	45,9	37,9	
St 2236	Straße	L	36,0	27,7	
B 2	Straße	L	41,4	33,3	
ERH 9	Straße	R	46,9	38,9	
St 2236	Straße	R	36,2	27,9	
B 2	Straße	R	41,2	33,1	
<b>Immissionsort IO 04 Stockwerk 3.OG LrT 52,1 dB(A) LrN 44,7 dB(A)</b>					
Bahnlinie 5920	Schiene		29,9	26,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,5	25,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		19,0	15,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		34,5	31,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,8	33,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,0	25,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,1	21,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,3	27,0	



## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		16,7	13,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,3	22,0	
ERH 9	Straße	L	47,1	39,1	
St 2236	Straße	L	36,5	28,2	
B 2	Straße	L	41,5	33,3	
ERH 9	Straße	R	48,1	40,1	
St 2236	Straße	R	36,7	28,4	
B 2	Straße	R	41,3	33,2	
<b>Immissionsort IO 05 Stockwerk EG LrT 50,5 dB(A) LrN 43,1 dB(A)</b>					
Bahnlinie 5920	Schiene		26,8	23,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		27,5	24,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		19,6	16,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,1	29,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		35,5	32,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,9	25,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,4	22,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,2	26,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		12,4	9,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,2	19,9	
ERH 9	Straße	L	45,0	37,0	
St 2236	Straße	L	36,1	27,8	
B 2	Straße	L	40,3	32,1	
ERH 9	Straße	R	46,2	38,2	
St 2236	Straße	R	36,2	27,9	
B 2	Straße	R	40,0	31,9	
<b>Immissionsort IO 05 Stockwerk 1.OG LrT 50,9 dB(A) LrN 43,5 dB(A)</b>					
Bahnlinie 5920	Schiene		27,8	24,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,0	24,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		19,7	16,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,2	29,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		35,6	32,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,1	25,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,5	22,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,5	27,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		13,2	9,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,9	20,7	
ERH 9	Straße	L	45,6	37,6	
St 2236	Straße	L	36,2	27,9	
B 2	Straße	L	40,7	32,5	
ERH 9	Straße	R	46,7	38,7	
St 2236	Straße	R	36,3	28,1	
B 2	Straße	R	40,5	32,4	
<b>Immissionsort IO 05 Stockwerk 2.OG LrT 51,3 dB(A) LrN 43,9 dB(A)</b>					
Bahnlinie 5920	Schiene		28,8	25,6	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,5	25,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		19,9	16,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,4	30,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		35,9	32,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,1	25,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,8	22,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,8	27,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		15,0	11,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,5	21,2	
ERH 9	Straße	L	45,9	38,0	
St 2236	Straße	L	36,3	28,1	
B 2	Straße	L	41,2	33,1	
ERH 9	Straße	R	47,0	39,0	
St 2236	Straße	R	36,5	28,3	
B 2	Straße	R	41,0	32,9	
Immissionsort IO 05 Stockwerk 3.OG			LrT 51,6 dB(A)	LrN 44,2 dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,9	26,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,8	25,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		20,1	16,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,6	30,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,2	33,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,6	26,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,0	22,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		31,1	27,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		16,1	12,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,8	21,5	
ERH 9	Straße	L	46,4	38,4	
St 2236	Straße	L	36,4	28,1	
B 2	Straße	L	41,2	33,1	
ERH 9	Straße	R	47,4	39,5	
St 2236	Straße	R	36,5	28,3	
B 2	Straße	R	41,0	32,9	
Immissionsort IO 06 Stockwerk EG			LrT 50,2 dB(A)	LrN 43,0 dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,5	23,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,7	22,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		11,6	8,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		32,7	29,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,3	33,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,8	26,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,6	22,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,3	27,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		13,0	9,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,4	20,1	
ERH 9	Straße	L	44,6	36,7	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
St 2236	Straße	L	36,2	27,9	
B 2	Straße	L	40,9	32,8	
ERH 9	Straße	R	45,4	37,5	
St 2236	Straße	R	36,3	28,1	
B 2	Straße	R	40,7	32,6	
Immissionsort IO 06 Stockwerk 1.OG LrT 50,7 dB(A) LrN 43,4 dB(A)					
Bahnlinie 5920	Schiene		27,6	24,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,2	22,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		12,0	8,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		32,9	29,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,8	33,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,0	26,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,7	22,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,6	27,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		13,7	10,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,2	20,9	
ERH 9	Straße	L	45,3	37,4	
St 2236	Straße	L	36,2	27,9	
B 2	Straße	L	40,9	32,8	
ERH 9	Straße	R	46,2	38,2	
St 2236	Straße	R	36,3	28,0	
B 2	Straße	R	40,7	32,6	
Immissionsort IO 06 Stockwerk 2.OG LrT 51,6 dB(A) LrN 44,3 dB(A)					
Bahnlinie 5920	Schiene		28,7	25,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,5	23,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		12,4	9,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,1	29,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		37,1	33,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,8	26,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,8	22,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,9	27,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		16,3	13,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,7	21,4	
ERH 9	Straße	L	46,5	38,5	
St 2236	Straße	L	36,2	28,0	
B 2	Straße	L	41,1	33,0	
ERH 9	Straße	R	47,5	39,6	
St 2236	Straße	R	36,4	28,1	
B 2	Straße	R	40,9	32,8	
Immissionsort IO 06 Stockwerk 3.OG LrT 52,2 dB(A) LrN 44,8 dB(A)					
Bahnlinie 5920	Schiene		29,2	25,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,8	23,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		12,8	9,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,3	30,0	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		37,3	34,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,1	26,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,9	22,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		31,1	27,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		16,7	13,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,2	21,9	
ERH 9	Straße	L	47,1	39,2	
St 2236	Straße	L	36,2	27,9	
B 2	Straße	L	41,1	33,0	
ERH 9	Straße	R	48,3	40,4	
St 2236	Straße	R	36,4	28,1	
B 2	Straße	R	40,9	32,8	
Immissionsort IO 11 Stockwerk EG LrT 50,9 dB(A) LrN 43,5 dB(A)					
Bahnlinie 5920	Schiene		26,6	23,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		27,5	24,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		21,7	18,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,3	30,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		35,3	32,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,5	25,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,2	21,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,0	26,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		12,0	8,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,1	19,8	
ERH 9	Straße	L	45,9	37,9	
St 2236	Straße	L	36,1	27,8	
B 2	Straße	L	39,9	31,8	
ERH 9	Straße	R	46,9	39,0	
St 2236	Straße	R	36,2	27,9	
B 2	Straße	R	39,6	31,6	
Immissionsort IO 11 Stockwerk 1.OG LrT 51,5 dB(A) LrN 44,1 dB(A)					
Bahnlinie 5920	Schiene		27,3	24,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,0	24,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		21,8	18,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,4	30,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		35,5	32,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,6	25,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,3	22,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,3	27,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		12,8	9,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,6	20,4	
ERH 9	Straße	L	46,5	38,5	
St 2236	Straße	L	36,2	27,9	
B 2	Straße	L	40,5	32,4	
ERH 9	Straße	R	47,6	39,7	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
St 2236	Straße	R	36,3	28,0	
B 2	Straße	R	40,2	32,2	
Immissionsort IO 12 Stockwerk EG LrT 49,7 dB(A) LrN 42,6 dB(A)					
Bahnlinie 5920	Schiene		26,8	23,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		27,4	24,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		20,7	17,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,7	30,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		37,5	34,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,9	25,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,6	21,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,2	25,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		12,3	9,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,0	19,8	
ERH 9	Straße	L	44,1	36,2	
St 2236	Straße	L	28,9	20,6	
B 2	Straße	L	40,2	32,0	
ERH 9	Straße	R	45,2	37,3	
St 2236	Straße	R	29,0	20,8	
B 2	Straße	R	40,1	31,9	
Immissionsort IO 12 Stockwerk 1.OG LrT 50,2 dB(A) LrN 43,1 dB(A)					
Bahnlinie 5920	Schiene		27,5	24,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		27,9	24,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		20,8	17,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,8	30,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		37,7	34,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,0	25,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,7	21,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,5	26,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		13,5	10,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,7	20,4	
ERH 9	Straße	L	44,7	36,8	
St 2236	Straße	L	30,3	22,0	
B 2	Straße	L	40,7	32,6	
ERH 9	Straße	R	45,9	37,9	
St 2236	Straße	R	30,4	22,2	
B 2	Straße	R	40,6	32,5	
Immissionsort IO 13 Stockwerk EG LrT 51,9 dB(A) LrN 44,4 dB(A)					
Bahnlinie 5920	Schiene		18,9	15,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,7	22,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		22,8	19,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,4	30,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		37,0	33,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,5	27,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,9	21,6	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,0	25,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		12,5	9,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,1	19,9	
ERH 9	Straße	L	47,3	39,4	
St 2236	Straße	L	31,4	23,2	
B 2	Straße	L	38,9	30,7	
ERH 9	Straße	R	48,5	40,6	
St 2236	Straße	R	31,6	23,4	
B 2	Straße	R	38,7	30,6	
Immissionsort IO 13 Stockwerk 1.OG			LrT 52,5 dB(A)	LrN 45,0 dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		21,7	18,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,1	22,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		22,9	19,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,5	30,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		37,4	34,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,6	27,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,9	21,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,3	26,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		14,2	10,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,7	20,4	
ERH 9	Straße	L	47,8	39,9	
St 2236	Straße	L	34,2	26,0	
B 2	Straße	L	39,7	31,6	
ERH 9	Straße	R	49,2	41,2	
St 2236	Straße	R	34,4	26,1	
B 2	Straße	R	39,5	31,4	
Immissionsort IO 14 Stockwerk EG			LrT 52,3 dB(A)	LrN 44,7 dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		18,5	15,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		18,5	15,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		10,3	7,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,9	27,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		35,8	32,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,9	26,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,4	23,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,8	27,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		13,2	10,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,6	20,3	
ERH 9	Straße	L	47,8	39,9	
St 2236	Straße	L	34,7	26,4	
B 2	Straße	L	38,2	30,1	
ERH 9	Straße	R	49,1	41,2	
St 2236	Straße	R	34,8	26,6	
B 2	Straße	R	38,1	30,0	
Immissionsort IO 14 Stockwerk 1.OG			LrT 53,2 dB(A)	LrN 45,6 dB(A)	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		21,1	17,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		20,6	17,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		13,7	10,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		31,3	28,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,4	33,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,3	27,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		27,2	23,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		31,4	28,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		14,9	11,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,5	21,2	
ERH 9	Straße	L	48,7	40,7	
St 2236	Straße	L	36,4	28,1	
B 2	Straße	L	39,3	31,2	
ERH 9	Straße	R	50,0	42,1	
St 2236	Straße	R	36,6	28,3	
B 2	Straße	R	39,2	31,1	
Immissionsort IO 15 Stockwerk EG LrT 51,8 dB(A) LrN 44,3 dB(A)					
Bahnlinie 5920	Schiene		17,9	14,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		19,7	16,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		16,9	13,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,3	26,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,6	33,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,5	25,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,9	21,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,0	26,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		13,1	9,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,3	20,0	
ERH 9	Straße	L	47,1	39,2	
St 2236	Straße	L	36,0	27,8	
B 2	Straße	L	39,2	31,2	
ERH 9	Straße	R	48,3	40,4	
St 2236	Straße	R	36,2	27,9	
B 2	Straße	R	39,1	31,1	
Immissionsort IO 15 Stockwerk 1.OG LrT 52,5 dB(A) LrN 45,0 dB(A)					
Bahnlinie 5920	Schiene		20,5	17,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		21,7	18,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		20,9	17,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,4	27,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,8	33,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,9	26,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,5	22,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,6	27,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		15,0	11,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,4	21,1	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
ERH 9	Straße	L	47,8	39,9	
St 2236	Straße	L	37,3	29,0	
B 2	Straße	L	39,7	31,7	
ERH 9	Straße	R	49,0	41,1	
St 2236	Straße	R	37,4	29,1	
B 2	Straße	R	39,6	31,6	
Immissionsort IO 16 Stockwerk EG LrT 51,3 dB(A) LrN 43,7 dB(A)					
Bahnlinie 5920	Schiene		17,4	14,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		13,0	9,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		14,1	10,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,8	25,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,0	32,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		27,6	24,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,0	20,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,2	25,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		12,3	9,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,5	20,3	
ERH 9	Straße	L	46,5	38,5	
St 2236	Straße	L	37,3	29,0	
B 2	Straße	L	38,5	30,6	
ERH 9	Straße	R	47,7	39,8	
St 2236	Straße	R	37,4	29,2	
B 2	Straße	R	38,3	30,3	
Immissionsort IO 16 Stockwerk 1.OG LrT 52,2 dB(A) LrN 44,6 dB(A)					
Bahnlinie 5920	Schiene		20,6	17,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		15,2	12,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		19,1	15,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,6	27,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		36,3	33,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,5	25,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,1	21,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,5	26,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		13,9	10,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		25,2	22,0	
ERH 9	Straße	L	47,3	39,3	
St 2236	Straße	L	38,2	29,9	
B 2	Straße	L	39,9	31,9	
ERH 9	Straße	R	48,5	40,6	
St 2236	Straße	R	38,3	30,0	
B 2	Straße	R	39,6	31,6	
Immissionsort IO 17 Stockwerk EG LrT 50,2 dB(A) LrN 42,5 dB(A)					
Bahnlinie 5920	Schiene		18,1	14,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		14,5	11,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		7,3	4,0	



## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,5	26,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		31,1	27,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,3	21,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,0	20,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,7	25,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		11,3	8,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		22,9	19,6	
ERH 9	Straße	L	45,3	37,3	
St 2236	Straße	L	37,1	28,8	
B 2	Straße	L	38,1	30,2	
ERH 9	Straße	R	46,4	38,4	
St 2236	Straße	R	37,2	29,0	
B 2	Straße	R	37,9	30,0	
<b>Immissionsort IO 17 Stockwerk 1.OG LrT 51,2 dB(A) LrN 43,6 dB(A)</b>					
Bahnlinie 5920	Schiene		20,4	17,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		16,0	12,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		10,5	7,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,2	26,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		33,9	30,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		26,7	23,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,1	20,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,8	25,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		11,9	8,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,1	19,8	
ERH 9	Straße	L	46,3	38,4	
St 2236	Straße	L	37,9	29,7	
B 2	Straße	L	39,5	31,5	
ERH 9	Straße	R	47,3	39,3	
St 2236	Straße	R	38,1	29,8	
B 2	Straße	R	39,2	31,3	
<b>Immissionsort IO 18 Stockwerk EG LrT 50,4 dB(A) LrN 42,7 dB(A)</b>					
Bahnlinie 5920	Schiene		19,3	16,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,3	20,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		21,2	17,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,0	26,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		30,3	27,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		27,7	24,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,6	21,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,1	25,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		11,2	7,9	
Bahnlinie 5920	Schiene		22,8	19,5	
ERH 9	Straße	L	45,4	37,5	
St 2236	Straße	L	36,8	28,5	
B 2	Straße	L	38,9	31,0	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

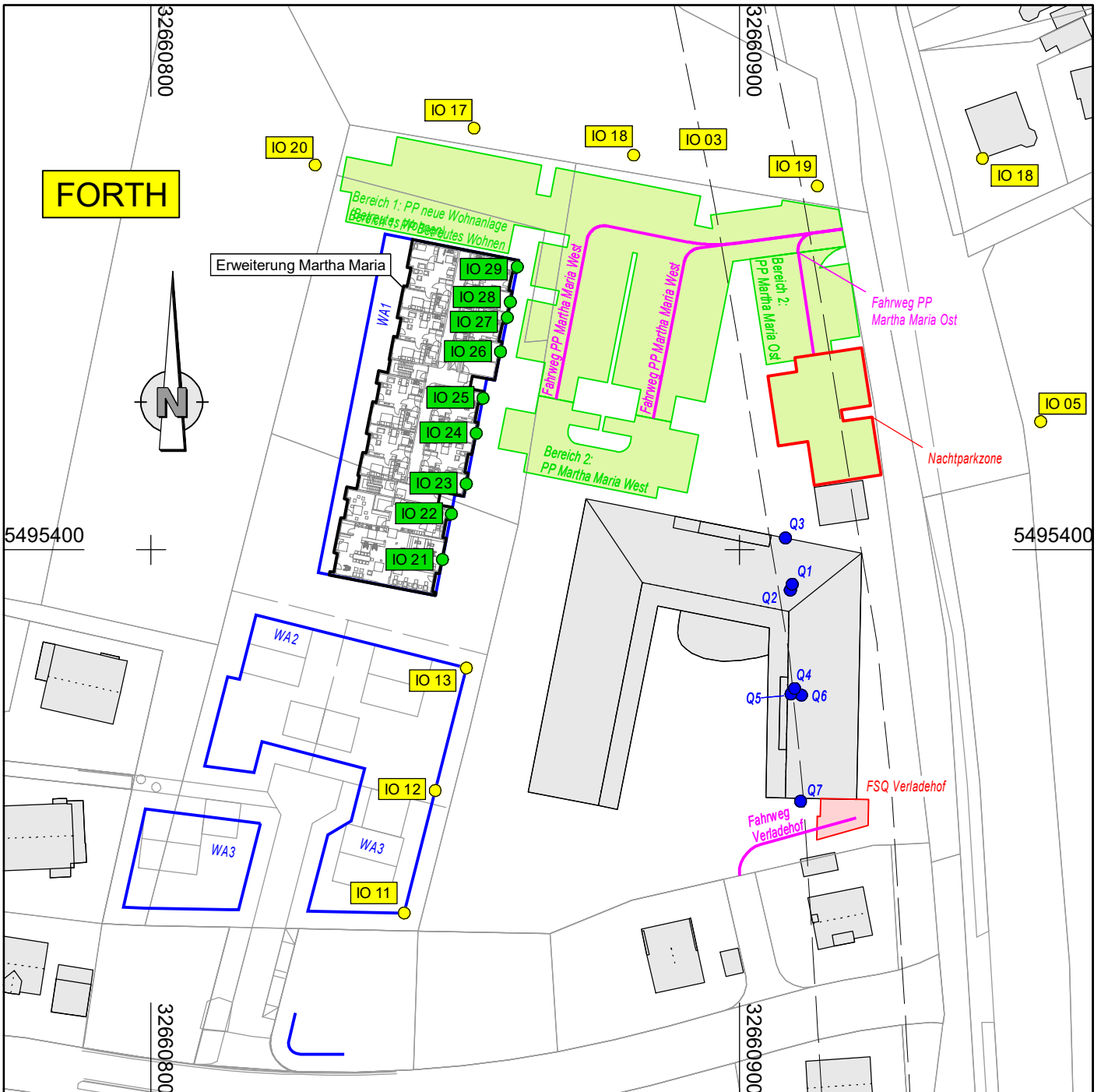
Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
ERH 9	Straße	R	46,5	38,5	
St 2236	Straße	R	37,0	28,7	
B 2	Straße	R	38,7	30,8	
Immissionsort IO 18 Stockwerk 1.OG LrT 51,0 dB(A) LrN 43,4 dB(A)					
Bahnlinie 5920	Schiene		21,8	18,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,6	21,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,6	20,3	
Bahnlinie 5920	Schiene		31,0	27,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		31,8	28,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		27,9	24,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,7	21,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,4	26,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		11,8	8,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,3	20,0	
ERH 9	Straße	L	46,0	38,0	
St 2236	Straße	L	37,2	28,9	
B 2	Straße	L	39,9	32,0	
ERH 9	Straße	R	47,1	39,2	
St 2236	Straße	R	37,3	29,1	
B 2	Straße	R	39,6	31,7	
Immissionsort IO 19 Stockwerk EG LrT 50,3 dB(A) LrN 42,9 dB(A)					
Bahnlinie 5920	Schiene		21,7	18,5	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,7	20,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		18,8	15,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		32,3	29,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		35,4	32,1	
Bahnlinie 5920	Schiene		27,9	24,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,4	21,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,9	25,7	
Bahnlinie 5920	Schiene		11,5	8,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,1	19,9	
ERH 9	Straße	L	45,3	37,3	
St 2236	Straße	L	36,3	28,0	
B 2	Straße	L	38,9	30,8	
ERH 9	Straße	R	46,3	38,4	
St 2236	Straße	R	36,5	28,2	
B 2	Straße	R	38,6	30,6	
Immissionsort IO 19 Stockwerk 1.OG LrT 51,0 dB(A) LrN 43,5 dB(A)					
Bahnlinie 5920	Schiene		23,2	20,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,1	20,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		19,1	15,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		32,8	29,6	
Bahnlinie 5920	Schiene		35,7	32,4	
Bahnlinie 5920	Schiene		28,0	24,7	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Verkehrslärm

Quelle	Quellentyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Bahnlinie 5920	Schiene		24,5	21,2	
Bahnlinie 5920	Schiene		29,2	26,0	
Bahnlinie 5920	Schiene		12,1	8,8	
Bahnlinie 5920	Schiene		23,7	20,5	
ERH 9	Straße	L	45,9	38,0	
St 2236	Straße	L	36,9	28,6	
B 2	Straße	L	39,4	31,4	
ERH 9	Straße	R	47,0	39,1	
St 2236	Straße	R	37,1	28,8	
B 2	Straße	R	39,2	31,2	



**Anlage 4:**  
**Lageplan Gewerbe- und Parkplatzlärm**  
**M 1:1000**



**Zeichenerklärung:**

- Baugrenze
- Flächenschallquelle/Verladebereich
- Parkplatz
- Linienschallquelle/Fahrweg
- geplante Lärmschutzwand
- Punktschallquelle
- Immissionsort nur Gewerbelärm
- Immissionsort Gewerbe- und Parkplatzlärm

Anlage Nr. 4	
<b>Markt Eckental</b> Landkreis Erlangen-Höchstadt BBP/GOP Forth Nr. 9a "Erweiterung Wohnbauflächen nördlich der Dr.-Rolf-Filler-Straße und westlich der Kr ERH 9"	
<b>Lageplan</b> Gewerbe- und Parkplatzlärm	<b>M 1:1000</b>
Entwurfsbearbeitung: <b>Höhnen &amp; Partner</b> <small>INGENIEURAKTIENGESELLSCHAFT</small>	
Bamberg, den 30.09.2022	
Projekt: ECK2101-Schall	Datei: BPLAN.PLT
R-Schall-Gewerbe	



# **Anlage 4:**

## **Teilpegel Gewerbelärm**

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
<b>Immissionsort IO 11 Stockwerk EG LrT 34,8 dB(A) LrN 17,6 dB(A) LT,max 68,5 dB(A) LN,max 29,7 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	29,1		68,2	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		-1,9		24,4
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	1,2		24,2	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	18,4		44,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	11,0		38,9	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	32,1		68,5	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	12,8	10,9		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	12,9	11,0		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	7,3	5,4		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	20,1			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	10,3			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	10,2	8,3		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	15,2	13,3		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		0,4		29,7
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	11,9		32,0	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	24,1		52,5	
<b>Immissionsort IO 11 Stockwerk 1.OG LrT 35,7 dB(A) LrN 20,1 dB(A) LT,max 69,3 dB(A) LN,max 30,4 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	30,0		69,3	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		-0,9		25,4
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	2,3		25,2	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	19,0		44,6	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	11,5		39,3	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	32,9		69,3	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	16,4	14,4		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	16,5	14,6		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	8,2	6,3		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	23,0			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	13,2			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	13,1	11,1		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	16,0	14,1		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		1,2		30,4
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	12,7		32,8	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	24,7		53,2	
<b>Immissionsort IO 12 Stockwerk EG LrT 34,0 dB(A) LrN 16,8 dB(A) LT,max 70,4 dB(A) LN,max 31,7 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	30,2		70,4	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		0,3		26,5
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	3,6		26,6	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	20,2		46,2	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	15,4		41,6	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	26,9		67,7	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	12,6	10,7		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	12,6	10,7		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	8,5	6,6		

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	23,6			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	13,3			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	13,5	11,5		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	6,1	4,2		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		2,4		31,7
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	14,1		36,1	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	26,7		55,3	
<b>Immissionsort IO 12 Stockwerk 1.OG LrT 35,1 dB(A) LrN 19,1 dB(A) LT,max 71,5 dB(A) LN,max 32,6 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	31,3		71,5	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		1,2		27,5
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	4,5		27,5	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	20,8		47,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	16,0		42,2	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	28,0		68,7	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	15,8	13,9		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	15,8	13,9		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	9,7	7,8		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	24,7			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	14,7			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	14,6	12,7		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	7,7	5,8		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		3,2		32,6
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	15,0		36,8	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	27,6		56,3	
<b>Immissionsort IO 13 Stockwerk EG LrT 32,4 dB(A) LrN 14,9 dB(A) LT,max 60,2 dB(A) LN,max 35,3 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	11,1		51,0	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		6,3		33,3
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	10,1		33,2	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	22,6		49,7	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	20,2		45,7	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	12,1		49,3	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	10,3	8,4		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	10,4	8,4		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	10,7	8,8		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	15,2			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	5,3			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	4,4	2,5		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-6,9	-8,9		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		5,3		35,3
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	19,2		48,9	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	31,0		60,2	
<b>Immissionsort IO 13 Stockwerk 1.OG LrT 33,8 dB(A) LrN 17,0 dB(A) LT,max 61,9 dB(A) LN,max 36,3 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	12,6		52,5	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		7,1		34,1



## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	10,9		34,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	23,5		50,9	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	21,1		46,7	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	13,0		51,1	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	13,3	11,4		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	13,4	11,5		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	11,8	9,8		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	18,0			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	8,1			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	7,2	5,3		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-6,7	-8,7		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		6,2		36,3
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	20,1		49,5	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	32,5		61,9	
<b>Immissionsort IO 14 Stockwerk EG LrT 31,4 dB(A) LrN 20,2 dB(A) LT,max 49,9 dB(A) LN,max 48,7 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	2,4		42,6	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		16,7		42,9
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	19,4		42,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	24,3		49,4	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	20,2		44,5	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	6,5		42,6	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	-2,5	-4,4		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	-2,5	-4,4		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	9,3	7,4		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	1,5			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	-8,4			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	-8,6	-10,5		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-14,6	-16,5		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		17,2		48,7
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	29,6		49,9	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	8,6		35,4	
<b>Immissionsort IO 14 Stockwerk 1.OG LrT 32,2 dB(A) LrN 20,9 dB(A) LT,max 51,1 dB(A) LN,max 49,3 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	3,0		42,7	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		17,3		43,5
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	20,1		42,7	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	25,6		51,1	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	21,0		45,4	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	6,7		42,8	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	-0,7	-2,6		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	-0,7	-2,6		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	10,4	8,5		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	3,4			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	-6,6			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	-6,7	-8,6		

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-14,5	-16,5		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		17,8		49,3
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	30,2		50,7	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	9,0		36,0	
<b>Immissionsort IO 15 Stockwerk EG LrT 37,3 dB(A) LrN 29,2 dB(A) LT,max 54,3 dB(A) LN,max 52,4 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	5,1		44,0	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		20,1		46,0
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	23,4		46,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	29,4		54,3	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	25,1		48,8	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	8,2		44,0	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	15,5	13,6		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	15,3	13,3		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	28,6	26,6		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	16,8			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	6,7			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	6,7	4,7		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-13,9	-15,9		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		23,3		52,4
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	34,2		53,6	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	26,3		54,1	
<b>Immissionsort IO 15 Stockwerk 1.OG LrT 38,3 dB(A) LrN 29,9 dB(A) LT,max 55,9 dB(A) LN,max 53,1 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	5,8		45,0	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		21,0		47,0
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	24,3		47,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	31,2		55,9	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	26,4		50,4	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	8,6		44,4	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	16,4	14,5		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	16,2	14,3		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	29,2	27,3		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	18,6			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	8,5			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	8,2	6,3		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-13,9	-15,8		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		24,0		53,1
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	35,0		54,7	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	27,3		55,4	
<b>Immissionsort IO 16 Stockwerk EG LrT 42,5 dB(A) LrN 32,5 dB(A) LT,max 62,3 dB(A) LN,max 55,5 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	6,4		46,3	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		25,7		52,6
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	29,5		52,6	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	37,0		62,3	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	32,9		58,8	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	8,9		45,0	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	17,1	15,2		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	16,8	14,9		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	31,4	29,5		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	18,4			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	8,3			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	8,3	6,3		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-10,3	-12,2		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		26,6		55,5
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	38,6		61,5	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	30,2		56,2	
<b>Immissionsort IO 16 Stockwerk 1.OG LrT 43,5 dB(A) LrN 33,6 dB(A) LT,max 63,0 dB(A) LN,max 56,8 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	7,1		47,3	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		27,5		54,6
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	31,3		54,6	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	37,1		61,8	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	33,7		58,7	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	9,3		45,4	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	18,1	16,2		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	17,9	16,0		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	32,3	30,3		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	20,3			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	10,2			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	10,2	8,2		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-9,8	-11,8		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		27,6		56,8
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	40,1		63,0	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	31,4		57,5	
<b>Immissionsort IO 17 Stockwerk EG LrT 48,6 dB(A) LrN 38,9 dB(A) LT,max 70,6 dB(A) LN,max 66,2 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	6,5		45,9	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		37,1		66,2
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	42,9		66,2	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	38,4		66,2	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	38,3		66,2	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	11,0		49,3	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	18,1	16,2		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	17,8	15,8		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	33,6	31,7		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	19,7			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	9,6			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	8,7	6,8		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-9,5	-11,4		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		30,2		60,7
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	45,6		70,6	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	29,7		55,7	
Immissionsort IO 17 Stockwerk 1.OG LrT 48,5 dB(A) LrN 38,8 dB(A) LT,max 69,9 dB(A) LN,max 65,1 dB(A)					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	7,2		46,5	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		36,4		65,1
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	41,9		65,1	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	37,9		65,1	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	37,7		65,1	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	13,8		54,4	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	19,1	17,2		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	18,9	16,9		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	33,6	31,7		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	21,5			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	11,4			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	10,7	8,8		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-9,0	-10,9		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		31,9		62,4
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	45,9		69,9	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	30,7		56,9	
Immissionsort IO 18 Stockwerk EG LrT 40,1 dB(A) LrN 32,2 dB(A) LT,max 64,3 dB(A) LN,max 56,6 dB(A)					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	11,4		61,5	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		25,4		53,6
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	29,6		53,6	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	26,6		53,7	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	26,3		53,7	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	22,7		64,3	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	17,4	15,4		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	17,1	15,2		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	30,9	28,9		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	18,6			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	8,4			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	8,4	6,5		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-3,3	-5,2		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		26,5		56,6
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	38,0		60,2	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	26,4		52,2	
Immissionsort IO 18 Stockwerk 1.OG LrT 41,6 dB(A) LrN 33,4 dB(A) LT,max 64,8 dB(A) LN,max 58,3 dB(A)					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	11,9		62,0	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		27,4		55,7
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	31,8		55,7	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	28,3		55,8	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	27,9		55,8	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	23,2		64,8	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	18,2	16,3		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	18,0	16,1		

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	31,7	29,8		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	20,1			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	10,0			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	10,0	8,1		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-2,8	-4,8		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		27,8		58,3
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	39,7		62,5	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	27,1		53,0	
Immissionsort IO 19 Stockwerk EG LrT 41,6 dB(A) LrN 35,6 dB(A) LT,max 68,6 dB(A) LN,max 60,5 dB(A)					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	18,3		65,6	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		22,6		49,4
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	24,6		47,7	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	23,7		47,7	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	23,6		47,7	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	27,3		68,6	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	18,5	16,6		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	18,0	16,1		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	35,6	33,7		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	21,5			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	11,3			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	12,3	10,3		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-6,8	-8,7		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		30,0		60,5
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	39,3		60,5	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	27,2		53,8	
Immissionsort IO 19 Stockwerk 1.OG LrT 42,8 dB(A) LrN 36,3 dB(A) LT,max 69,4 dB(A) LN,max 62,3 dB(A)					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	19,7		66,4	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		24,0		50,9
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	25,9		49,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	24,8		49,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	24,8		48,9	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	28,1		69,4	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	20,3	18,3		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	19,9	18,0		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	35,6	33,6		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	23,8			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	13,6			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	14,0	12,0		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-6,4	-8,3		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		31,9		62,3
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	41,0		62,3	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	28,3		54,9	
Immissionsort IO 21 Stockwerk EG LrT 37,3 dB(A) LrN 22,5 dB(A) LT,max 65,8 dB(A) LN,max 51,8 dB(A)					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	9,3		48,4	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		17,2		43,3
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	19,1		42,3	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	25,1		51,4	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	23,0		48,5	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	11,2		48,3	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	10,9	9,0		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	11,0	9,0		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	13,9	12,0		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	15,1			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	5,1			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	4,8	2,9		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-8,9	-10,8		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		19,7		51,8
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	31,3		51,8	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	35,2		65,8	
Immissionsort IO 21 Stockwerk 1.OG LrT 38,6 dB(A) LrN 23,7 dB(A) LT,max 65,9 dB(A) LN,max 52,9 dB(A)					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	10,9		50,0	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		18,0		44,2
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	19,9		43,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	26,6		53,6	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	24,2		50,2	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	12,1		50,4	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	14,0	12,1		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	14,0	12,1		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	14,4	12,5		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	18,1			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	8,2			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	7,9	6,0		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-8,8	-10,7		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		20,7		52,9
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	32,3		52,9	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	36,6		65,9	
Immissionsort IO 21 Stockwerk 2.OG LrT 39,1 dB(A) LrN 25,4 dB(A) LT,max 65,6 dB(A) LN,max 53,9 dB(A)					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	12,9		52,0	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		18,9		45,1
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	20,6		43,8	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	27,5		53,6	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	25,4		51,5	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	13,7		53,0	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	18,7	16,8		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	18,7	16,8		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	14,9	13,0		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	22,7			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	12,7			

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	12,5	10,5		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-8,6	-10,6		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		21,7		53,9
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	33,2		53,9	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	36,5		65,6	
<b>Immissionsort IO 21 Stockwerk 3.OG LrT 39,5 dB(A) LrN 27,2 dB(A) LT,max 65,1 dB(A) LN,max 54,9 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	18,9		57,6	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		19,7		46,0
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	21,3		44,5	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	27,9		53,3	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	25,9		51,3	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	19,1		60,1	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	21,6	19,7		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	21,6	19,7		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	17,9	15,9		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	25,7			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	15,7			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	15,5	13,6		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-4,2	-6,1		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		22,7		54,9
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	34,1		54,9	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	36,2		65,1	
<b>Immissionsort IO 22 Stockwerk EG LrT 39,7 dB(A) LrN 25,3 dB(A) LT,max 68,6 dB(A) LN,max 52,7 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	8,8		48,1	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		18,0		44,1
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	20,2		43,1	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	25,3		54,4	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	24,2		50,0	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	11,2		48,1	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	10,8	8,9		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	10,8	8,9		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	18,6	16,7		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	14,9			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	5,0			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	4,7	2,8		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-9,4	-11,3		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		23,3		52,7
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	33,4		52,7	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	38,0		68,6	
<b>Immissionsort IO 22 Stockwerk 1.OG LrT 40,4 dB(A) LrN 26,4 dB(A) LT,max 68,4 dB(A) LN,max 53,8 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	10,2		49,4	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		18,9		45,0
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	21,0		44,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	26,9		55,7	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	25,7		51,9	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	12,2		49,5	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	13,8	11,9		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	13,8	11,9		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	18,8	16,8		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	18,1			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	8,1			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	7,8	5,9		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-9,3	-11,2		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		24,4		53,8
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	34,4		53,8	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	38,5		68,4	
<b>Immissionsort IO 22 Stockwerk 2.OG LrT 40,7 dB(A) LrN 27,8 dB(A) LT,max 67,7 dB(A) LN,max 54,9 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	12,2		51,4	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		19,8		46,0
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	21,9		44,8	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	27,2		55,5	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	26,7		52,5	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	13,8		51,4	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	18,7	16,8		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	18,7	16,8		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	18,9	17,0		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	22,5			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	12,6			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	12,3	10,4		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-9,2	-11,1		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		25,4		54,9
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	35,4		54,9	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	38,1		67,7	
<b>Immissionsort IO 22 Stockwerk 3.OG LrT 40,9 dB(A) LrN 29,1 dB(A) LT,max 66,8 dB(A) LN,max 56,0 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	18,2		57,3	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		20,7		46,9
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	22,7		45,6	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	27,5		55,1	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	27,1		52,3	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	18,9		57,4	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	21,3	19,4		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	21,3	19,4		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	20,4	18,5		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	25,5			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	15,5			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	15,3	13,4		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-4,7	-6,6		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		26,4		56,0



## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	36,4		56,0	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	37,7		66,8	
Immissionsort IO 23 Stockwerk EG LrT 42,0 dB(A) LrN 27,8 dB(A) LT,max 72,7 dB(A) LN,max 53,3 dB(A)					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	8,3		47,9	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		18,7		44,7
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	20,9		43,9	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	29,0		57,5	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	25,3		51,4	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	11,3		47,3	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	10,6	8,7		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	10,6	8,7		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	26,0	24,0		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	14,5			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	4,6			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	4,3	2,4		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-9,6	-11,5		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		24,1		53,3
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	34,2		53,3	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	40,7		72,7	
Immissionsort IO 23 Stockwerk 1.OG LrT 42,3 dB(A) LrN 28,5 dB(A) LT,max 71,4 dB(A) LN,max 54,6 dB(A)					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	9,8		49,3	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		19,7		45,8
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	21,8		44,8	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	30,2		57,6	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	27,0		53,6	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	12,3		48,3	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	13,6	11,7		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	13,7	11,7		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	26,0	24,1		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	17,8			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	7,8			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	7,6	5,6		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-9,5	-11,4		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		25,2		54,6
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	35,3		54,6	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	40,5		71,4	
Immissionsort IO 23 Stockwerk 2.OG LrT 42,2 dB(A) LrN 29,5 dB(A) LT,max 69,7 dB(A) LN,max 55,8 dB(A)					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	11,7		51,3	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		20,7		46,8
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	22,7		45,8	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	30,5		57,2	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	27,8		53,5	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	13,8		50,3	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	18,3	16,4		

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	18,3	16,4		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	26,0	24,1		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	22,4			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	12,4			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	12,2	10,3		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-9,4	-11,3		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		26,3		55,8
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	36,3		55,8	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	39,9		69,7	
<b>Immissionsort IO 23 Stockwerk 3.OG LrT 42,3 dB(A) LrN 30,7 dB(A) LT,max 68,1 dB(A) LN,max 56,6 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	17,8		57,3	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		21,6		47,8
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	23,5		46,7	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	30,5		56,7	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	28,0		53,3	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	18,8		57,2	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	21,5	19,6		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	21,5	19,6		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	26,5	24,5		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	25,4			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	15,4			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	15,2	13,3		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-4,9	-6,8		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		27,3		56,6
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	37,3		56,6	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	39,2		68,1	
<b>Immissionsort IO 24 Stockwerk EG LrT 44,7 dB(A) LrN 33,4 dB(A) LT,max 77,8 dB(A) LN,max 56,3 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	7,8		46,8	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		19,6		45,5
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	21,8		44,9	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	32,2		60,9	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	26,9		52,8	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	11,1		47,0	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	12,7	10,8		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	12,3	10,3		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	34,3	32,4		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	14,3			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	4,3			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	4,1	2,1		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-10,2	-12,1		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		25,0		56,3
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	35,1		56,3	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	43,3		77,8	
<b>Immissionsort IO 24 Stockwerk 1.OG LrT 44,4 dB(A) LrN 33,6 dB(A) LT,max 74,5 dB(A) LN,max 57,4 dB(A)</b>					

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Fahrweg Anlieferungen	Linie	9,2		47,8	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		20,7		46,6
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	22,8		45,9	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	32,7		60,4	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	28,8		54,6	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	12,1		48,1	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	15,6	13,7		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	15,2	13,2		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	34,3	32,4		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	17,7			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	7,7			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	7,5	5,5		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-10,1	-12,0		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		26,2		57,4
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	36,3		57,4	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	42,4		74,5	
<b>Immissionsort IO 24 Stockwerk 2.OG LrT 44,0 dB(A) LrN 34,0 dB(A) LT,max 71,6 dB(A) LN,max 58,4 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	11,1		49,8	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		21,7		47,8
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	23,8		47,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	32,7		59,6	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	29,2		54,4	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	13,4		50,0	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	19,6	17,7		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	19,3	17,4		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	34,2	32,3		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	22,3			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	12,1			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	12,1	10,2		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-10,0	-11,9		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		27,3		58,4
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	37,4		58,4	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	41,3		71,6	
<b>Immissionsort IO 24 Stockwerk 3.OG LrT 43,7 dB(A) LrN 34,3 dB(A) LT,max 69,3 dB(A) LN,max 59,5 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	17,1		56,7	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		22,8		48,8
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	24,8		48,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	32,3		58,7	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	29,2		54,1	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	18,0		57,0	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	21,3	19,3		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	21,3	19,3		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	34,2	32,2		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	25,0			

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	15,0			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	14,8	12,9		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-5,4	-7,3		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		28,2		59,5
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	38,2		59,5	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	40,2		69,3	
<b>Immissionsort IO 25 Stockwerk EG LrT 44,7 dB(A) LrN 33,5 dB(A) LT,max 77,4 dB(A) LN,max 56,2 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	7,5		46,5	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		20,2		46,0
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	22,5		45,6	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	34,3		62,4	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	28,0		53,3	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	10,6		46,8	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	14,8	12,9		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	14,3	12,4		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	34,2	32,2		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	14,4			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	4,3			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	4,2	2,3		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-10,6	-12,5		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		26,2		56,2
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	36,1		56,2	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	42,8		77,4	
<b>Immissionsort IO 25 Stockwerk 1.OG LrT 44,5 dB(A) LrN 33,8 dB(A) LT,max 74,3 dB(A) LN,max 57,3 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	8,9		47,6	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		21,4		47,2
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	23,6		46,7	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	34,4		61,7	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	29,7		55,0	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	11,4		47,8	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	17,3	15,4		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	17,0	15,0		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	34,1	32,2		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	17,8			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	7,7			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	7,6	5,7		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-10,5	-12,4		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		27,4		57,3
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	37,3		57,3	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	42,1		74,3	
<b>Immissionsort IO 25 Stockwerk 2.OG LrT 44,3 dB(A) LrN 34,3 dB(A) LT,max 72,3 dB(A) LN,max 58,4 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	10,6		49,8	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		22,5		48,4
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	24,6		47,8	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	34,0		60,7	
FAhrweg PP Martha Maria West 1	Linie	29,9		54,7	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	12,6		49,0	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	20,5	18,6		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	20,1	18,2		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	34,1	32,1		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	22,5			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	12,0			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	12,3	10,3		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-10,4	-12,3		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		28,5		58,4
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	38,4		58,4	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	41,1		72,3	
<b>Immissionsort IO 25 Stockwerk 3.OG LrT 44,0 dB(A) LrN 34,6 dB(A) LT,max 70,6 dB(A) LN,max 59,4 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	16,6		56,4	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		23,4		49,2
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	25,6		48,8	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	33,4		59,6	
FAhrweg PP Martha Maria West 1	Linie	29,8		54,4	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	17,0		53,1	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	21,0	19,1		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	21,0	19,1		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	34,0	32,1		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	24,6			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	14,6			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	14,5	12,5		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-5,8	-7,8		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		29,3		59,4
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	39,1		59,4	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	40,2		70,6	
<b>Immissionsort IO 26 Stockwerk EG LrT 44,0 dB(A) LrN 33,6 dB(A) LT,max 71,4 dB(A) LN,max 56,5 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	7,1		46,1	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		21,5		48,0
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	23,6		46,7	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	37,1		63,5	
FAhrweg PP Martha Maria West 1	Linie	29,7		54,5	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	10,2		46,2	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	16,5	14,6		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	16,2	14,2		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	34,0	32,0		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	16,1			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	6,0			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	5,9	4,0		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-11,0	-13,0		

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		26,9		56,5
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	37,0		56,6	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	40,4		71,4	
<b>Immissionsort IO 26 Stockwerk 1.OG LrT 44,3 dB(A) LrN 34,0 dB(A) LT,max 70,4 dB(A) LN,max 57,9 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	8,4		47,1	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		22,7		49,2
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	24,8		48,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	36,7		62,6	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	31,0		55,4	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	11,0		47,1	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	18,6	16,6		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	18,3	16,3		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	33,9	32,0		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	19,3			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	9,2			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	9,1	7,2		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-11,0	-12,9		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		28,1		57,9
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	38,3		58,0	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	40,4		70,4	
<b>Immissionsort IO 26 Stockwerk 2.OG LrT 44,3 dB(A) LrN 34,5 dB(A) LT,max 69,0 dB(A) LN,max 59,1 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	10,1		49,4	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		23,9		50,4
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	26,0		49,2	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	35,9		61,3	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	31,0		55,2	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	12,0		48,1	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	20,4	18,5		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	20,3	18,3		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	33,9	32,0		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	23,2			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	13,0			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	13,0	11,1		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-10,9	-12,8		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		29,2		59,1
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	39,4		59,1	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	39,9		69,0	
<b>Immissionsort IO 26 Stockwerk 3.OG LrT 44,2 dB(A) LrN 34,7 dB(A) LT,max 67,6 dB(A) LN,max 59,2 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	16,1		56,3	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		24,4		50,8
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	26,6		49,6	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	35,1		60,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	30,8		54,8	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	16,4		52,6	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	20,7	18,8		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	20,7	18,8		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	33,8	31,9		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	24,2			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	14,2			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	14,1	12,1		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-6,3	-8,2		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		29,9		59,2
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	39,9		59,2	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	39,3		67,6	
<b>Immissionsort IO 27 Stockwerk EG LrT 43,4 dB(A) LrN 33,4 dB(A) LT,max 68,2 dB(A) LN,max 56,4 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	6,9		46,0	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		22,1		48,2
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	24,2		47,3	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	37,8		63,5	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	30,3		54,6	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	10,0		46,1	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	16,8	14,9		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	16,5	14,6		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	33,6	31,7		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	16,9			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	6,7			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	6,7	4,7		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-11,4	-13,4		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		26,8		56,4
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	37,3		56,8	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	38,2		68,2	
<b>Immissionsort IO 27 Stockwerk 1.OG LrT 43,9 dB(A) LrN 33,8 dB(A) LT,max 67,6 dB(A) LN,max 57,8 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	8,1		47,0	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		23,4		49,5
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	25,5		48,7	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	37,3		62,5	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	31,4		55,4	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	10,8		46,9	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	18,7	16,7		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	18,4	16,5		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	33,6	31,7		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	19,9			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	9,7			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	9,7	7,8		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-11,4	-13,3		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		28,0		57,8
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	38,6		58,3	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	38,8		67,6	

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
<b>Immissionsort IO 27 Stockwerk 2.OG LrT 44,1 dB(A) LrN 34,3 dB(A) LT,max 66,9 dB(A) LN,max 58,9 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	9,8		49,3	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		24,7		50,7
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	26,7		50,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	36,5		61,3	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	31,4		55,1	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	11,7		47,8	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	20,1	18,2		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	20,0	18,1		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	33,5	31,6		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	23,2			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	12,8			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	13,0	11,1		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-11,3	-13,2		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		29,1		58,9
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	39,7		59,2	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	38,5		66,9	
<b>Immissionsort IO 27 Stockwerk 3.OG LrT 44,0 dB(A) LrN 34,5 dB(A) LT,max 65,9 dB(A) LN,max 59,1 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	15,6		56,0	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		24,9		50,9
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	27,0		50,1	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	35,6		60,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	31,1		54,8	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	16,1		52,2	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	20,4	18,4		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	20,3	18,4		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	33,5	31,5		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	23,8			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	13,8			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	13,7	11,7		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-6,7	-8,6		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		29,7		59,1
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	40,1		59,2	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	38,1		65,9	
<b>Immissionsort IO 28 Stockwerk EG LrT 43,2 dB(A) LrN 33,3 dB(A) LT,max 66,9 dB(A) LN,max 56,3 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	6,8		45,9	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		22,4		48,3
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	24,5		47,6	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	37,9		63,5	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	30,4		54,6	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	10,0		46,1	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	16,9	15,0		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	16,6	14,6		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	33,4	31,5		



## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	17,1			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	6,9			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	6,9	5,0		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-11,6	-13,5		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		26,7		56,3
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	37,4		56,9	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	37,3		66,9	
<b>Immissionsort IO 28 Stockwerk 1.OG LrT 43,7 dB(A) LrN 33,7 dB(A) LT,max 66,5 dB(A) LN,max 57,7 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	8,1		47,2	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		23,7		49,7
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	25,8		49,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	37,4		62,5	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	31,5		55,4	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	10,7		46,9	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	19,1	17,1		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	18,4	16,5		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	33,4	31,5		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	20,4			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	9,9			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	10,3	8,3		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-11,5	-13,5		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		27,9		57,7
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	38,7		58,5	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	38,1		66,5	
<b>Immissionsort IO 28 Stockwerk 2.OG LrT 43,9 dB(A) LrN 34,2 dB(A) LT,max 65,9 dB(A) LN,max 58,8 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	9,6		49,4	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		25,0		50,9
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	27,1		50,3	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	36,6		61,3	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	31,5		55,1	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	11,5		47,9	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	20,3	18,4		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	19,9	18,0		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	33,4	31,4		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	23,1			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	12,8			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	12,9	11,0		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-11,5	-13,4		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		29,0		58,8
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	39,7		59,2	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	37,9		65,9	
<b>Immissionsort IO 28 Stockwerk 3.OG LrT 43,9 dB(A) LrN 34,4 dB(A) LT,max 65,1 dB(A) LN,max 58,9 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	15,4		55,8	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		25,1		50,9

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	27,2		50,2	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	35,7		59,9	
FAhrweg PP Martha Maria West 1	Linie	31,2		54,8	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	15,9		52,0	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	20,2	18,3		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	20,1	18,2		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	33,3	31,4		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	23,6			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	13,6			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	13,5	11,5		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-6,9	-8,8		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		29,6		58,9
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	40,1		59,2	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	37,6		65,1	
<b>Immissionsort IO 29 Stockwerk EG LrT 42,8 dB(A) LrN 32,9 dB(A) LT,max 64,4 dB(A) LN,max 56,1 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	6,8		46,3	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		23,1		49,0
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	25,9		49,0	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	38,0		63,4	
FAhrweg PP Martha Maria West 1	Linie	30,7		54,9	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	9,8		45,6	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	17,3	15,4		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	16,7	14,8		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	32,9	30,9		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	17,6			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	7,4			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	7,4	5,4		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-12,0	-13,9		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		26,5		56,1
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	37,4		57,4	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	35,2		64,4	
<b>Immissionsort IO 29 Stockwerk 1.OG LrT 43,4 dB(A) LrN 33,5 dB(A) LT,max 64,2 dB(A) LN,max 57,5 dB(A)</b>					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	7,9		47,6	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		24,4		50,4
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	27,1		50,4	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	37,5		62,4	
FAhrweg PP Martha Maria West 1	Linie	31,7		55,4	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	10,4		46,3	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	18,8	16,9		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	18,6	16,7		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	33,0	31,1		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	20,6			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	10,2			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	10,4	8,5		

## BBP/GOP Forth Nr. 9a Teilpegel Gewerbelärm

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-12,0	-13,9		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		27,6		57,5
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	38,7		59,2	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	36,6		64,2	
Immissionsort IO 29 Stockwerk 2.OG LrT 43,6 dB(A) LrN 34,0 dB(A) LT,max 63,8 dB(A) LN,max 58,6 dB(A)					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	9,3		49,3	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		25,5		51,3
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	28,2		51,3	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	36,7		61,2	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	31,6		55,1	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	11,2		46,9	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	19,8	17,9		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	19,8	17,8		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	32,9	31,0		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	22,8			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	12,6			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	12,7	10,8		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-11,9	-13,8		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		28,7		58,6
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	39,7		59,5	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	36,6		63,8	
Immissionsort IO 29 Stockwerk 3.OG LrT 43,6 dB(A) LrN 34,1 dB(A) LT,max 63,3 dB(A) LN,max 58,6 dB(A)					
Fahrweg Anlieferungen	Linie	14,9		55,3	
Fahrweg PP Martha Maria Ost Nachtparkzone	Linie		25,5		51,3
Fahrweg PP Martha Maria Ost Tagzeit	Linie	28,3		51,3	
Fahrweg PP Martha Maria West 2	Linie	35,8		59,9	
Fahrweg PP Martha Maria West 1	Linie	31,3		54,8	
Flächenschallquelle Anlieferungen	Fläche	15,5		51,7	
Q1 - Abgasmündung BHKW	Punkt	19,8	17,8		
Q2 - Abgasmündung Gaskessel	Punkt	19,7	17,8		
Q3 - Lüftungsschacht BHKW und Gaskessel	Punkt	32,9	31,0		
Q4 - Fortluft Spülküche	Punkt	23,2			
Q5 - Außenluftansaugung LA Küche	Punkt	13,2			
Q6 - Fortluft LA Küche	Punkt	13,0	11,1		
Q7 - Verflüssiger Küche	Punkt	-7,3	-9,2		
PP Martha Maria Ost Nachtzeit	Parkplatz		29,3		58,6
PP Martha Maria Ost Tagzeit	Parkplatz	40,0		59,4	
PP Martha Maria West Tagzeit	Parkplatz	36,4		63,3	



# **Anlage 6: Rechenlaufinfos**

# BBP/GOP Forth Nr. 9a

## Rechenlauf-Info

### 101-Verkehrslärm

#### Projektbeschreibung

Projekttitel: BBP/GOP Forth Nr. 9a  
Projekt Nr.: ECK2101  
Projektbearbeiter: ko  
Auftraggeber: Markt Eckental

Beschreibung:

#### Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall  
Titel: 101-Verkehrslärm  
Rechenkerngruppe  
Laufdatei: RunFile.runx 101  
Ergebnisnummer:  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)  
Berechnungsbeginn: 23.09.2022 13:57:33  
Berechnungsende: 23.09.2022 13:57:41  
Rechenzeit: 00:06:263 [m:s:ms]  
Anzahl Punkte: 15  
Anzahl berechneter Punkte: 15  
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (15.09.2022) - 64 bit

#### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 2  
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
Suchradius 5000 m  
Filter: dB(A)  
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB  
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein  
5 dB Bonus für Schiene ist gesetzt Nein

Richtlinien:  
Straße: RLS-19  
Rechtsverkehr  
Emissionsberechnung nach: RLS-19  
Reflexionsordnung begrenzt auf : 2  
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden  
Seitenbeugung: ausgeschaltet  
Minderung  
Bewuchs: Benutzerdefiniert  
Bebauung: Benutzerdefiniert  
Industriegelände: Benutzerdefiniert

Schiene: Schall 03-2012  
Emissionsberechnung nach: Schall 03-2012

Höhnen & Partner Ingenieur AG Hainstr. 18a 96047 Bamberg Tel:  
0951/98081-0

1

# BBP/GOP Forth Nr. 9a

## Rechenlauf-Info

### 101-Verkehrslärm

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: Veraltete Methode

Minderung

Bewuchs: Keine Dämpfung

Bebauung: Keine Dämpfung

Industriegelände: Keine Dämpfung

Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

#### Geometriedaten

101-Emissionen-Verkehr.sit 23.09.2022 13:57:04

- enthält:

LoD-1.geo 18.07.2022 07:59:36

P-Emi-Bahn.geo 18.03.2022 17:04:52

P-Emi-Straße.geo 24.10.2021 11:48:14

P-Immiorte.geo 23.09.2022 13:57:04

Rechengebiet.geo 22.10.2021 15:17:26

V-Zusammenfassung.geo 25.03.2022 18:15:36

RDGM0991.dgm 18.03.2022 17:28:14

# BBP/GOP Forth Nr. 9a

## Rechenlauf-Info

### 201-Gewerbelärm

#### Projektbeschreibung

Projekttitel: BBP/GOP Forth Nr. 9a  
Projekt Nr.: ECK2101  
Projektbearbeiter: ko  
Auftraggeber: Markt Eckental

Beschreibung:

#### Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall  
Titel: 201-Gewerbelärm  
Rechenkerngruppe  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 201  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)  
Berechnungsbeginn: 26.09.2022 08:31:28  
Berechnungsende: 26.09.2022 08:31:32  
Rechenzeit: 00:02:198 [m:s:ms]  
Anzahl Punkte: 18  
Anzahl berechneter Punkte: 18  
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (15.09.2022) - 64 bit

#### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1  
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
Suchradius 5000 m  
Filter: dB(A)  
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB  
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996  
Luftabsorption: ISO 9613-1  
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt  
Begrenzung des Beugungsverlusts:  
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB  
Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)  
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung  
Umgebung:  
Luftdruck 1013,3 mbar  
relative Feuchte 70,0 %  
Temperatur 10,0 °C  
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;  
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein  
Beugungsparameter: C2=20,0  
Zerlegungsparameter:

Höhnen & Partner Ingenieur AG Hainstr. 18a 96047 Bamberg Tel:  
0951/98081-0

1

# BBP/GOP Forth Nr. 9a

## Rechenlauf-Info

### 201-Gewerbelärm

Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4
<b>Minderung</b>	
Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegelände:	ISO 9613-2
Parkplätze: ISO 9613-2: 1996	
Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007	
Luftabsorption: ISO 9613-1	
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt	
Begrenzung des Beugungsverlusts:	
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)	
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung	
<b>Umgebung:</b>	
Luftdruck	1013,3 mbar
relative Feuchte	70,0 %
Temperatur	10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;	
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:	Nein
Beugungsparameter:	C2=20,0
<b>Zerlegungsparameter:</b>	
Faktor Abstand / Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4
<b>Minderung</b>	
Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegelände:	ISO 9613-2
Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag	
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	

#### Geometriedaten

201-Gewerbelärm-ohne-LS.sit	26.09.2022 08:22:18	
- enthält:		
LoD-1.geo	18.07.2022 07:59:36	
P-Bodeneffekt.geo	22.03.2022 17:11:58	
P-Fahrweg- Nachtparkzone.geo		26.09.2022 08:07:38
P-Fahrwege-Anlieferung.geo	29.03.2022 11:28:54	
P-Fahrwege-Parken-Tagzeit.geo		26.09.2022 08:02:00
P-FSQ.geo	31.05.2022 17:50:32	
P-Gebäude-neu.geo	22.03.2022 17:11:56	
P-Immorte-Gewerbe.geo	26.09.2022 08:21:56	
P-Parken-Gewerbe-Tagzeit.geo		26.09.2022 08:10:20
P-Parken-Nachtparkzone.geo		26.09.2022 08:02:00
P-PSQs.geo	29.03.2022 11:28:54	
Rechengebiet.geo	22.10.2021 15:17:26	
V-Zusammenfassung.geo	25.03.2022 18:15:36	



BBP/GOP Forth Nr. 9a  
Rechenlauf-Info  
201-Gewerbelärm

RDGM0991.dgm

18.03.2022 17:28:14

Höhnen & Partner Ingenieur AG Hainstr. 18a 96047 Bamberg Tel:  
0951/98081-0

3

# BBP/GOP Forth Nr. 9a

## Rechenlauf-Info

### 301-Parkplatzlärm

#### Projektbeschreibung

Projekttitel: BBP/GOP Forth Nr. 9a  
Projekt Nr.: ECK2101  
Projektbearbeiter: ko  
Auftraggeber: Markt Eckental

Beschreibung:

#### Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall  
Titel: 301-Parkplatzlärm  
Rechenkerngruppe  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 301  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)  
Berechnungsbeginn: 26.09.2022 08:34:26  
Berechnungsende: 26.09.2022 08:34:28  
Rechenzeit: 00:00:110 [m:s:ms]  
Anzahl Punkte: 9  
Anzahl berechneter Punkte: 9  
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (15.09.2022) - 64 bit

#### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1  
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
Suchradius 5000 m  
Filter: dB(A)  
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB  
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996  
Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007  
Luftabsorption: ISO 9613-1  
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt  
Begrenzung des Beugungsverlusts:  
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB  
Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)  
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung  
Umgebung:  
Luftdruck 1013,3 mbar  
relative Feuchte 70,0 %  
Temperatur 10,0 °C  
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;  
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein  
Beugungsparameter: C2=20,0

Höhnen & Partner Ingenieur AG Hainstr. 18a 96047 Bamberg Tel:  
0951/98081-0

1

# BBP/GOP Forth Nr. 9a

## Rechenlauf-Info

### 301-Parkplatzlärm

Faktor Abstand / Durchmesser	8
Minimale Distanz [m]	1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung	1,0 dB
Max. Iterationszahl	4
Minderung	
Bewuchs:	ISO 9613-2
Bebauung:	ISO 9613-2
Industriegelände:	ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag  
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

#### Geometriedaten

301-Anwohner-PP-ohne-LS.sit	26.09.2022 08:34:18	
- enthält:		
LoD-1.geo	18.07.2022 07:59:36	
P-Bodeneffekt.geo	22.03.2022 17:11:58	
P-Gebäude-neu.geo	22.03.2022 17:11:56	
P-Immioerte-Anwohner-PP.geo		26.09.2022 08:34:18
P-Parken-Anwohner.geo	22.03.2022 18:01:32	
Rechengebiet.geo	22.10.2021 15:17:26	
V-Zusammenfassung.geo	25.03.2022 18:15:36	
RDGM0991.dgm	18.03.2022 17:28:14	

# BBP/GOP Forth Nr. 9a

## Rechenlauf-Info

### 991-DGM

#### Projektbeschreibung

Projekttitel: BBP/GOP Forth Nr. 9a  
Projekt Nr.: ECK2101  
Projektbearbeiter: ko  
Auftraggeber: Markt Eckental

Beschreibung:

#### Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Digitales Geländemodell  
Titel: 991-DGM  
Rechenkerngruppe  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 991  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)  
Berechnungsbeginn: 18.03.2022 17:28:12  
Berechnungsende: 18.03.2022 17:28:15  
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (08.02.2022) - 32 bit

#### Rechenlaufparameter

Folgende Objekttypen in der DGM Berechnung verwenden

- Höhenpunkte
- Höhenlinien
- Fahrbahnränder
- Mittelstreifen
- Schienenränder
- Tunnelportale
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Wälle

#### Geometriedaten

991-DGM-03-22.sit	18.03.2022 17:27:46	
- enthält:		
DGM-Daten-03-22.geo	18.03.2022 17:25:50	
DGM-Ergänzung.geo	24.10.2021 11:23:18	
Höhenlinien-03-22.geo	18.03.2022 17:27:46	
Rechengebiet.geo	22.10.2021 15:17:26	
V-Geländeprofilierung-03-22.geo		18.03.2022 17:23:28