

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Begutachtung | 3 |
| 2 | Grundlagen | 5 |
| 3 | Situation und Aufgabenstellung | 5 |
| 4 | Immissionsorte | 6 |
| 5 | Beurteilungszeiträume | 8 |
| 6 | Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen | 8 |
| 7 | Durchführung der Emissionskontingentierung | 9 |
| 7.1 | Systematik der Lärmkontingentierung | 9 |
| 7.1.1 | Bebauungsplanverfahren der Stadt bzw. der Gemeinde | 9 |
| 7.1.2 | Genehmigungsverfahren durch den Antragsteller | 9 |
| 7.2 | Berechnung und Bewertung der Immissionskontingente | 10 |
| 7.2.1 | Berechnung Immissionskontingente | 10 |
| 7.2.2 | Berechnung der Gesamtimmissionskontingente L_{IK} | 12 |
| 7.2.3 | Bewertung der Beurteilungspegel | 12 |
| 8 | Textvorschläge für den Bebauungsplan - Dornstadt | 13 |
| 8.1 | Satzung | 14 |
| 8.2 | Begründung | 16 |
| 9 | Textvorschläge für den Bebauungsplan - Ulm | 22 |
| 9.1 | Satzung | 23 |
| 9.2 | Begründung | 24 |
| 10 | Abkürzungen der Akustik | 30 |
| 11 | Literaturverzeichnis | 31 |
| 12 | Anlagen | 32 |
| 12.1 | Übersichtsplan | 33 |
| 12.2 | Lageplan | 34 |
| 12.3 | Ermittlung der Immissionskontingente | 35 |
| 12.3.1 | Bezugsflächen | 35 |
| 12.3.2 | Berechnung der Immissionskontingente - Dornstadt | 36 |
| 12.3.3 | Berechnung der Immissionskontingente – Ulm | 37 |

1 Begutachtung

Die Gemeinde Dornstadt und die Stadt Ulm beabsichtigen jeweils die Aufstellung eines Bebauungsplanes für ein Gewerbegebiet. Die beiden Plangebiete bilden die Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes „Himmelweiler“.

Es ist zu prüfen, ob durch die zulässigen Nutzungen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursacht werden und die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt werden.

Um dies sicherzustellen, werden für die maßgeblichen Flächen Schallemissionsbeschränkungen in Form von Geräusch-Emissionskontingenten nach der DIN 45691 (1) festgesetzt.

Gemeinde Dornstadt

Emissionskontingente

Es werden die folgenden Emissionskontingente vorgeschlagen:

| | | |
|------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Emissionskontingente tags und nachts in dB(A): | | |
| GE Dornstadt | tags $L_{EK} = 63$ dB(A) | nachts $L_{EK} = 48$ dB(A) Flächengröße = 70142 m ² |

Für den Teilbereich Dornstadt ist ein Zusatzkontingent vorgesehen:

| Sektor | Entfernung | Anfang | Ende | Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ | |
|--------|------------|--------|------|-------------------------------|--------|
| | | | | tags | nachts |
| A | unbegrenzt | 349 | 90 | 0,0 | 4,0 |
| B | unbegrenzt | 90 | 153 | 2,0 | 4,0 |
| C | unbegrenzt | 153 | 240 | 4,0 | 7,0 |
| D | bis 945 m | 240 | 305 | 4,0 | 8,0 |
| E | ab 945 m | 240 | 305 | 2,0 | 4,0 |
| F | unbegrenzt | 305 | 349 | 0,0 | 0,0 |

Bewertung

Es werden die reduzierten Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 an allen relevanten Immissionsorten unter Berücksichtigung der Summenbelastung durch beide Bebauungspläne eingehalten.

Die sich durch die Planungen ergebende Zusatzbelastung wird als zumutbar angesehen.

Gemeinde Ulm

Emissionskontingente

Es werden die folgenden Emissionskontingente vorgeschlagen:

| | | |
|------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Emissionskontingente tags und nachts in dB(A): | | |
| GE Ulm | tags $L_{EK} = 65$ dB(A) | nachts $L_{EK} = 51$ dB(A) Flächengröße = 12192 m ² |

Bewertung

Es werden die reduzierten Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 an allen relevanten Immissionsorten unter Berücksichtigung der Summenbelastung durch beide Bebauungspläne eingehalten.

Die sich durch die Planungen ergebende Zusatzbelastung wird als zumutbar angesehen.

Augsburg, den 18.10.2022

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter / Fachlich Verantwortlicher

Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

2 Grundlagen

- /A/ Ortsbesichtigung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 28.04.2022
- /B/ Städtebaulicher Vorentwurf „Dornstadter Höfe“, Stand: 18.03.2022, erhalten von der Gemeinde Dornstadt per E-Mail am 18.10.2022
- /C/ Telefonat mit einem Vertreter der Stadt Dornstadt am 27.01.2022
- /D/ Vorentwurf zum Bebauungsplan "Himmelweiler III", der Gemeinde Dornstadt, erhalten von der Büro für Stadtplanung Zint & Häußler GmbH per E-Mail am 20.10.2022
- /E/ Vorentwurf zum Bebauungsplan "Himmelweiler VI", der Stadt Ulm, erhalten von der Büro für Stadtplanung Zint & Häußler GmbH per E-Mail am 02.05.2022
- /F/ Bebauungsplan „Himmelweiler I und II“ der Gemeinde Dornstadt, Planstand: 03.02.2016
- /G/ Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Himmelweiler II“ der Stadt Ulm, Datum:19.11.2015
- /H/ Bebauungsplan „Lerchenbergstraße Ost“ der Gemeinde Dornstadt, in Kraft seit: 24.06.2016
- /I/ Bebauungsplan „Gries-Ost“ der Gemeinde Dornstadt, Ausgefertigt seit: 30.06.1994
- /J/ Geobasisdaten: Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg
<https://www.lgl-bw.de/LGL-Shop/>

3 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Dornstadt und die Stadt Ulm beabsichtigen jeweils die Aufstellung eines Bebauungsplanes für ein Gewerbegebiet. Die beiden Plangebiete bilden die Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes „Himmelweiler“.

Es ist zu prüfen, ob durch die zulässigen Nutzungen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verursacht werden und die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem Baugesetzbuch (BauGB) erfüllt werden.

Um dies sicherzustellen, werden für die maßgeblichen Flächen Schallemissionsbeschränkungen in Form von Geräusch-Emissionskontingenten nach der DIN 45691 (1) festgesetzt.

Es soll das Gewerbegebiet „Himmelweiler“ erweitert werden. Die Erweiterungsfläche wird durch die Gemarkungsgrenze der Gemeinde Dornstadt und der Stadt Ulm getrennt. Es wird von der jeweiligen Kommune für den jeweiligen Teilbereich ein eigener Bebauungsplan aufgestellt. Es werden im vorliegenden Gutachten die Kontingente so angesetzt, dass in Summe aus beiden Bebauungsplänen die jeweiligen Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 um mindestens 6 dB(A) bzw. 10 dB(A) (bzw. am unmittelbar benachbarten Immissionsort im Gewerbegebiet um 3 dB(A)) unterschritten werden. Es ist somit sichergestellt, dass die entsprechenden Orientierungswerte auch durch den jeweiligen „Teilbebauungsplan“ eingehalten bzw. dann auch deutlich unterschritten werden. Die Ermittlung Emissionskontingente L_{EK} und die Berechnung der Immissionskontingente L_{IK} erfolgt daher zusammengefasst.

Die für den jeweiligen Bebauungsplan erforderlichen Texte für Satzung und Begründung werden getrennt voneinander aufgeführt.

4 Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

| IO | Beschreibung | Fl.Nr. | Sch.w. | OW | | red. OW | |
|------|------------------|--------|--------|---------|----|---------|----|
| | | | | Gewerbe | | Gewerbe | |
| | | | | ta | na | ta | na |
| IO01 | Dornstädter Höfe | 666/1 | MI | 60 | 45 | 50 | 35 |
| IO02 | Gewerbe | 666/36 | GE | 65 | 65 | 62 | 62 |
| IO03 | Gewerbe (Ulm) | 657/6 | GE | 65 | 65 | 59 | 59 |
| IO04 | Rommelkaserne | 515 | GE | 65 | 50 | 55 | 40 |
| IO05 | Gewerbe | 688/6 | GE | 65 | 50 | 55 | 40 |
| IO06 | Wohnen | 591/5 | WA | 55 | 40 | 45 | 30 |

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende:

- IO : Immissionsort
- Fl.Nr. : Flurnummer
- Sch.w. : Schutzwürdigkeit
- OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (2)
- red. OW : reduzierte Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (2)
- WA : allgemeines Wohngebiet
- MI : Mischgebiet
- GE : Gewerbegebiet

Alle Pegel in dB(A)

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 12.2 zu entnehmen.

IO 01

Es wurde der Immissionsort entsprechend des städtebaulichen Vorentwurfs /B/ gewählt. Die Fläche ist derzeit noch unbebaut. Der Bereich soll als Mischgebiet /C/ überplant werden. Es wurde die Schutzwürdigkeit entsprechend angesetzt.

IO 02

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan „Himmelweiler I und II“ /F/ entnommen.

Es sind im Bebauungsplan keine Betriebsleiterwohnungen zulässig, es wird zur Nachtzeit für eine mögliche Büronutzung der Tagwert angesetzt.

IO 03

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan „Himmelweiler II“ /G/ entnommen.

Es sind im Bebauungsplan keine Betriebsleiterwohnungen zulässig. Daher wird zur Nachtzeit für eine mögliche Büronutzung der Tagwert angesetzt.

IO 04

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde entsprechend der tatsächlichen Nutzung (Militärkaserne) als Gewerbegebiet angesetzt.

IO 05

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan „Lerchenbergstraße Ost“ /H/ entnommen.

IO 06

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde dem Bebauungsplan „Gries-Ost“ entnommen //.

Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005

IO 01 und IO 04 bis IO 06

Um eine mögliche Vorbelastung durch andere umliegende gewerbliche Nutzungen zu berücksichtigen, werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 an den weiter vom Plangebiet entfernt liegenden Immissionsorten um 10 dB(A) reduziert. Es kann auf Grund dieses Ansatzes davon ausgegangen werden, dass auch unter Berücksichtigung einer möglichen Summenbelastung mit der Vorbelastung keine unzumutbaren Pegelanhebungen hervorgerufen werden.

IO 02

Der Immissionsort befindet sich unmittelbar neben dem Plangebiet. Auch wenn zur Ermittlung der Lärmemissionskontingente eine Einwirkungsrichtung von 360°Grad angesetzt wird, so ist im Vollzug die Lage des Immissionsortes am Gebäude entscheidend und es können entsprechende Abschirmungen (durch das eigene Gebäude) berücksichtigt werden. Ein Immissionsort, der sich an der Westfassade eines Gebäudes befindet und dann direkt zum Plangebiet zeigt, wird durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen, die aus Norden, Süden und Osten auf das Gebäude einwirken, kaum belastet. Anders herum werden Immissionsorte, die sich an den vom Plangebiet abgewandten Fassaden befinden, durch die bereits vorhandenen gewerblichen Nutzungen stärker belastet, dafür aber durch das Plangebiet weniger. Es wird daher aus fachlicher Sicht für sinnvoll erachtet die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für den Immissionsort im direkten Umfeld zum Plangebiet lediglich um 3 dB(A) zu reduzieren.

IO 03

Der Immissionsort befindet sich in südlicher Richtung nahe des Plangebietes. Auch wenn zur Ermittlung der Lärmemissionskontingente eine Einwirkungsrichtung von 360°Grad angesetzt wird, so ist im Vollzug die Lage des Immissionsortes am Gebäude entscheidend und es können entsprechende Abschirmungen (durch das eigene Gebäude) berücksichtigt werden. Ein Immissionsort, der sich an der Nordfassade eines Gebäudes befindet und dann direkt zum Plangebiet zeigt, wird durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen, die aus Osten, Süden und Westen auf das Gebäude einwirken, kaum belastet. Anders herum werden Immissionsorte, die sich an den vom Plangebiet abgewandten Fassaden befinden, durch die bereits

vorhandenen gewerblichen Nutzungen stärker belastet, dafür aber durch das Plangebiet weniger. Es wird daher aus fachlicher Sicht für sinnvoll erachtet, die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für den Immissionsort im erweiterten Nahbereich zum Plangebiet lediglich um 6 dB(A) zu reduzieren.

5 Beurteilungszeiträume

Gewerbe

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

| Bezeichnung | von | bis |
|-------------|-----------|-----------|
| tags (ta) | 06:00 Uhr | 22:00 Uhr |
| nachts (na) | 22:00 Uhr | 06:00 Uhr |

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume

Maßgeblich für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde im Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr mit dem höchsten Beurteilungspegel.

Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach TA Lärm (3) Nummer 6.1 Buchstaben¹ e bis g (allgemeines Wohngebiet, reines Wohngebiet, Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen. Der Zuschlag beträgt 6 dB:

| Bezeichnung | von | bis |
|-------------------------|-----------|-----------|
| an Werktagen | 06:00 Uhr | 07:00 Uhr |
| | 20:00 Uhr | 22:00 Uhr |
| an Sonn- und Feiertagen | 06:00 Uhr | 09:00 Uhr |
| | 13:00 Uhr | 15:00 Uhr |
| | 20:00 Uhr | 22:00 Uhr |

Tabelle 3: Ruhezeiten

6 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 8.2, Stand 29.09.2022, berechnet.

Immissionskontingente

Die Berechnung der sich aus den Emissionskontingenten L_{EK} ergebenden Immissionskontingente L_{IK} erfolgt nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" (1) für die Immissionsorte außerhalb des Bebauungsplangebietes.

¹ In der TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist auf die Buchstaben d bis f referenziert. Dies wurde durch die Korrektur vom 07.07.2017 berichtigt.

7 Durchführung der Emissionskontingentierung

7.1 Systematik der Lärmkontingentierung

7.1.1 Bebauungsplanverfahren der Stadt bzw. der Gemeinde

Die Geräuschkontingentierung nach der DIN 45691 (1) regelt, wie viel Lärm von den Flächen im Plangebiet ausgehen (Emission) und wie viel Lärm im Umfeld des Plangebietes einwirken (Immission) darf.

Es wird festgelegt, welche schutzbedürftigen Nutzungen (Wohnungen, Büros, Praxen usw.) im Umfeld des Plangebietes vorhanden sind und welche Lärmimmissionen dort ankommen dürfen. Es werden exemplarisch für einzelne Bereiche Immissionsorte festgelegt, an denen die Lärmimmissionen berechnet werden.

Es werden für die relevanten Flächen im Plangebiet Emissionskontingente festgelegt und die sich ergebenden Lärmimmissionen an den Immissionsorten berechnet. In einem Iterationsprozess werden die Emissionskontingente dann so lange angepasst bis sich Immissionskontingente ergeben, die einerseits möglichst hoch sind um eine entsprechende Nutzung im Plangebiet zu ermöglichen und andererseits die Einhaltung der zulässigen Lärmimmissionen an allen Immissionsorten sicherstellen.

Somit ergibt sich durch die Festsetzung, wie viel Lärm an den Immissionsorten durch Lärmemissionen aus dem Plangebiet ankommen darf.

7.1.2 Genehmigungsverfahren durch den Antragsteller

Im Rahmen der Genehmigung für ein Bauvorhaben und die späteren Nutzungen im Plangebiet muss dann der Betreiber des Vorhabens nachweisen, dass die sich aus dem Bebauungsplan ergebenden zulässigen Lärmimmissionen im Umfeld des Plangebietes eingehalten werden. Die Sicherstellung der Einhaltung der zulässigen Lärmimmissionen wird somit der nachfolgenden Genehmigungsplanung überlassen.

Die Berechnungen sind für Immissionsorte außerhalb des Plangebietes nach der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 durchzuführen. Aus dem Abschnitt 5 der DIN 45691 ergibt sich, dass der Beurteilungspegel nach den Vorgaben der TA Lärm zu ermitteln ist. Daher sind in der Satzung weitere Regelungen zur Berechnung der Beurteilungspegel weder erforderlich noch sinnvoll.

7.2 Berechnung und Bewertung der Immissionskontingente

7.2.1 Berechnung Immissionskontingente

Die Berechnung der Immissionskontingente erfolgte nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" (1).

Die Bezugsflächen und die Sektoren der Zusatzkontingente sind der Anlage 12.3.1 und die Berechnung der Immissionskontingente den Anlagen 12.3.2 und 12.3.3 zu entnehmen.

Es werden die folgenden Emissionskontingente vorgeschlagen:

Teilbereich Dornstadt „Himmelweiler III“

| | | |
|------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Emissionskontingente tags und nachts in dB(A): | | |
| GE Dornstadt | tags $L_{EK} = 63$ dB(A) | nachts $L_{EK} = 48$ dB(A) Flächengröße = 70142 m ² |

Tabelle 4: Emissionskontingente

Legende: L_{EK} : Emissionskontingent nach DIN 45691:2006-12
Alle Pegel in dB(A)

Für den Teilbereich ist ein Zusatzkontingent vorgesehen:

| Sektor | Entfernung | Anfang | Ende | Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ | |
|--------|------------|--------|------|-------------------------------|--------|
| | | | | tags | nachts |
| A | unbegrenzt | 349 | 90 | 0,0 | 4,0 |
| B | unbegrenzt | 90 | 153 | 2,0 | 4,0 |
| C | unbegrenzt | 153 | 240 | 4,0 | 7,0 |
| D | bis 945 m | 240 | 305 | 4,0 | 8,0 |
| E | ab 945 m | 240 | 305 | 2,0 | 4,0 |
| F | unbegrenzt | 305 | 349 | 0,0 | 0,0 |

Tabelle 5: Zusatzkontingente

Legende: $L_{EK,zus}$: Zusatzkontingente nach DIN 45691:2006-12
Alle Pegel in dB(A)

Dabei ergeben sich nachfolgende Immissionskontingente. Die Immissionskontingente stellen gleichzeitig die Beurteilungspegel für die zulässigen Lärmemissionen aus dem Bebauungsplangebiet dar.

| Immissionsort | Immissionskontingent | | Sektor | Zusatzkontingent | | GesamtImmissionskontingent | |
|---------------|----------------------|------|--------|------------------|-----|----------------------------|------|
| | ta | na | | ta | na | ta | na |
| IO01 | 49,4 | 34,4 | F | 0,0 | 0,0 | 49,4 | 34,4 |
| IO02 | 60,4 | 45,4 | A | 0,0 | 4,0 | 60,4 | 49,4 |
| IO03 | 53,0 | 38,0 | B | 2,0 | 4,0 | 55,0 | 42,0 |
| IO04 | 43,0 | 28,0 | C | 4,0 | 7,0 | 47,0 | 35,0 |
| IO05 | 46,3 | 31,3 | D | 4,0 | 8,0 | 50,3 | 39,3 |
| IO06 | 40,1 | 25,1 | E | 2,0 | 4,0 | 42,1 | 29,1 |

Tabelle 6: Berechnung der Immissionskontingente

Legende Alle Pegel in dB(A)

Teilbereich Ulm „Himmelweiler VI“

Es werden die folgenden Emissionskontingente vorgeschlagen:

| Emissionskontingente tags und nachts in dB(A): | | |
|------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| GE Ulm | tags $L_{EK} = 65$ dB(A) | nachts $L_{EK} = 51$ dB(A) Flächengröße = 12192 m ² |

Tabelle 7: Emissionskontingente

Legende: L_{EK} : Emissionskontingent nach DIN 45691:2006-12
Alle Pegel in dB(A)

Dabei ergeben sich nachfolgende Immissionskontingente. Die Immissionskontingente stellen gleichzeitig die Beurteilungspegel für die zulässigen Lärmemissionen aus dem Bebauungsplangebiet dar.

| Immissionsort | Immissionskontingent | |
|---------------|----------------------|------|
| | ta | na |
| IO01 | 40,4 | 26,4 |
| IO02 | 53,2 | 39,2 |
| IO03 | 52,4 | 38,4 |
| IO04 | 38,5 | 24,5 |
| IO05 | 39,6 | 25,6 |
| IO06 | 33,6 | 19,6 |

Tabelle 8: Berechnung der Immissionskontingente

Legende Alle Pegel in dB(A)

7.2.2 Berechnung der Gesamtimmissionskontingente L_{IK}

| IO | Dornstadt | | Ulm | | L_{IK} | |
|------|-----------|------|------|------|----------|------|
| | ta | na | ta | na | ta | na |
| IO01 | 49,4 | 34,4 | 40,4 | 26,4 | 49,9 | 35,0 |
| IO02 | 60,4 | 49,4 | 53,2 | 39,2 | 61,2 | 49,8 |
| IO03 | 55,0 | 42,0 | 52,4 | 38,4 | 56,9 | 43,6 |
| IO04 | 47,0 | 35,0 | 38,5 | 24,5 | 47,6 | 35,4 |
| IO05 | 50,3 | 39,3 | 39,6 | 25,6 | 50,7 | 39,5 |
| IO06 | 42,1 | 29,1 | 33,6 | 19,6 | 42,7 | 29,6 |

Tabelle 9: Berechnung der Gesamtimmissionskontingente

Legende Alle Pegel in dB(A)

7.2.3 Bewertung der Beurteilungspegel

In der nachfolgenden Tabelle werden die Gesamtimmissionskontingente (=Beurteilungspegel) mit den Orientierungswerten verglichen:

| IO | OW | | BP bzw. L_{IK} | | Bewertung | |
|------|----|----|------------------|------|-----------|----|
| | ta | na | ta | na | ta | na |
| IO01 | 50 | 35 | 49,9 | 35,0 | + | + |
| IO02 | 62 | 62 | 61,2 | 49,8 | + | + |
| IO03 | 59 | 59 | 56,9 | 43,6 | + | + |
| IO04 | 55 | 40 | 47,6 | 35,4 | + | + |
| IO05 | 55 | 40 | 50,7 | 39,5 | + | + |
| IO06 | 45 | 30 | 42,7 | 29,6 | + | + |

Tabelle 10: Bewertung der Immissionskontingente (Beurteilungspegel)

Legende: OW : Reduzierte Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005
 L_{IK} : Immissionskontingent nach DIN 45691:2006-12 (1)
 BP : Beurteilungspegel
 Bewertung : "+" entspricht Unterschreitung
 "Zahl" entspricht dem Wert der Überschreitung
 Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 10 sind die berechneten Immissionskontingente (Beurteilungspegel) zu entnehmen. Es werden die reduzierten Orientierungswerte an den relevanten Immissionsorten eingehalten (Bewertung siehe Begründung unter Punkt 8.2 und 9.2).

8 Textvorschläge für den Bebauungsplan - Dornstadt

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zu den Bebauungsplänen "Himmelweiler III" der Gemeinde Dornstadt und "Himmelweiler VI" der Stadt Ulm" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA15-015-G02-E01-01" vom 18.10.2022 können die Texte aus Absatz 8.1 als Festsetzung sowie die Texte aus Absatz 8.2 als Begründung übernommen werden.

Hinweise für die Übernahme in die Planzeichnung und in den Textteil:

- Die Kontingente sind in die Nutzungsschablone einzutragen
- Die Sektoren sind in den Plan einzutragen
- Die Zusatzkontingente sind in den Plan einzutragen

Folgende Normen sind bei der Auslegung, spätestens aber mit dem bekanntgemachten Bebauungsplan, zur Einsicht bereitzuhalten:

- DIN 45691, "Geräuschkontingentierung", Ausgabe Dezember 2006

In der Bebauungsplanurkunde bzw. in der Bekanntmachung zum Bebauungsplan ist darauf hinzuweisen, wann und wo die Normen gemeinsam mit dem Bebauungsplan eingesehen werden können.

Zugänglichkeit der Normen

Alle Normen können bei der Gemeinde Dornstadt ...*wann...* und ...*wo...* zusammen mit den übrigen Bebauungsplanunterlagen eingesehen werden.

Die genannten Normen sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert hinterlegt.

Die genannten Normen sind bei der Beuth-Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen (Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Die genannten Normen können auch bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH (Morellstraße 33, 86159 Augsburg, Tel. 0821-34779-0) nach Voranmeldung kostenlos eingesehen werden.

8.1 Satzung

Zulässige Lärmemissionen nach der DIN 45691:2006-12 für eine Gliederung nach § 1, Abs. 4 Nr. 2

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" weder tags noch nachts überschreiten.

Hinweis: Nach der TA Lärm, der DIN 18005 und der DIN 45691 erstreckt sich der Tagzeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und der Nachtzeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

| | | | |
|------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Emissionskontingente tags und nachts in dB(A): | | | |
| GE Dornstadt | tags $L_{EK} = 63$ dB(A) | nachts $L_{EK} = 48$ dB(A) | Flächengröße = 70142 m ² |

Die Berechnungen sind mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt für Immissionsorte außerhalb des Plangebietes nach der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 in Verbindung mit Anlage A.2.

Die Emissionskontingente dürfen nur für eine Anlage oder einen Betrieb herangezogen werden.

Als Bezugsfläche ist die in der Planzeichnung als überbaubare Grundstücksfläche im Sinne des § 23 BauNVO heranzuziehen.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 20 dB unterschreitet.

Als Einfallswinkel ist von 360 Grad auszugehen.

Es ist folgendes Zusatz-Emissionskontingent $L_{EK,zus,k}$ zulässig:

| Sektor | Entfernung | Anfang | Ende | Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ | |
|--------|------------|--------|------|-------------------------------|--------|
| | | | | tags | nachts |
| A | unbegrenzt | 349 | 90 | 0,0 | 4,0 |
| B | unbegrenzt | 90 | 153 | 2,0 | 4,0 |
| C | unbegrenzt | 153 | 240 | 4,0 | 7,0 |
| D | bis 945 m | 240 | 305 | 4,0 | 8,0 |
| E | ab 945 m | 240 | 305 | 2,0 | 4,0 |
| F | unbegrenzt | 305 | 349 | 0,0 | 0,0 |

x = 571135 (Rechtswert) y = 5367738 (Hochwert)

Die Winkelangaben der Tabelle beziehen sich auf den folgenden Bezugspunkt im UTM-Koordinatensystem (Zone 32).

Die Richtungsangabe (Winkelzunahme im Urzeigersinn) ist wie folgt definiert:

| | |
|--------|----------|
| Norden | 0 Grad |
| Osten | 90 Grad |
| Süden | 180 Grad |
| Westen | 270 Grad |

Die Gesamtemission berechnet sich aus der Summe aller Emissionskontingente im Bebauungsplangebiet zuzüglich der Zusatz-Emissionskontingente L_{EK,zus,k_z}

Wenn es an schutzbedürftigen Nutzungen im Übergangsbereich von einem Sektor der Zusatzemission in den nächsten zu verschiedenen hohen Immissionskontingenten $L_{IK,i,j}$ kommt, so ist das jeweils niedrigere Immissionskontingent maßgeblich.

Hinweis: Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben bzw. im Genehmigungsverfahren und Genehmigungsfreistellungsverfahren ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Vorlage eines Lärmschutzgutachtens auf Basis der Ermächtigung der BauVorIV abzustimmen.

Ausschluss von Betriebsleiterwohnungen

Im Gewerbegebiet sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 auch nicht ausnahmsweise zulässig.

8.2 Begründung

In der Bauleitplanung sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu beachten. Es ist zu prüfen, inwiefern schädliche Umwelteinwirkungen (hier Lärmemissionen) nach § 3 Abs. 1 BImSchG verursacht werden und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz erfüllt wird.

Nach § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete, sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Um zu beurteilen, ob durch die zukünftige Nutzung des Bebauungsplangebietes als Gewerbegebiet diese Anforderungen für die schutzbedürftigen Nutzungen hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind, können die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Teil 1 herangezogen werden.

Die Definition der schutzbedürftigen Nutzungen richtet sich nach der Definition im Beiblatt 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" und nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", Anhang A.1.3 "Maßgeblicher Immissionsort".

Zulässiges Immissionsniveau

Die Kommune als Planungsträgerin gibt durch die Festsetzung von zulässigen Lärmemissionskontingenten vor, welche Lärmemissionen zukünftig aus dem Bebauungsplangebiet emittiert (abgestrahlt) werden dürfen. Auf Basis von normierten Rechenmethoden ergeben sich dann zulässige Lärmimmissionen (auch als Immissionskontingente bezeichnet) an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Wohngebäude, Büros usw.), die sich am Immissionsniveau orientieren. Unter Immissionsniveau sind die Lärmimmissionen zu verstehen, welche zukünftig zulässig sein sollen. Aus Sicht des Immissionsschutzes kann dabei auch ein Immissionsniveau unterhalb der Orientierungswerte durch die Kommune angestrebt werden. Dies ist z. B. dann angezeigt, wenn "auf der grünen Wiese" ein neues Gewerbegebiet ausgewiesen wird und weitere Gewerbegebiete geplant sind oder ein vorhandenes Wohngebiet als besonders schutzbedürftig eingestuft wird. Um wie viel dB(A) die Orientierungswerte unterschritten werden, legt die Kommune fest und richtet sich nach den jeweils vorliegenden Gegebenheiten.

Ebenso kann durch die Kommune ein Immissionsniveau oberhalb der Orientierungswerte im Rahmen sachgerechter Abwägung zugelassen werden. Dies ist z.B. dann möglich, wenn bereits Lärmimmissionen als Vorbelastung an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen einwirken. Für die maximale Höhe des vorgesehenen Immissionsniveaus gibt es keine gesetzlichen Vorgaben. Als "Orientierung" kann auf die TA Lärm und die

Verkehrslärmschutzverordnung (Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 16. BImSchV, 12. Juni 1990) zurückgegriffen werden.

Zulässige Lärmemissionen nach der DIN 45691:2006-12

Um eine Überschreitung der zu Grunde zu legenden Gewerbelärmimmissionen an den schutzbedürftigen Nutzungen zu verhindern, wurden Emissionskontingente für das Bebauungsplangebiet festgesetzt.

Somit werden die umliegenden schutzbedürftigen Bebauungen vor unzumutbaren Lärmeinwirkungen geschützt. Ferner kann eine gerechte Verteilung der zulässigen Lärmemissionen auf das gesamte Bebauungsplangebiet sichergestellt werden.

Die Festsetzung von Emissionskontingenten in Misch-, Gewerbe- oder Industriegebieten ist nach § 1 Abs. 4 Baunutzungsverordnung zur Konkretisierung der besonderen Eigenschaften der Betriebe und Anlagen im Bebauungsplangebiet möglich.

Durch die Festsetzung der Emissionskontingente wird somit geregelt, welche Schallemissionen die Betriebe und Anlagen aufweisen dürfen. Mit dem festgesetzten Rechenverfahren ergibt sich dann auf dem Ausbreitungsweg für die umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen das jeweilige Immissionskontingent. Rechtlich umstrittene Bezüge zu Gegebenheiten außerhalb des Plangebietes (Dämpfungen, Immissionsorte usw.) sind somit in diesem Bebauungsplan nicht erforderlich.

Die Festsetzung erfolgte nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung". Um der hier erforderlichen hohen Genauigkeit gerecht zu werden, sind die Berechnungen (in Abweichung zur DIN 45691) mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

Als Einfallswinkel ist von 360 Grad auszugehen. Somit ist festgelegt, dass z.B. die Eigenabschirmung einer Gebäudefassade eines betrachteten Wohngebäudes nicht herangezogen wird.

Als Bezugsfläche ist die in der Planzeichnung als überbaubare Grundstücksfläche im Sinne des § 23 BauNVO heranzuziehen.

Es ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu berechnen, welches Immissionskontingent ($L_{IK,i,j}$) sich für die jeweilige Teilfläche ergibt. Ferner ist zu berechnen, ob die zu erwartenden Lärmemissionen des sich ansiedelnden Betriebes Beurteilungspegel verursachen, die unterhalb der Immissionskontingente L_{IK} liegen. Dies gilt für Vorhaben, deren Beurteilungspegel um weniger als 20 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegen.

Es wurde von dem Wert von 15 dB(A) entsprechend der DIN 45691 abgewichen, damit das Relevanzkriterium an den relevanten Immissionsorten unter dem Immissionskontingent liegt. Dabei ist sicherzustellen, dass die Emissionskontingente nur einmalig herangezogen bzw. nicht doppelt vergeben werden dürfen. Dies könnte z.B. durch eine Auflage oder Bedingung im Genehmigungsbescheid erfolgen.

Im Rahmen eines nachfolgenden Genehmigungsverfahrens (nach BImSchG, Baurecht usw.) muss der Antragsteller die jeweiligen schalltechnischen Anforderungen, entsprechend dem

in dem Genehmigungsverfahren einschlägigen Regelwerk (z.B. TA Lärm), nachweisen. Somit ist beispielsweise zusätzlich die Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm hinsichtlich tieffrequenter Geräusche im Genehmigungsverfahren zu prüfen.

Es sind alle Lärmemissionen maßgeblich, die entsprechend dem jeweiligen Regelwerk im Genehmigungsverfahren einzustellen sind. Dies sind z.B. bei einem Genehmigungsverfahren nach BImSchG alle Lärmemissionen von ortsfesten und beweglichen Anlagen auf dem Betriebsgelände (z.B. Lärmemissionen von PKW- und LKW-Fahrvorgängen auf dem Betriebsgelände, Lärmemissionen von Fahrvorgängen auf Schienenanlagen, Lärmemissionen von Be- und Entladevorgängen von LKW auf dem Betriebsgelände, Lärmemissionen von Beschallungsanlagen, menschliche Stimmen usw.). Dabei besteht keinerlei Zusammenhang zwischen der genauen Lage der Schallquelle und den flächenhaft verteilten Emissionskontingenten. Der Eigentümer der Fläche (und somit der Emissionskontingente) kann diese frei verteilen. Einzig wichtig dabei ist, dass er sein Emissionskontingent nicht überschreitet. Somit ist sichergestellt, dass an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen nur die Lärmimmissionen entstehen, die die Kommune als Abwägungsgrundlage zugrunde gelegt hat.

Es wurde ein Zusatz-Emissionskontingent ($L_{EK,zus,k}$) festgesetzt. Das Zusatz-Emissionskontingent ist für die Tagzeit und Nachtzeit verschieden. Die Schallabstrahlung der zukünftigen Anlagen auf dem jeweiligen Gelände innerhalb des Geltungsbereiches wird vermutlich nicht der Richtungsabhängigkeit der festgesetzten Zusatz-Emissionskontingente entsprechen. Diese Richtungsabhängigkeit stellt vielmehr dar, nach welchen besonderen (Emissions-) Eigenschaften der Betriebe und Anlagen im Bebauungsplangebiet die Gliederung des Plangebietes erfolgt.

Das Zusatz-Emissionskontingent (tags oder nachts) ist ein konstanter Wert für einen Sektor. Falls es an schutzbedürftigen Nutzungen im Übergangsbereich von einem Sektor der Zusatzemission in den nächsten zu verschiedenen hohen Immissionskontingenten $L_{IK,i,j}$ kommt, so ist im Sinne des Immissionsschutzes das jeweils niedrigere Immissionskontingent maßgeblich. Dies ist z.B. dann anzuwenden, wenn sich der Übergang von einem Sektor mit einem Zusatz-Emissionskontingent von 4 dB(A) in den nächsten Sektor mit einem Zusatz-Emissionskontingent von 0 dB(A) innerhalb einer Fassade eines Wohnhauses befindet.

Das Zusatzkontingent gilt immer vom Winkel in der Spalte „Anfang zum Winkel in der Spalte „Ende“, wobei die Zunahme mathematisch negativ, also im Uhrzeigersinn erfolgt.

Zur Berechnung der zulässigen Immissionskontingente sind nur die schutzbedürftigen Räume in Gebäuden (bzw. bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen) außerhalb des Bebauungsplangebietes heranzuziehen. Die Definition der schutzbedürftigen Räume richtet sich nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom

01.06.2017, Anhang A.1.3 "Maßgeblicher Immissionsort". Ein Nachweis der Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwert-Anteile innerhalb des Plangebietes (z.B. an Bürogebäuden) ist nicht erforderlich. Der Schutzanspruch innerhalb des Plangebietes an benachbarten Grundstücken richtet sich ausschließlich nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017.

Hinweis: Bei der Berechnung der tatsächlichen Immissionen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens können auch Dämpfungen und Abschirmungen entsprechend der DIN ISO 9613-2 Akustik, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Teil 2: „Allgemeines Berechnungsverfahren“ berücksichtigt werden.

Die Beurteilungszeiträume tagsüber und nachts beziehen sich jeweils auf die Definition dieser Zeiträume in der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017.

Bewertung der Lärmimmissionen

Wie der Untersuchungsbericht der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung LA15-015-G02-E01-01 vom 18.10.2022 aufzeigt, werden die reduzierten Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", an den untersuchten Immissionsorten auch unter Berücksichtigung der Summenwirkung mit der Teilfläche aus dem parallellaufenden Bebauungsplanverfahren „Himmelweiler VI“ der Stadt Ulm eingehalten.

IO 01 und IO 04 bis IO 06

Nach Punkt 2.2 der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 liegen dann, wenn die um 10 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte eingehalten werden, keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), vom 26. September 2002 vor, da es sich um keinen maßgeblichen Immissionsort handelt.

Aufgrund dieses Ansatzes kann davon ausgegangen werden, dass die zusätzlichen Immissionen zu keinen relevanten Pegelerhöhungen an den relevanten Immissionsorten führen, die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem Baugesetzbuch erfüllt werden und keine schädlichen oder unzumutbare Lärmimmissionen hervorgerufen werden. Damit kann davon ausgegangen werden, dass unabhängig von der tatsächlichen Vorbelastung durch das Plangebiet keine unzumutbare Lärmbelastung in der Summenwirkung auftritt.

Geht man dabei von einer Vorbelastung aus, welche die Immissionsrichtwerte derzeit unterschreitet, so führt die Zusatzbelastung durch das Plangebiet zu keiner Überschreitung des Immissionsrichtwertes in Summe mit der Vorbelastung.

Geht man davon aus, dass die Vorbelastung die Immissionsrichtwerte bereits ausschöpft, so führt die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet zu einer Pegelerhöhung unter 0,5 dB(A). Dies ist nicht wahrnehmbar und zumutbar, zumal der zulässige Rundungswert die Einhaltung der Werte ergeben wird.

Liegt die Vorbelastung im Bestand oberhalb der Immissionsrichtwerte, so liegt die Zunahme ebenfalls bei weniger als 0,5 dB(A) und damit für die Summenbelastung unterhalb der Wahrnehmbarkeit sowie in der Rundungstoleranz.

Der Lärmbeitrag aus dem Planbereich ist damit für die Gesamtlärmsituation nicht relevant.

IO 02

Der Immissionsort befindet sich unmittelbar neben dem Plangebiet. Auch wenn zur Ermittlung der Lärmemissionskontingente eine Einwirkungsrichtung von 360°Grad angesetzt wird, so ist im Vollzug die Lage des Immissionsortes am Gebäude entscheidend und es können entsprechende Abschirmungen (durch das eigene Gebäude) berücksichtigt werden. Ein Immissionsort, der sich an der Westfassade eines Gebäudes befindet und dann direkt zum Plangebiet zeigt, wird durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen, die aus Norden, Süden und Osten auf das Gebäude einwirken, kaum belastet. Anders herum werden Immissionsorte, die sich an den vom Plangebiet abgewandten Fassaden befinden, durch die bereits vorhandenen gewerblichen Nutzungen stärker belastet, dafür aber durch das Plangebiet weniger. Es wird daher aus fachlicher Sicht für sinnvoll erachtet die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für den Immissionsort im direkten Umfeld zum Plangebiet lediglich um 3 dB(A) zu reduzieren.

IO 03

Der Immissionsort befindet sich in südlicher Richtung nahe des Plangebietes. Auch wenn zur Ermittlung der Lärmemissionskontingente eine Einwirkungsrichtung von 360°Grad angesetzt wird, so ist im Vollzug die Lage des Immissionsortes am Gebäude entscheidend und es können entsprechende Abschirmungen (durch das eigene Gebäude) berücksichtigt werden. Ein Immissionsort, der sich an der Nordfassade eines Gebäudes befindet und dann direkt zum Plangebiet zeigt, wird durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen, die aus Osten, Süden und Westen auf das Gebäude einwirken, kaum belastet. Anders herum werden Immissionsorte, die sich an den vom Plangebiet abgewandten Fassaden befinden, durch die bereits vorhandenen gewerblichen Nutzungen stärker belastet, dafür aber durch das Plangebiet weniger. Es wird daher aus fachlicher Sicht für sinnvoll erachtet, die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für den Immissionsort im erweiterten Nahbereich zum Plangebiet lediglich um 6 dB(A) zu reduzieren.

Ausschluss von Betriebsleiterwohnungen

Im Gewerbegebiet sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 auch nicht ausnahmsweise zulässig.

Entsprechend der TA Lärm ist in einem Gewerbegebiet nachts ein Beurteilungspegel von 50 dB(A) zulässig. Wenn die Betriebe die für die Nachtzeit festgesetzten Lärmemissionskontingente ausschöpfen ist damit zu rechnen, dass in der Nachbarschaft innerhalb des Gewerbegebietes die Beurteilungspegel über 50 dB(A) liegen. Somit kann nach den Maßgaben der TA Lärm durch diese Lärmeinwirkung in der Nachbarschaft (im Gewerbegebiet) einen Abwehranspruch gegen diese Betriebe geltend machen werden. Dies hätte zur Folge, dass die Lärmemissionskontingente nicht ausgeschöpft werden können. Daher wurden Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter ausgeschlossen.

Für Büroräume und ähnliche Nutzungen (Arztpraxis, Labor usw.) ist für den Nachtzeitraum der in der TA Lärm für den Tagzeitraum maßgebliche Immissionsrichtwert von 65 dB(A) heranzuziehen. Der Schutzanspruch richtet sich nach Nr. 6.1 der TA Lärm. Entsprechend der Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 wird davon ausgegangen, dass benutzte Büroräume auch nachts nur den Schutzanspruch der Tageszeit haben.

Gliederung des Bebauungsplanes nach §1 Absatz 4 Nr. 2 BauNVO und Zulässige Nutzungen und Zweckbestimmung des Plangebiets

Das festgesetzte Gewerbegebiet wird planübergreifend gem. §1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO zum Bebauungsplangebiet „Himmelweiler I und II“ gegliedert.

Dieser Bebauungsplan weist unter anderem Gewerbegebietsflächen ohne Lärmkontingentierung aus, wodurch auch hier die Ansiedlung von typischen Gewerbebetrieben (nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe im Sinne des § 8 BauNVO) ermöglicht wird.

Die Gemeinde Dornstadt wird dieses Gebiet als Referenzgebiet zur Ansiedlung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben im Sinne des § 8 BauNVO erhalten.

Somit ist innerhalb des Gebietes der Gemeinde der Gebietstypus „Gewerbegebiet“ nach § 8 BauNVO gewahrt.

Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt durch ein Gewerbe- und Industriegebiet hin zur Bundesautobahn A8.

Somit werden keine Wohngebiete oder Wohngebäude wesentlich durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen beeinträchtigt. Die mögliche Beeinträchtigung an den Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und wird als zumutbar angesehen.

9 Textvorschläge für den Bebauungsplan - Ulm

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zu den Bebauungsplänen "Himmelweiler III" der Gemeinde Dornstadt und "Himmelweiler VI" der Stadt Ulm" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA15-015-G02-01" vom 06.05.2022 können die Texte aus Absatz 9.1 als Festsetzung sowie die Texte aus Absatz 9.2 als Begründung übernommen werden.

Hinweise für die Übernahme in die Planzeichnung und in den Textteil:

- Die Kontingente sind in die Nutzungsschablone einzutragen

Folgende Normen sind bei der Auslegung, spätestens aber mit dem bekanntgemachten Bebauungsplan, zur Einsicht bereitzuhalten:

- DIN 45691, "Geräuschkontingentierung", Ausgabe Dezember 2006

In der Bebauungsplanurkunde bzw. in der Bekanntmachung zum Bebauungsplan ist darauf hinzuweisen, wann und wo die Normen gemeinsam mit dem Bebauungsplan eingesehen werden können.

Zugänglichkeit der Normen

Alle Normen können bei der Stadt Ulm *...wann... und ...wo...* zusammen mit den übrigen Bebauungsplanunterlagen eingesehen werden.

Die genannten Normen sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert hinterlegt.

Die genannten Normen sind bei der Beuth-Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen (Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Die genannten Normen können auch bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH (Morellstraße 33, 86159 Augsburg, Tel. 0821-34779-0) nach Voranmeldung kostenlos eingesehen werden.

9.1 Satzung

Zulässige Lärmemissionen nach der DIN 45691:2006-12 für eine Gliederung nach § 1, Abs. 4 Nr. 2

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung" weder tags noch nachts überschreiten.

Hinweis: Nach der TA Lärm, der DIN 18005 und der DIN 45691 erstreckt sich der Tagzeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr und der Nachtzeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

| Emissionskontingente tags und nachts in dB(A): | | | |
|------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| GE Ulm | tags $L_{EK} = 65$ dB(A) | nachts $L_{EK} = 51$ dB(A) | Flächengröße = 12192 m ² |

Die Berechnungen sind mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt für Immissionsorte außerhalb des Plangebietes nach der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Die Emissionskontingente dürfen nur für eine Anlage oder einen Betrieb herangezogen werden.

Als Bezugsfläche ist die in der Planzeichnung als überbaubare Grundstücksfläche im Sinne des § 23 BauNVO heranzuziehen.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 20 dB unterschreitet.

Als Einfallswinkel ist von 360 Grad auszugehen.

Hinweis: Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben bzw. im Genehmigungsverfahren und Genehmigungsfreistellungsverfahren ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Vorlage eines Lärmschutzgutachtens auf Basis der Ermächtigung der BauVorIV abzustimmen.

Ausschluss von Betriebsleiterwohnungen

Im Gewerbegebiet sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 auch nicht ausnahmsweise zulässig.

9.2 Begründung

In der Bauleitplanung sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu beachten. Es ist zu prüfen, inwiefern schädliche Umwelteinwirkungen (hier Lärmemissionen) nach § 3 Abs. 1 BImSchG verursacht werden und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz erfüllt wird.

Nach § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete, sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Um zu beurteilen, ob durch die zukünftige Nutzung des Bebauungsplangebietes als Gewerbegebiet diese Anforderungen für die schutzbedürftigen Nutzungen hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind, können die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Teil 1 herangezogen werden.

Die Definition der schutzbedürftigen Nutzungen richtet sich nach der Definition im Beiblatt 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" und nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", Anhang A.1.3 "Maßgeblicher Immissionsort".

Zulässiges Immissionsniveau

Die Kommune als Planungsträgerin gibt durch die Festsetzung von zulässigen Lärmemissionskontingenten vor, welche Lärmemissionen zukünftig aus dem Bebauungsplangebiet emittiert (abgestrahlt) werden dürfen. Auf Basis von normierten Rechenmethoden ergeben sich dann zulässige Lärmimmissionen (auch als Immissionskontingente bezeichnet) an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Wohngebäude, Büros usw.), die sich am Immissionsniveau orientieren. Unter Immissionsniveau sind die Lärmimmissionen zu verstehen, welche zukünftig zulässig sein sollen. Aus Sicht des Immissionsschutzes kann dabei auch ein Immissionsniveau unterhalb der Orientierungswerte durch die Kommune angestrebt werden. Dies ist z. B. dann angezeigt, wenn "auf der grünen Wiese" ein neues Gewerbegebiet ausgewiesen wird und weitere Gewerbegebiete geplant sind oder ein vorhandenes Wohngebiet als besonders schutzbedürftig eingestuft wird. Um wie viel dB(A) die Orientierungswerte unterschritten werden, legt die Kommune fest und richtet sich nach den jeweils vorliegenden Gegebenheiten.

Ebenso kann durch die Kommune ein Immissionsniveau oberhalb der Orientierungswerte im Rahmen sachgerechter Abwägung zugelassen werden. Dies ist z.B. dann möglich, wenn bereits Lärmimmissionen als Vorbelastung an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen einwirken. Für die maximale Höhe des vorgesehenen Immissionsniveaus gibt es keine gesetzlichen Vorgaben. Als "Orientierung" kann auf die TA Lärm und die

Verkehrslärmschutzverordnung (Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 16. BImSchV, 12. Juni 1990) zurückgegriffen werden.

Zulässige Lärmemissionen nach der DIN 45691:2006-12

Um eine Überschreitung der zu Grunde zu legenden Gewerbelärmimmissionen an den schutzbedürftigen Nutzungen zu verhindern, wurden Emissionskontingente für das Bebauungsplangebiet festgesetzt.

Somit werden die umliegenden schutzbedürftigen Bebauungen vor unzumutbaren Lärmeinwirkungen geschützt. Ferner kann eine gerechte Verteilung der zulässigen Lärmemissionen auf das gesamte Bebauungsplangebiet sichergestellt werden.

Die Festsetzung von Emissionskontingenten in Misch-, Gewerbe- oder Industriegebieten ist nach § 1 Abs. 4 Baunutzungsverordnung zur Konkretisierung der besonderen Eigenschaften der Betriebe und Anlagen im Bebauungsplangebiet möglich.

Durch die Festsetzung der Emissionskontingente wird somit geregelt, welche Schallemissionen die Betriebe und Anlagen aufweisen dürfen. Mit dem festgesetzten Rechenverfahren ergibt sich dann auf dem Ausbreitungsweg für die umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen das jeweilige Immissionskontingent. Rechtlich umstrittene Bezüge zu Gegebenheiten außerhalb des Plangebietes (Dämpfungen, Immissionsorte usw.) sind somit in diesem Bebauungsplan nicht erforderlich.

Die Festsetzung erfolgte nach der DIN 45691:2006-12 "Geräuschkontingentierung". Um der hier erforderlichen hohen Genauigkeit gerecht zu werden, sind die Berechnungen (in Abweichung zur DIN 45691) mit einer Nachkommastelle genau durchzuführen.

Als Einfallswinkel ist von 360 Grad auszugehen. Somit ist festgelegt, dass z.B. die Eigenabschirmung einer Gebäudefassade eines betrachteten Wohngebäudes nicht herangezogen wird.

Als Bezugsfläche ist die in der Planzeichnung als überbaubare Grundstücksfläche im Sinne des § 23 BauNVO heranzuziehen.

Es ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu berechnen, welches Immissionskontingent ($L_{IK,i,j}$) sich für die jeweilige Teilfläche ergibt. Ferner ist zu berechnen, ob die zu erwartenden Lärmemissionen des sich ansiedelnden Betriebes Beurteilungspegel verursachen, die unterhalb der Immissionskontingente L_{IK} liegen. Dies gilt für Vorhaben, deren Beurteilungspegel um weniger als 20 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegen.

Es wurde von dem Wert von 15 dB(A) entsprechend der DIN 45691 abgewichen, damit das Relevanzkriterium an den relevanten Immissionsorten unter dem Immissionskontingent liegt. Dabei ist sicherzustellen, dass die Emissionskontingente nur einmalig herangezogen bzw. nicht doppelt vergeben werden dürfen. Dies könnte z.B. durch eine Auflage oder Bedingung im Genehmigungsbescheid erfolgen.

Im Rahmen eines nachfolgenden Genehmigungsverfahrens (nach BImSchG, Baurecht usw.) muss der Antragsteller die jeweiligen schalltechnischen Anforderungen, entsprechend dem

in dem Genehmigungsverfahren einschlägigen Regelwerk (z.B. TA Lärm), nachweisen. Somit ist beispielsweise zusätzlich die Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm hinsichtlich tieffrequenter Geräusche im Genehmigungsverfahren zu prüfen.

Es sind alle Lärmemissionen maßgeblich, die entsprechend dem jeweiligen Regelwerk im Genehmigungsverfahren einzustellen sind. Dies sind z.B. bei einem Genehmigungsverfahren nach BImSchG alle Lärmemissionen von ortsfesten und beweglichen Anlagen auf dem Betriebsgelände (z.B. Lärmemissionen von PKW- und LKW-Fahrvorgängen auf dem Betriebsgelände, Lärmemissionen von Fahrvorgängen auf Schienenanlagen, Lärmemissionen von Be- und Entladevorgängen von LKW auf dem Betriebsgelände, Lärmemissionen von Beschallungsanlagen, menschliche Stimmen usw.). Dabei besteht keinerlei Zusammenhang zwischen der genauen Lage der Schallquelle und den flächenhaft verteilten Emissionskontingenten. Der Eigentümer der Fläche (und somit der Emissionskontingente) kann diese frei verteilen. Einzig wichtig dabei ist, dass er sein Emissionskontingent nicht überschreitet. Somit ist sichergestellt, dass an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen nur die Lärmimmissionen entstehen, die die Kommune als Abwägungsgrundlage zugrunde gelegt hat.

Zur Berechnung der zulässigen Immissionskontingente sind nur die schutzbedürftigen Räume in Gebäuden (bzw. bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen) außerhalb des Bebauungsplangebietes heranzuziehen. Die Definition der schutzbedürftigen Räume richtet sich nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, Anhang A.1.3 "Maßgeblicher Immissionsort". Ein Nachweis der Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwert-Anteile innerhalb des Plangebietes (z.B. an Bürogebäuden) ist nicht erforderlich. Der Schutzanspruch innerhalb des Plangebietes an benachbarten Grundstücken richtet sich ausschließlich nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017.

Hinweis: Bei der Berechnung der tatsächlichen Immissionen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens können auch Dämpfungen und Abschirmungen entsprechend der DIN ISO 9613-2 Akustik, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Teil 2: „Allgemeines Berechnungsverfahren“ berücksichtigt werden.

Die Beurteilungszeiträume tagsüber und nachts beziehen sich jeweils auf die Definition dieser Zeiträume in der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017.

Bewertung der Lärmimmissionen

Wie der Untersuchungsbericht der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung LA15-015-G02-01 vom 06.05.2022 aufzeigt, werden die reduzierten Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", an den untersuchten Immissionsorten auch unter Berücksichtigung der Summenwirkung mit der Teilfläche aus dem parallellaufenden Bebauungsplanverfahren „Himmelweiler III“ der Gemeinde Dornstadt eingehalten.

IO 01 und IO 04 bis IO 06

Nach Punkt 2.2 der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 liegen dann, wenn die um 10 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte eingehalten werden, keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), vom 26. September 2002 vor, da es sich um keinen maßgeblichen Immissionsort handelt.

Aufgrund dieses Ansatzes kann davon ausgegangen werden, dass die zusätzlichen Immissionen zu keinen relevanten Pegelerhöhungen an den relevanten Immissionsorten führen, die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nach dem Baugesetzbuch erfüllt werden und keine schädlichen oder unzumutbare Lärmimmissionen hervorgerufen werden.

Damit kann davon ausgegangen werden, dass unabhängig von der tatsächlichen Vorbelastung durch das Plangebiet keine unzumutbare Lärmbelastung in der Summenwirkung auftritt.

Geht man dabei von einer Vorbelastung aus, welche die Immissionsrichtwerte derzeit unterschreitet, so führt die Zusatzbelastung durch das Plangebiet zu keiner Überschreitung des Immissionsrichtwertes in Summe mit der Vorbelastung.

Geht man davon aus, dass die Vorbelastung die Immissionsrichtwerte bereits ausschöpft, so führt die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet zu einer Pegelerhöhung unter 0,5 dB(A). Dies ist nicht wahrnehmbar und zumutbar, zumal der zulässige Rundungswert die Einhaltung der Werte ergeben wird.

Liegt die Vorbelastung im Bestand oberhalb der Immissionsrichtwerte, so liegt die Zunahme ebenfalls bei weniger als 0,5 dB(A) und damit für die Summenbelastung unterhalb der Wahrnehmbarkeit sowie in der Rundungstoleranz.

Der Lärmbeitrag aus dem Planbereich ist damit für die Gesamtlärmsituation nicht relevant.

IO 02

Der Immissionsort befindet sich unmittelbar neben dem Plangebiet. Auch wenn zur Ermittlung der Lärmemissionskontingente eine Einwirkungsrichtung von 360°Grad angesetzt wird, so ist im Vollzug die Lage des Immissionsortes am Gebäude entscheidend und es können entsprechende Abschirmungen (durch das eigene Gebäude) berücksichtigt werden. Ein Immissionsort, der sich an der Westfassade eines Gebäudes befindet und dann direkt zum

Plangebiet zeigt, wird durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen, die aus Norden, Süden und Osten auf das Gebäude einwirken, kaum belastet. Anders herum werden Immissionsorte, die sich an den vom Plangebiet abgewandten Fassaden befinden, durch die bereits vorhandenen gewerblichen Nutzungen stärker belastet, dafür aber durch das Plangebiet weniger. Es wird daher aus fachlicher Sicht für sinnvoll erachtet die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für den Immissionsort im direkten Umfeld zum Plangebiet lediglich um 3 dB(A) zu reduzieren.

IO 03

Der Immissionsort befindet sich in südlicher Richtung nahe des Plangebietes. Auch wenn zur Ermittlung der Lärmemissionskontingente eine Einwirkungsrichtung von 360°Grad angesetzt wird, so ist im Vollzug die Lage des Immissionsortes am Gebäude entscheidend und es können entsprechende Abschirmungen (durch das eigene Gebäude) berücksichtigt werden. Ein Immissionsort, der sich an der Nordfassade eines Gebäudes befindet und dann direkt zum Plangebiet zeigt, wird durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen, die aus Osten, Süden und Westen auf das Gebäude einwirken, kaum belastet. Anders herum werden Immissionsorte, die sich an den vom Plangebiet abgewandten Fassaden befinden, durch die bereits vorhandenen gewerblichen Nutzungen stärker belastet, dafür aber durch das Plangebiet weniger. Es wird daher aus fachlicher Sicht für sinnvoll erachtet, die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für den Immissionsort im erweiterten Nahbereich zum Plangebiet lediglich um 6 dB(A) zu reduzieren.

Ausschluss von Betriebsleiterwohnungen

Im Gewerbegebiet sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 auch nicht ausnahmsweise zulässig. Entsprechend der TA Lärm ist in einem Gewerbegebiet nachts ein Beurteilungspegel von 50 dB(A) zulässig. Wenn die Betriebe die für die Nachtzeit festgesetzten Lärmemissionskontingente ausschöpfen ist damit zu rechnen, dass in der Nachbarschaft innerhalb des Gewerbegebietes die Beurteilungspegel über 50 dB(A) liegen. Somit kann nach den Maßgaben der TA Lärm durch diese Lärmeinwirkung in der Nachbarschaft (im Gewerbegebiet) einen Abwehranspruch gegen diese Betriebe geltend machen werden. Dies hätte zur Folge, dass die Lärmemissionskontingente nicht ausgeschöpft werden können. Daher wurden Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter ausgeschlossen.

Für Büroräume und ähnliche Nutzungen (Arztpraxis, Labor usw.) ist für den Nachtzeitraum der in der TA Lärm für den Tagzeitraum maßgebliche Immissionsrichtwert von 65 dB(A) heranzuziehen. Der Schutzanspruch richtet sich nach Nr. 6.1 der TA Lärm. Entsprechend der Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 wird davon ausgegangen, dass benutzte Büroräume auch nachts nur den Schutzanspruch der Tageszeit haben.

Gliederung des Bebauungsplanes nach §1 Absatz 4 Nr. 2 BauNVO und Zulässige Nutzungen und Zweckbestimmung des Plangebiets

Das festgesetzte Gewerbegebiet wird planübergreifend gem. §1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO zum Bebauungsplangebiet „Gewerbegebiet - Ulm Nord“ gegliedert.

Dieser Bebauungsplan weist unter anderem Gewerbegebietsflächen ohne Lärmkontingentierung aus, wodurch auch hier die Ansiedlung von typischen Gewerbebetrieben (nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe im Sinne des § 8 BauNVO) ermöglicht wird.

Die Stadt Ulm wird dieses Gebiet als Referenzgebiet zur Ansiedlung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben im Sinne des § 8 BauNVO erhalten

Somit ist innerhalb des Gebietes der Gemeinde der Gebietstypus „Gewerbegebiet“ nach § 8 BauNVO gewahrt.

Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt durch ein Gewerbe- und Industriegebiet hin zur Bundesautobahn A8.

Somit werden keine Wohngebiete oder Wohngebäude wesentlich durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen beeinträchtigt. Die mögliche Beeinträchtigung an den Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und wird als zumutbar angesehen.

10 Abkürzungen der Akustik

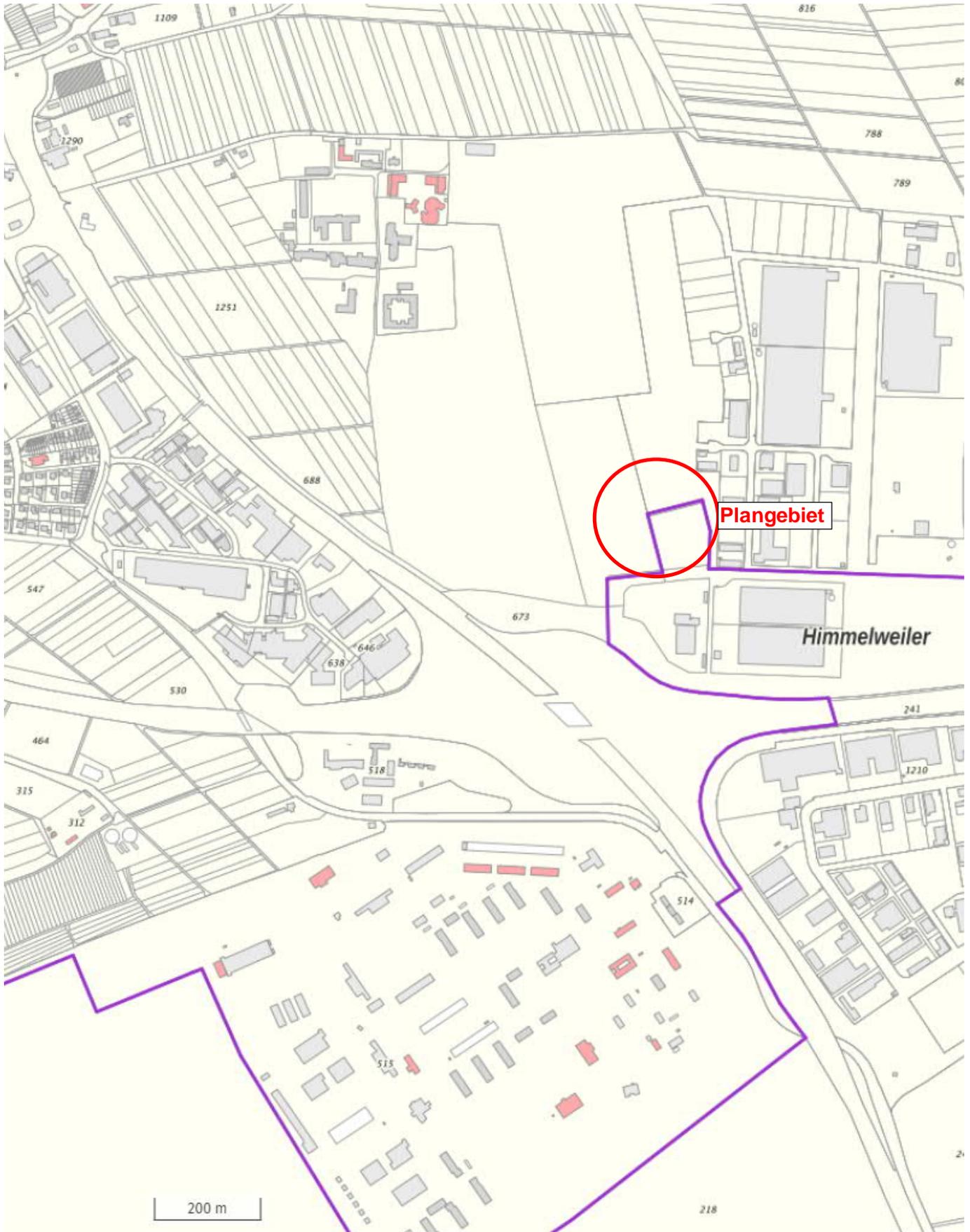
| | |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A_{at} | Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption |
| A_{ba} | Mittlere Einfügedämpfung |
| A_{div} | Mittlere Entfernungsminderung |
| A_{gr} | Mittlerer Bodeneffekt |
| A_m | Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...) |
| A_w | Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss |
| B | Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie |
| Bewertung "+" | Anforderung eingehalten |
| Bewertung "Zahl" | entspricht Betrag der Überschreitung |
| C_{mN} | Meteorologische Korrektur, nachts |
| C_{mT} | Meteorologische Korrektur, tagsüber |
| D_l | Richtwirkungskorrektur |
| d_{Lw} | Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB |
| D_v | Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB(A) |
| Dz | Abschirmmaß in dB(A) |
| F | Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße nach Parkplatzlärmstudie |
| IGW | Immissionsgrenzwert |
| IRW | Immissionsrichtwert in dB(A) |
| K | Reflexionszuschlag in dB(A) |
| K_D | Durchfahranteil auf Parkplatz |
| K_I | Zuschlag für Impulshaltigkeit |
| K_O | Zuschlag für gerichtete Abstrahlung |
| K_{PA} | Zuschlag für Parkplatzart nach Parkplatzlärmstudie |
| K_{VDI} | Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A) |
| L | Länge der Quelle |
| L_{D1} | Immissionsortbezogenes Abschirmmaß in dB |
| L_{D2} | Immissionsortbezogene Korrektur in dB |
| L_m | Mittelungspegel in dB(A) |
| $L_{m,E25}$ | Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A) |
| INs | Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde |
| L_r | Beurteilungspegel in dB(A) |
| L_{rN} | Beurteilungspegel nachts |
| L_{rT} | Beurteilungspegel tagsüber |
| LS | Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen |
| L_{TM} | Taktmaximalzuschlag in dB(A) |
| L_{WA} | Schalleistungspegel in dB(A) |
| $L_{WA'}$ | Schalleistungspegel pro Meter in dB(A) |
| $L_{WA''}$ | Schalleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A) |
| $L_{WA,0}$ | Ausgangsschalleistungspegel in dB(A) |
| $L_{WA/E}$ | Schalleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m ² für Flächen) |
| L_z | Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A) |
| M | mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h |
| N | Anzahl der Stellplätze |
| Na | Beurteilungszeitraum – Nacht |
| Nutz | Bauliche Nutzung |
| OW | Orientierungswert in dB(A) |
| P | LKW-Anteil in % |
| R_w | bewertetes Schalldämm-Maß in dB |
| Re | Reflexanteil |
| S | Länge der Fahrstrecke oder Entfernung Quelle-Immissionsort in m |
| S | Flächengröße in m ² |
| ta | Beurteilungszeitraum - Tag |
| v | Geschwindigkeit in km/h |
| Z | Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes |
| ZB | Zeitbereich |
| ZR | Ruhezeitenzuschlag in dB(A) |

11 Literaturverzeichnis

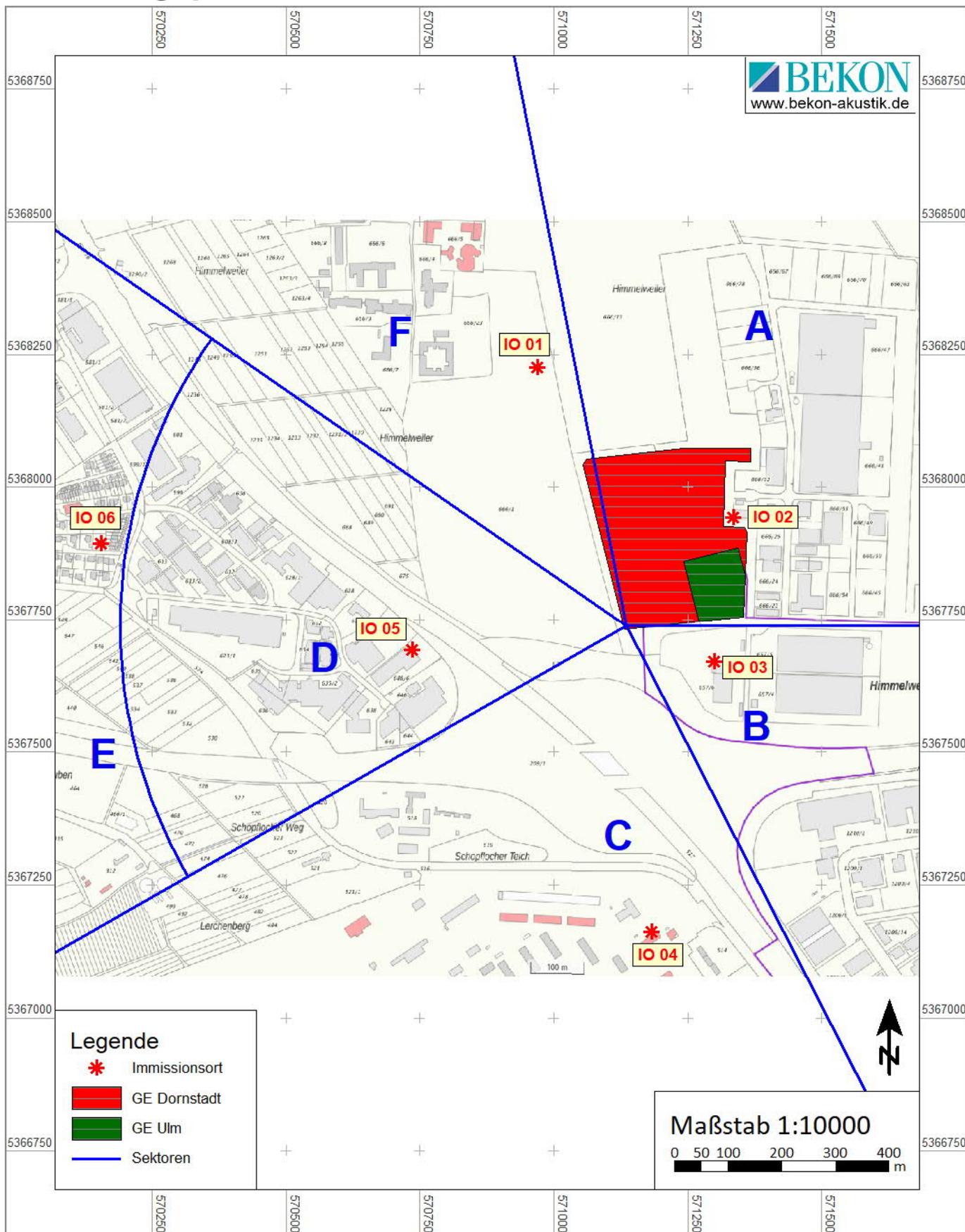
1. **DIN 45691:2006-12.** "Geräuschkontingentierung".
2. **DIN 18005-1.** "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002 und Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987.
3. **TA Lärm.** Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Verbindung mit der Korrektur vom 07.07.2017.
4. **VDI 2719:1987-08.** "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen".
5. **DIN 4109-1:2018-01.** "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen".
6. **FGSV.** RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. 2019.

12 Anlagen

12.1 Übersichtsplan



12.2 Lageplan



12.3 Ermittlung der Immissionskontingente

12.3.1 Bezugsflächen



12.3.2 Berechnung der Immissionskontingente - Dornstadt

| | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| G02-E01 LEK Dornstadt RSPS0203.res | Berechnung der Beurteilungspegel | Seite 1 von 1 18.10.2022 / 17:53 Uhr |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|

| Quelle | L'w dB(A) | I oder S m,m² | Lw dB(A) | K0 dB | s m | Adiv dB | Agr dB | Aba dB | Aat dB | Re dB(A) | Ls dB(A) | dLw T dB | dLw N dB | ZR T dB | Lr T dB(A) | Lr N dB(A) |
|----------------------------------------------------------|--------------|------------------|-------------|----------|--------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|----------------|----------------|---------------|------------------|------------------|
| Immissionsort IO 01 LrT 49,4 dB(A) LrN 34,4 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GE Dornstadt | 63,0 | 70142 | 111,5 | 0 | 359 | -62,1 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 49,4 | 0,0 | -15,0 | 0,0 | 49,4 | 34,4 |
| Immissionsort IO 02 LrT 60,4 dB(A) LrN 45,4 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GE Dornstadt | 63,0 | 70142 | 111,5 | 0 | 101 | -51,1 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 60,4 | 0,0 | -15,0 | 0,0 | 60,4 | 45,4 |
| Immissionsort IO 03 LrT 53,0 dB(A) LrN 38,0 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GE Dornstadt | 63,0 | 70142 | 111,5 | 0 | 237 | -58,5 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 53,0 | 0,0 | -15,0 | 0,0 | 53,0 | 38,0 |
| Immissionsort IO 04 LrT 43,0 dB(A) LrN 28,0 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GE Dornstadt | 63,0 | 70142 | 111,5 | 0 | 750 | -68,5 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 43,0 | 0,0 | -15,0 | 0,0 | 43,0 | 28,0 |
| Immissionsort IO 05 LrT 46,3 dB(A) LrN 31,3 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GE Dornstadt | 63,0 | 70142 | 111,5 | 0 | 513 | -65,2 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 46,3 | 0,0 | -15,0 | 0,0 | 46,3 | 31,3 |
| Immissionsort IO 06 LrT 40,1 dB(A) LrN 25,1 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GE Dornstadt | 63,0 | 70142 | 111,5 | 0 | 1043 | -71,4 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 40,1 | 0,0 | -15,0 | 0,0 | 40,1 | 25,1 |

12.3.3 Berechnung der Immissionskontingente – Ulm

| | | |
|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| G02-E01 LEK Ulm RSPS0205.res | Berechnung der Beurteilungspegel | Seite 1 von 1 18.10.2022 / 17:51 Uhr |
|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|

| Quelle | L'w | I oder S | Lw | K0 | s | Adiv | Agr | Aba | Aat | Re | Ls | dLw | dLw | ZR | Lr | Lr | |
|---------------------------------------------------|-------|----------|-------|----|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-------|-----|------|------|--|
| | dB(A) | m,m² | dB(A) | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB(A) | T | N | T | T | N | |
| Immissionsort IO 01 LrT 40,4 dB(A) LrN 26,4 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GE Ulm | 65,0 | 12192 | 105,9 | 0 | 531 | -65,5 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 40,4 | 0,0 | -14,0 | 0,0 | 40,4 | 26,4 | |
| Immissionsort IO 02 LrT 53,2 dB(A) LrN 39,2 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GE Ulm | 65,0 | 12192 | 105,9 | 0 | 122 | -52,7 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 53,2 | 0,0 | -14,0 | 0,0 | 53,2 | 39,2 | |
| Immissionsort IO 03 LrT 52,4 dB(A) LrN 38,4 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GE Ulm | 65,0 | 12192 | 105,9 | 0 | 133 | -53,5 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 52,4 | 0,0 | -14,0 | 0,0 | 52,4 | 38,4 | |
| Immissionsort IO 04 LrT 38,5 dB(A) LrN 24,5 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GE Ulm | 65,0 | 12192 | 105,9 | 0 | 662 | -67,4 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 38,5 | 0,0 | -14,0 | 0,0 | 38,5 | 24,5 | |
| Immissionsort IO 05 LrT 39,6 dB(A) LrN 25,6 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GE Ulm | 65,0 | 12192 | 105,9 | 0 | 582 | -66,3 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 39,6 | 0,0 | -14,0 | 0,0 | 39,6 | 25,6 | |
| Immissionsort IO 06 LrT 33,6 dB(A) LrN 19,6 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GE Ulm | 65,0 | 12192 | 105,9 | 0 | 1151 | -72,2 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | 33,6 | 0,0 | -14,0 | 0,0 | 33,6 | 19,6 | |

Das Gutachten darf ohne die schriftliche Zustimmung der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Bei Veröffentlichung oder Vervielfältigung sind die Nutzungsbedingungen des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg sowie die Belange der Datenschutz-Grundverordnung zu beachten.

LS28.10.22 13:22

LP20.02.23 13:01

G:\2015\LA15-015-Dornstadt_BP_GE-GI\1Gut\G02\LA15-015-G02-E01-01.docx

Änderung: 014 26.07.2020 JS